

Formulación y Evaluación de Proyectos

4. LOS REQUISITOS ORGANIZACIONALES PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS.

*La cuestión no es si vamos a tener problemas
sino cuáles van a ser las preguntas que nos haremos
para enfrentarlos*

Introducción

Subtema a. La gestión del proyecto y la estructura de administración.

Subtema b. Diversos sistemas de gerencia de proyectos

Subtema c. Organización de los recursos físicos, financieros y humanos

Síntesis de la Unidad

Palabras Clave

Actividades

Introducción

En esta unidad se analizará la importancia de la gestión y administración de un proyecto. Distinguiéndose la diferencia entre gestión y administración y se definen las acciones relacionadas con estas actividades.

- ✓ Se presentan las diferencias entre la administración de una organización con la de un proyecto.
- ✓ Se presentan, además, los principales problemas a resolver por la administración de proyectos, sean estos: con los recursos humanos, con la organización administrativa, con el proceso de toma de decisiones y con la incorporación de tecnología, y se los relaciona con el tipo de autoridad, la forma de ejercer la autoridad y sus características para la toma de decisiones.

- ✓ Se analizan y describen posteriormente los instrumentos de apoyo a la gerencia de proyectos como la teoría de sistemas , la investigación operativa, la administración por objetivos y la teoría de las decisiones y se describe cada uno de ellos.
- ✓ En la última parte se desarrolla la administración de los tres tipos de recursos que intervienen en un proyecto, físicos, financieros y humanos de cuyo correcto Gerenciamiento depende el alcanzar satisfactoriamente los objetivos y metas propuestos.

Subtema a - La gestión del proyecto y la estructura de administración

Una limitación importante de los proyectos no es la falta de recursos financieros para operarlos, **sino de capacidad administrativa para que funcionen adecuadamente.**

Algunos datos importantes:

En nuestro país, la mayoría de los proyectos con financiamiento externo (BID y Banco Mundial) demoran en su ejecución 2 años o mas de lo planificado originariamente, casi un 50 % mas de tiempo, con el aumento de costos que eso implica.

El proyecto de la represa de Yacyretá, cuyos estudios se iniciaron en 1958, creándose el ente binacional Yacyretá en 1973, las obras comenzaron en 1979 y se concretó finalmente en mas del doble del tiempo programado y con un costo tres veces superior al estimado. ¿Porqué? Por carecer de una buena gestión y administración.

En un proyecto se define como gestionar y administrarlo prácticamente desde la primera etapa, desde la formulación y es en ese momento en que se diseña la manera como gestionarlo y cual va a ser la estructura administrativa necesaria para realizar esa gestión adecuadamente.



Se está realizando ya una distinción importante entre **gestión** y **administración** o entre gerencia y administración.

Por ejemplo, se puede disponer de un ejército, pero a ese ejército hay que saber conducirlo.

- ✓ La administración es el aparato
- ✓ La gestión se refiere a las tareas necesarias para llevar ese aparato a cumplir las metas y objetivos propuestos.

La administración está relacionada con la organización de la estructura que permita la fijación de objetivos y la determinación de las políticas necesarias para alcanzarlos.

La gerencia o el Gerenciamiento se relaciona con la ejecución de esas políticas y la coordinación tanto de los esfuerzos de la estructura como de los recursos para alcanzar esas políticas.

Algunas de las características de la administración de proyectos se relacionan con la dinámica que deben mantener estas actividades, en un marco de cambios constantes, donde no se requieren necesariamente esquemas rígidos, pero sí criterios claros de funcionamiento.

Lo que significa que las actividades de los administradores, los gerentes, directores o jefes de proyecto, se relacionan directamente con el ejercicio de la administración.

Esas actividades están relacionadas con:

1. la fijación de objetivos,
2. la habilidad para comunicar esos objetivos a aquellos que forman parte de la organización y para motivarlos a alcanzarlos,
3. además se deben proporcionar los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para alcanzar dichos objetivos,
4. finalmente se debe evaluar la eficacia (en cuanto a las metas) y la eficiencia (en cuanto al uso de recursos) de los resultados obtenidos.

En una estructura con diferentes niveles jerárquicos, ya sean estos, niveles gerenciales, intermedios o de base, se cumplen estas actividades aunque van cambiando los niveles de objetivos, y los niveles de responsabilidades.

Los objetivos últimos se van desagregando y en la organización cada uno tiene sus objetivos, cuyo cumplimiento finalmente permite alcanzar esos objetivos últimos.

Si se compara la estructura y administración de un proyecto con la administración de otras organizaciones se distinguen algunas características:

- ✓ Una de las principales es que los proyectos se realizan en un tiempo acotado, determinado, se establece un principio y un fin para cada una de sus etapas.
- ✓ Cuando se aprueba un proyecto existe un monto de fondos determinado para las distintas etapas del mismo y los gastos, generalmente se deben ajustar a ese monto.
- ✓ En la mayoría de los proyectos las actividades que se realizan no son repetitivas como ciertas rutinas de una empresa, y cada proyecto es diferente a los demás. Al no existir rutinas la mayoría de las decisiones que deben tomarse no son programadas.

Por tanto, las necesidades de administración y gerencia de los proyectos son muy diferentes a las de empresas o instituciones.

La administración y gestión de proyectos se enfrenta a problemas similares a los de la administración en general, aunque con soluciones alternativas.

Estos problemas están relacionados con:

- ➔ los recursos humanos,
- ➔ la organización administrativa,
- ➔ el proceso de toma de decisiones y
- ➔ la incorporación de tecnología.

Se supone que los problemas relacionados con la obtención de los recursos para el proyecto están resueltos, especialmente los financieros

Problemas referidos a los recursos humanos.

Los problemas principales referidos a los recursos humanos se potencian en un proyecto ya que en estos es fundamental el espíritu de equipo y la cooperación, para poder trabajar en equipo.

Aunque mucho se pregona la importancia del trabajo en equipo, las individualidades personales y los intereses individuales hacen muy difícil esta forma de trabajo, sobre todo en nuestro país donde hay mucha gente que piensa que se salva sola.

- ✓ La motivación sigue siendo un problema en muchos proyectos cuando la gente que trabaja en el mismo no tiene claro el sentido de su esfuerzo.

Es la historia de dos trabajadores, cada uno con una carretilla cargada de ladrillos. Uno iba maldiciendo mientras llevaba la carretilla, el otro iba cantando. Cuando le preguntan al primero que estaba haciendo, este explica que no sabía, que estaba llevando una carretilla muy pesada de aquí para allá, el segundo trabajador, el que iba cantando, ante la misma pregunta responde que estaba llevando ladrillos para construir una escuela y que una vez terminada los niños del barrio iban a poder estudiar allí. El sabía que lo que hacía tenía sentido y no le molestaba el esfuerzo, al contrario.

La motivación es fundamental, es entender y valorar el sentido y el objetivo que tiene la tarea que se realiza.

- ✓ Otro problema en relación a los recursos humanos en las organizaciones está dado por **el poder de las influencias en estructuras no meritocráticas**, es decir, donde los méritos, capacidades, competencias o esfuerzos de las personas no son tenidos en cuenta en la conformación de las estructuras de las organizaciones o como factores de ascenso o retribución en las mismas. Seguramente en este tema cada uno tiene su propia experiencia.

Problemas en la organización administrativa

Los problemas referentes a las estructuras de los proyectos tienen que ver con:

- ✓ el ejercicio y características de la autoridad,
- ✓ la comunicación que se establece dentro de esa estructura,
- ✓ los controles que se realizan y el alcance de los mismos y
- ✓ el grado de centralización o descentralización de las actividades y decisiones.



Veamos cada uno:

Problemas en el ejercicio y características de la autoridad

El tipo de autoridad en una organización varía desde las mas **autocráticas** (donde alguien tiene la autoridad absoluta, toma todas las decisiones, asume todas las responsabilidades y controla todas las operaciones) hasta las mas **democráticas y participativas** (se consulta y participa de las decisiones , intereses y objetivos), pasando por **modelos burocráticos** (donde lo importante es cumplir con las normas y reglamentos, respetar los niveles jerárquicos, mantener la situación), **modelos consultivos** (parecido al participativo pero la autoridad se reserva la toma de decisiones luego de consultar con los subordinados) y **modelos permisivos** (la autoridad se delega en los subordinados para que se organicen y actúen a partir de sus propios criterios, estilo que se utiliza en agencias de publicidad, en investigación y desarrollo, en diseño y en empresas de software entre otros).

La tendencia actual en administración es hacia organizaciones mas democráticas y participativas, donde todos piensen y aporten pero donde todos también se comprometan y responsabilicen con lo que hacen.

En las organizaciones mas autocráticas la autoridad máxima toma la decisión y la comunica a sus subordinados.

Cuando en las organizaciones el liderazgo es mas participativo, aparecen distintos grados de autoridad.

- ➔ En una la autoridad toma la decisión pero la explica.
- ➔ En otras se presentan ideas para ser sujetas a análisis.

Hay organizaciones donde la autoridad presenta decisiones alternativas para la discusión, en otras la autoridad presenta el problema al equipo de trabajo y este sugiere soluciones para que la autoridad finalmente decida. En otras organizaciones la autoridad define los límites y el grupo es el que toma las decisiones, en organizaciones democráticas las decisiones se toman en conjunto, como en las cooperativas, en muchas se delegan decisiones operativas al consejo de dirección, mientras las decisiones de fondo se toman en Asambleas con el conjunto de los asociados.

Problemas en la comunicación

La comunicación en una organización permite mayor fluidez en la toma de decisiones, participación y compromiso.

El desarrollo en una organización de lo que se denomina "radio pasillo" indica el grado de comunicación o incomunicación interna en la misma.

- ✓ Con respecto a los controles en un proyecto este tema se desarrolló en la unidad 4 punto b. Supervisión y Control.
- ✓ La centralización y descentralización de actividades y decisiones tiene en muchos casos relación directa con el grado de autoridad que se ejerza, con el tamaño de la organización creada para administrar y operar el proyecto y con la localización geográfica de los distintos componentes del mismo.

Radio pasillo

Se denomina informalmente "radio pasillo" a las noticias no oficiales, conjeturas, suposiciones, rumores que circulan en una organización cuando no existe una buena comunicación. Cuanto menos comunicación interna exista mas "radio pasillo", y cuanto mas y mejor comunicación tienen las personas dentro de la organización, la "radio pasillo" tiende a desaparecer.

Subtema b - Diversos sistemas de gerencia de proyectos

Como gerenciar proyectos es muy distinto a gerenciar organizaciones estables, existen diferentes formas de organización y elementos de apoyo para esa tarea.

Algunos de estos elementos son:

La teoría de sistema.

La investigación operativa.

La administración por objetivos.

La teoría de las decisiones.

La teoría de sistemas busca soluciones integradoras del conjunto de las partes en que se puede dividir un problema.

En la unidad N° 2 se analizaron los distintos aspectos de un proyecto, técnicos, económicos, financieros, comerciales, administrativos, legales, de localización, todos ellos están interrelacionados y se integran finalmente en un proyecto. De la misma manera el Gerenciamiento debe integrar el manejo de los recursos disponibles con los aspectos que componen el proyecto en busca de los objetivos y metas planteados "sistémicamente", es decir, de manera integrada.

El cuerpo humano está constituida por distintos elementos y órganos pero todos orientados y articulados en un **sistema** que permite el funcionamiento de un individuo, todas las partes son importantes, porque si alguna falla produce trastornos, pero ninguna por si misma es independiente, un corazón solo, por mas importante que sea en el cuerpo humano, no tiene razón de ser, si no es dentro de ese sistema. El todo es mas importante que las partes y es algo distinto a las partes, una persona no es un corazón, ni un riñón, ni un cerebro, ni un pié, es todo eso y más.

Existen todo tipo de sistema, se habla también del sistema económico, del sistema financiero, de sistemas electrónicos, del sistema educativo, entre otros.

Sin que sean idénticos, los distintos sistemas tienen estructuras y procesos similares. La estructura de un proyecto como vimos en la unidad 1, insumos, transformación y producto que se retroalimenta, reúne los elementos básicos de un sistema, entrada - proceso - salida, donde se producen intercambios de energía, de materia y de información. Estos intercambios ocurren dentro del sistema y entre este y su entorno o el ambiente donde se desarrolla.

Una persona puede ver un problema y aunque esté muy preparada, si no entiende como las distintas partes aparecen, se interrelacionan y que significan en conjunto es difícil que pueda dar una solución a ese problema.

A un grupo de personas con los ojos vendados frente a un elefante se les pide que digan de que se trata, una toca las patas y dice que es como un tronco de árbol, otra la trompa y dice que es una víbora, otra los colmillos y dice que es como una espada, la persona que toca las orejas dice que es un abanico, pero ninguna puede determinar a que corresponden.

Solo las partes no les permiten identificar o ver el todo. Muchas veces sintetizamos esto en el dicho de que "un árbol impide ver el bosque". El bosque sería el **sistema**.

Un auto es un sistema de transporte. Pero una bujía sola no se mueve, la nafta sola tampoco, una rueda sola tampoco sirve, una butaca tampoco, todo junto y armado de cierta forma, con una estructura determinada, permite que un vehículo se mueva y sea un sistema de transporte. Pero si se pincha una cubierta, si no tiene nafta, si se empasta una bujía, o se rompe el alternador, o la bomba de agua el sistema de transporte no funcionará.

La frase al inicio del capítulo, "La cuestión no es si vamos a tener problemas sino cuáles van a ser las preguntas que nos haremos para enfrentarlos" nos lleva justamente al análisis sistémico de los problemas y de la administración y Gerenciamiento.

El análisis de sistemas en la administración de proyectos permite:

- ➔ Tener en cuenta siempre los objetivos planteados y cuales pueden ser los efectos secundarios que se produzcan de alcanzar esos objetivos.
- ➔ Mantener un control constante del proyecto desde todos los aspectos que lo componen y al partir del todo hacia los distintos componentes permite pensar y analizar una situación antes de que se produzca.

La investigación operativa

La investigación operativa es el estudio y análisis de los problemas que aparecen en una organización determinada con instrumentos matemáticos y de las soluciones que se ofrecen a partir de procesos y determinados procedimientos denominados algoritmos(1).



Se trata de encontrar una solución lógica para el problema a resolver utilizando al máximo los recursos del sistema o de la organización de que se trate en el marco del funcionamiento que se hubiera establecido para la misma.

Las actividades que realiza la investigación operativa tienen un alto contenido de técnicas e instrumentos científicos, se trabaja en equipos integrados por profesionales de diferentes áreas y su papel es influir en las decisiones con las soluciones mas racionales posibles.

Las principales técnicas que utiliza mas comúnmente son las siguientes:

- ✓ **El cálculo de probabilidades y la estadística matemática**
- ✓ **La teoría de los juegos**
- ✓ **Filas de espera**
- ✓ **La programación dinámica**
- ✓ **La simulación**
- ✓ **La programación lineal**

La metodología de Investigación Operativa se usa preferentemente en proyectos de mediana o gran envergadura.

(1)El análisis que se desarrolla sigue los lineamientos de BID (1990), páginas 387 y sucesivas.

■ **Modelo determinista:** es un modelo que no permite ninguna duda en cuanto a la cantidad de insumos y productos. Es un conjunto de ecuaciones simultáneas en las que existe una solución única.

■ ■ **Modelo probabilístico:** las variables en este modelo, pueden asumir valores distintos y sujetos a probabilidades, es un conjunto de ecuaciones simultáneas con diversos resultados que forman una distribución de probabilidades con un límite de error inexplicable. Se llaman también modelos estocásticos, que significa literalmente "adivinando lo mejor posible".

El cálculo de probabilidades y la estadística matemática.

Es una pieza clave de la investigación operativa ya que para resolver los problemas que se presentan se construye un modelo determinista* (de certeza) o un modelo probabilístico** (de incertidumbre) que utilizan estas técnicas para representar el funcionamiento de las operaciones en estudio.

Filas de espera

Es el caso de un avión que llega a un aeropuerto hasta que tiene que despegar nuevamente, para la compañía aérea cuanto mas tiempo estén sus aviones en el aire y menos en tierra, mejor. También se utiliza actualmente con el nombre de "just in time" en las empresas para tratar de tener la menor cantidad de stocks tanto de insumos y materias primas como de productos terminados porque eso significa tener fondos ociosos.

La programación dinámica

Este es un método de optimización de sistemas o de sus representaciones matemáticas en que se trata de constituir cursos de acción óptimos teniendo en cuenta los resultados conseguidos anteriormente.

La programación lineal

Es la técnica mas utilizada dentro de la investigación operativa. Se basa en el uso de matrices que permiten, con la información adecuada, soluciones matemáticas óptimas en maximizar o minimizar el objetivo de que se trate. Por ejemplo, cómo realizar una combinación óptima de organización y técnicas para maximizar los rendimientos de los recursos disponibles, o determinar el menor costo en una determinada producción o el costo mínimo de los insumos a utilizar.

La simulación

Esta técnica consiste en desarrollar un modelo abstracto de la situación a analizar y desarrollar con él pruebas de experiencia.

La teoría de los juegos

Es el estudio de la competencia entre opositores a partir de modelos matemáticos. Se analizan desde los juegos de cartas hasta las técnicas que habría que emplear en la guerra. Existen desde juegos de guerra hasta juegos de negocios donde se reproducen los problemas que se pueden presentar. En el juego mas simple entre dos partes las reglas generales son las siguientes , si un lado gana el otro pierde, cada parte debe elegir una línea estratégica de acción, y el resultado del juego se determina por la confrontación de esas estrategias.


La administración por objetivos busca que todos los miembros de una organización se encaminen en la misma dirección, con el mayor compromiso y realizando los mayores esfuerzos.

Se basa en una idea clave, la de objetivos, ya que sin objetivos claros, concretos, y comunicados adecuadamente, no es posible el Gerenciamiento.

En la formulación de proyectos se ha visto que los objetivos son una pieza central en el esquema de diseñar el Perfil del Proyecto.

Los proyectos existen porque existe un objetivo. Los objetivos son lo que se pretende alcanzar con la ejecución y operación del proyecto, alcanzarlos significa solucionar el problema o la necesidad que dieron origen al proyecto.

En un proyecto la administración por objetivos significa que no solo se debe trabajar sino también obtener un resultado, por eso los objetivos se miden por las metas a alcanzar.

 En muchas organizaciones las personas trabajan, si uno les pregunta para qué, le describen lo que hacen, no para qué lo hacen, ni cuales son los objetivos de su trabajo y de la organización.

Son como el trabajador del ejemplo dado mas atrás, que movía una carretilla muy pesada y no sabía para qué.

La administración por objetivos se preocupa por,

- ✓ **concentrarse en los resultados**, y en los resultados a todos los niveles así logra que se mejoren los resultados globales de la organización, y se ocupa de centrarse en los asuntos importantes para alcanzar los objetivos, al alcanzarse un resultado aumenta el incentivo para lograr el siguiente y los objetivos mas difíciles constituyen un desafío a alcanzar.
- ✓ **coordinar todos los planes y sectores de la organización**, estableciendo objetivos parciales a todos los niveles, donde todos están involucrados en los objetivos de los demás, porque todos producen resultados a utilizarse como insumos para alcanzar los objetivos de los otros,

- ✓ **desarrollar la comunicación interna** de manera tal que relacione a la primera línea pasando por toda la estructura con la base de la organización, al hablar de objetivos a todos los niveles se establece un lenguaje común que mejora la comunicación y el entendimiento, reduce así la fragmentación y la radio pasillo,
- ✓ **permitir que los que vayan a gerenciar y participar en la ejecución u operación del proyecto trabajen en su formulación**, lo cual mejora y hace menos conflictiva la aceptación de las responsabilidades,
- ✓ **estimular la participación, la motivación y el esfuerzo de los que trabajan en el proyecto**, ya que está demostrado que cuando los trabajadores (en cualquier nivel) de un proyecto, saben porque y para que trabajan, o sea que conocen sus objetivos, aumentan su productividad y su motivación,
- ✓ **organizar el trabajo de tal manera que cada uno tenga una actividad o tarea que realizar**, lo que significa que cuando la responsabilidad de los resultados esperados está en manos no solo de quien dirige sino también de los subordinados se permite una mejor y mas objetiva asignación y gestión de los recursos en función de los objetivos y prioridades establecidas en el proyecto.

La teoría de las decisiones

La teoría de las decisiones es un elemento fundamental de la gestión de proyectos ya que gerenciar es tomar decisiones.

Permanentemente se están tomando decisiones, tanto en la vida personal como en una organización. En un proyecto todo el tiempo se está decidiendo, desde el principio mismo, cuando se decide cual es el problema o la necesidad, luego cuando se establecen los objetivos, y mas tarde las metas, cuantos niños va a alimentar el comedor infantil, cuanto va a producir la empresa, cuantas cuerdas se van a asfaltar, etc. Se toma continuamente una decisión tras otra.

El método sistémico de la administración plantea que la decisión es un componente que forma parte del sistema "administración" para alcanzar los objetivos propuestos.

Se ha mencionado ya varias veces la palabra "decisión", pero ¿qué entendemos por ella?

GLOSARIO

Se puede definir **Decisión** como el proceso de elegir entre varias alternativas, un curso de acción para alcanzar el o los objetivos propuestos.

En muchos casos se toma una decisión, sin pensar los elementos que entran en juego y casi automáticamente.

Si se tienen ganas de tomar algo se decide por un té, un mate, un café o una gaseosa, es como cuando se camina, no se piensa ahora levanto el pie y lo estiro para apoyarlo un poco mas adelante y mientras preparo el otro pié levantando el taco hacia arriba, etc. etc. simplemente se camina. Otras decisiones son mas difíciles.

En la toma de decisiones entran los siguientes procesos, uno intelectual, de búsqueda de las alternativas existentes, otro creador, de desarrollo y análisis de dichas alternativas y finalmente un proceso de selección para seleccionar la mejor alternativa o curso de acción entre las que se han identificado y analizado en los procesos anteriores.

Estos pasos son los que se dieron cuando en la unidad 3 se desarrolló el tema de "selección de alternativas".

Ubicando el proceso de toma de decisiones en el tiempo, se tiene que:

- ➔ en el **pasado** apareció el problema,
- ➔ en el **presente** se identifican y analizan las alternativas y
- ➔ en el **futuro** se toman y evalúan las decisiones.

Las decisiones pueden ser de muy distintos tipos, ya sean de tipo técnico u operativo, pueden ser personales o de la organización, pueden ser decisiones rutinarias o que se toman una vez en la vida (como casarse, bueno, en realidad ahora mucha gente se casa mas de una vez...).

En un proyecto hay decisiones que se toman que son de carácter estratégico, otras son de nivel intermedio o táctico y otras decisiones son de nivel operativo en el proceso de ejecución.

En la estructura de organización de un proyecto se debe conocer a que nivel se toman qué tipo de decisiones.

Para tomar una decisión se necesita, una o mas personas, un objetivo que se quiera alcanzar, al

menos dos alternativas (una alternativa puede ser la de "no decidir nada") y un entorno donde se pueda realizar el proceso de identificación, análisis y selección de alternativas.

El entorno o contexto de la decisión puede ser simple o compleja en relación a los elementos que se tomen en cuenta en el proceso o estática o dinámica según que esos elementos permanezcan invariables o no.

Existen factores que limitan el proceso de toma de decisión, y estos factores pueden ser personales o del contexto en que se realiza en cuyo caso pueden ser controlados por la persona u organización que debe tomar la decisión o incontrolados por los mismos.

Si se debe tomar una decisión sobre la utilización de un monto de capital determinado, puede ocurrir que la persona u organización no sepan decidir porque carecen de conocimientos técnicos específicos (financieros) o porque en el contexto en que se quiere realizar esta operación (la Argentina de mediados del 2002) existen muchos factores incontrolados que limitan ese proceso de toma de decisión.

Se confunde generalmente tomar decisiones con resolver problemas, pero no son lo mismo. Existe un problema cuando una actividad orientada a alcanzar un objetivo no se puede realizar por que se encuentra con un obstáculo o porque al realizarla se produce un desvío de ese objetivo, aparece una discrepancia entre lo que se planificó y lo que realmente sucedió. Una situación que es necesario analizar para resolver un problema es distinta a una situación que requiere una decisión, en el sentido de elegir entre alternativas. Ambas situaciones necesitan de información.

Para calcular las consecuencias que puede tener una serie de decisiones una metodología adecuada es la de **árboles de decisiones**.



El proceso se inicia a partir de una decisión central que al menos tenga dos alternativas a evaluar, cuando se comienzan a desarrollar posibles "ramas" de situaciones que pueden ocurrir, el resultado se asemeja a un árbol.

Estos "árboles" son del mismo tipo que los árboles de problemas o los árboles de objetivos de la unidad 7.

Subtema c. Organización de los recursos físicos, financieros y humanos


En administración y gestión de proyectos finalmente se trata de administrar adecuadamente los recursos disponibles para alcanzar los objetivos fijados.

Se ha visto que estos recursos son de tres tipos:

1. **físicos,**
2. **financieros y**
3. **humanos o las personas.**

Estos recursos se necesitan adecuar al conjunto de las actividades de un proyecto y a su vez, se debe encontrar la forma para que cada uno de ellos se adecue a los otros sistemas del proyecto


La administración de los recursos no introduce nuevas funciones en la organización del proyecto pero debe garantizar una coordinación que permita la correcta ejecución y operación del mismo, ya que una buena gestión de los recursos tiene impacto directo en el resultado final del proyecto.

 Poder optimizar el uso de recursos permite mejorar la disponibilidad de los mismos para otras inversiones, aumenta la eficiencia general y se traduce en un aumento de la rentabilidad del proyecto.

1. La administración y gestión de los recursos físicos
2. La administración y gestión de los recursos financieros
3. La administración y gestión de los recursos humanos

La administración y gestión de los recursos físicos

La administración y gestión de los recursos físicos tiene por finalidad proporcionar al proyecto los recursos físicos que son necesarios para la ejecución del proyecto en una primera fase y para la operación del mismo en una segunda fase.

 No está de más repetir que para alcanzar los objetivos, las metas deben estar claras no solo en los sectores que trabajan en la administración de los recursos físicos, sino entre todos los sectores que participan del proyecto.

Para organizar la administración y gestión de los recursos físicos se deben **estructurar sectores** que abarquen todas las actividades que comprende este sistema o subsistema⁽²⁾ :

- ✓ tipificación de materiales,
- ✓ previsión de existencias,
- ✓ control de existencias,
- ✓ ejecución de compras,
- ✓ tramitación de compras,
- ✓ recepción de materiales,
- ✓ almacenamiento de materiales,
- ✓ expedición de materiales.

Dependiendo del tamaño del proyecto y de la cantidad de trabajo que sea necesario en cada actividad se pueden plantear 3 áreas que agrupen las tareas a realizar de la siguiente manera:

1. **Un área de previsión y control de existencias.**
2. **Un área de adquisiciones.**
3. **Un área de almacenamiento.**

(2)El texto se basa en BID (1990), páginas 508 y subsiguientes .

La administración y gestión de los recursos financieros

En la unidad 1 se presentó el proyecto como el proceso de transformación de insumos en productos.

En un proyecto se establecen dos corrientes:

- ✓ **Una corriente es la de bienes y servicios**, tanto los que entran como inversión o como insumos en el proceso de transformación del proyecto como los que salen como productos o servicios brindados por el proyecto.
- ✓ **La otra es la corriente financiera** (de dinero) que entra con la venta del bien o servicio y que sale por la compra de bienes de capital para la inversión o para materias primas o insumos tanto de la ejecución como de la operación de un proyecto.

De esta última corriente se ocupa la administración y gestión de recursos financieros.



El esquema mínimo de un sistema financiero está formado por las áreas siguientes:

1) Un sub-sistema de programación financiera.

En esta se determina en que tiempo y a que costo se van a alcanzar los objetivos propuestos. Es la que en la formulación del proyecto se ocupa del estudio económico-financiero. En la ejecución se realiza paralelamente interrelacionándose con la programación de actividades físicas donde los gastos deben ser compatibilizados con los flujos financieros que se prevé obtener. La programación de los recursos financieros del proyecto se hace mas compleja en la medida que son mas los actores que intervienen.

El cuadro de fuentes y usos de fondo, como se presentó en la unidad 5, resume finalmente todas las alternativas financieras del proyecto en cuanto a la entrada y salida de fondos.

(ver cuadro)

2) Un sub-sistema de ejecución financiera.

Comienza a actuar con la ejecución del proyecto hasta su puesta en marcha cuando se inicia el proceso de entrada y salida de recursos financieros y puede continuar posteriormente en la operación del mismo. Por tanto, incorpora las actividades que representan ingresos y pagos en dinero y el registro de dichas actividades.



Comprende también la preparación de distintos informes y estados de situación financiera, sean de tipo contable, presupuestario y/o estadísticos. Estos informes deben servir para distinguir con rapidez los problemas que se presenten en el momento en el futuro para que las autoridades del proyecto puedan tomar las decisiones apropiadas.

3) Un subsistema de evaluación y control financiero.

Este subsistema compara lo que se ha realizado efectivamente con lo que se ha programado para efectuar si fuera necesario las correcciones necesarias.



Debe garantizar al menos el desarrollo del proyecto sin que aparezcan problemas significativos teniendo la flexibilidad de incluir los cambios financieros ante cambios en el proyecto, o los cambios financieros que puedan afectar al proyecto a raíz de cambios en el sistema financieros o en las posibles fuentes financieras, como así también cambios en los precios de los principales recursos a utilizar en el proyecto.



Debe generar información sobre las operaciones financieras que se han realizado y sobre la posición financiera del proyecto, y actualizar las proyecciones financieras en función de la experiencia que se desarrolla. Cuando los planes de ejecución u operación del proyecto se modifican, también se van a modificar en consecuencia, las necesidades financieras.

Estos subsistemas se estructuran como en el caso de los recursos físicos según el tamaño del proyecto y la diversidad de operaciones financieras que deban realizarse.

La estructura del sistema financiero puede ser entonces de varios niveles y dividirse incluso en varias áreas, aunque se deben incluir tres componentes administrativos básicos.

Estos componentes básicos incluyen:

- ✓ **el sector presupuestario**, en el que se realiza la programación financiera y el control de ejecución;
 - ✓ **la tesorería o caja**, para recibir y realizar pagos;
 - ✓ **la contabilidad** que registra las operaciones, analiza e interpreta los resultados y elabora los balances y cuadros financieros.
- Se puede añadir en esta estructura básica la auditoría interna que fiscaliza las operaciones, los registros y los documentos.

Cuando comienza la ejecución del proyecto los tres subsistemas funcionan de manera interdependiente.



En esta etapa es cuando se presentan los mayores problemas ya que se realizan actividades no repetitivas y variables, en muchos casos sujetas a cambios imprevistos, en que se requiere dar respuestas rápidas a los problemas que aparecen, y el sistema debe ajustar constantemente los flujos físicos y los flujos de fondos financieros.

La administración y gestión de los recursos humanos

Los recursos humanos son la clave del éxito o fracaso de un proyecto y por tanto su administración y gestión eficaz es garantía de buenos resultados.

Además del necesario buen trato, afecto y respeto que las personas necesitan, se debe construir un ambiente de trabajo donde puedan participar afectiva y creativamente a hacer efectivos los objetivos y metas del proyecto, en donde las personas puedan desarrollar sus capacidades a pleno y asumir iniciativas, responsabilidades y compromisos.

En los proyectos los responsables deben hacer el esfuerzo de descubrir y desarrollar la creatividad del personal a su cargo, se lo debe alentar a participar no solo en las decisiones diarias sino también en los temas de importancia y cuanto mas importante sea una decisión mayor debe ser la participación de los que serán influidos por la misma.

Que no figure en el legajo, o peor, en el epitafio de nadie una frase como la siguiente:

"Hubiera hecho algo importante pero...su jefe no lo dejó!"

La calidad del proceso de ejecución y operación de un proyecto va a mejorar cuando el personal a cargo habiendo participado en la discusión de los objetivos y considerándolos importantes se comprometa y contribuya creativamente a alcanzarlos.

La administración y gestión de recursos humanos en un proyecto tiene diferentes momentos, comienza con el proceso de búsqueda y de selección de las personas necesarias para los distintos puestos a cubrir, continúa con el ingreso del personal, puede existir un período de prueba en el desempeño de las funciones asignadas, posteriormente se realiza la evaluación de ese desempeño. La capacitación y adiestramiento permanente son un objetivo de desarrollo y debe ser adecuado a cada persona para optimizar su capacidad.

No es menos importante en la administración de recursos humanos el tema de la remuneración. No solo el personal debe ser incentivado a participar y tener una actitud pro-activa y creadora, debe ser remunerado en forma acorde, teniendo en cuenta tanto los niveles del mercado de trabajo como su contribución a los objetivos del proyecto, los méritos demostrados y la evaluación del desempeño alcanzado.

Una tarea no sencilla es la de armonizar los intereses de las personas y de las organizaciones en donde estas trabajan, en ese sentido se han desarrollado una serie de técnicas que pueden ayudar a realizar esa tarea. Desde el trabajo en grupo o en equipos, hasta diferentes formas de participación, de capacitación y actividades de comunicación permiten la búsqueda de soluciones a este problema.

Finalmente se debe mantener las condiciones de trabajo alcanzadas y en lo posible mejorarlas, tanto desde el aspecto de las condiciones de trabajo relacionadas con las instalaciones adecuadas, como el mantenimiento de las condiciones físicas de los empleados tanto de su salud como de su seguridad y en las condiciones generales de trabajo que se reflejan en la opinión del personal respecto a la empresa o lugar de trabajo.

Es mucho lo que hay que transitar en este campo, no hace mucho en una visita a una empresa preguntando por la seguridad e higiene en el trabajo, la respuesta de la persona encargada fue: "bueno, con respecto a seguridad tenemos un sereno a la noche, y con respecto a la higiene, tenemos dos baños en el fondo"...

En épocas de crisis como las que vivimos los ajustes que realizan tanto empresas como organizaciones llevan a cortar (además de los puestos de trabajo, lisa y llanamente) las políticas que justamente tendían a lograr una mayor integración y mejores condiciones de trabajo, distintos tipos

de beneficios, vacaciones, cafés o refrigerios, servicios médicos u odontológicos, distintos tipos de actividades extra laborales, entre otros.

En casi todas las organizaciones existe un área específica que administra el tema de recursos humanos, sin embargo, la tarea corresponde a todos los responsables de una organización o un proyecto. El sentido de una buena gestión y administración es el de alcanzar los objetivos del proyecto, estos objetivos se logran especialmente a través de un buen manejo de los recursos humanos, de la gente.

Finalmente, gerenciar significa realizar actividades con el concurso de personas, que dependen de la actitud y aptitud de esas personas y, están destinadas casi siempre, a otras personas.(3)

(3) Ver BID (1990) página 440.

Síntesis de la Unidad

En la unidad se analizó la importancia de la gestión y administración para llevar a un proyecto a cumplir sus objetivos.

Se distinguió entre gestión y administración para definir las acciones relacionadas con estas actividades y distinguir aquellas que hacen a los administradores de proyectos.

Se presentan las diferencias entre la administración de una organización con la de un proyecto, como el tiempo y los fondos acotados, actividades no rutinarias, decisiones en muchos casos no programadas.

Se presentan los principales problemas a resolver por la administración de proyectos, sean estos con los recursos humanos, con la organización administrativa, con el proceso de toma de decisiones y con la incorporación de tecnología, y se los relaciona con el tipo de autoridad, la forma de ejercer la autoridad y sus características para la toma de decisiones.

La autoridad en una organización puede ser autocrática, donde alguien tiene la autoridad absoluta; burocrática, donde lo importante es cumplir con las normas y reglamentos; consultantes, la autoridad se reserva la toma de decisiones luego de consultar con los subordinados; democráticas y participativas (se consulta y participa de las decisiones , intereses y objetivos); y permisiva, se delega

en los subordinados para que se organicen y actúen.

La buena comunicación dentro de una organización permite mayor fluidez en la toma de decisiones, participación y compromiso. De lo contrario se desarrolla lo que se denomina "radio pasillo" que indica el grado de comunicación o incomunicación interna en la misma.

El proceso de centralización o descentralización depende de la autoridad, el tamaño del proyecto y la localización geográfica.

Se analizan y describen posteriormente los elementos de apoyo a la gerencia de proyectos como la teoría de sistemas, la investigación operativa, la administración por objetivos y la teoría de las decisiones.

La teoría de sistemas busca soluciones integradoras, no por partes, aunque cada parte es importante y debe ser conocida. En un proyecto permite tener en cuenta los objetivos y los efectos secundarios además de un control constante del proyecto y de las situaciones de que se puedan producir.

Otra herramienta de la administración y gestión de proyectos es la investigación operativa, busca soluciones lógicas para los problemas potenciando al máximo los recursos del proyecto. Utiliza distinto tipo de técnicas matemáticas y algoritmos, como el cálculo de probabilidades, la teoría de los juegos, la de filas de espera, la simulación y la programación dinámica y lineal.

Por su parte, la administración por objetivos busca que todos los miembros de una organización se encaminen en la misma dirección, comprometiéndose y realizando los mayores esfuerzos. En un proyecto la administración por objetivos significa que no solo se debe trabajar sino también obtener un resultado, por eso los objetivos se cuantifican en metas a alcanzar.

La administración por objetivo por tanto, se concentra en los resultados, coordina todos los planes y sectores de la organización, desarrolla la comunicación interna, relaciona formulación, ejecución y operación de un proyecto, estimula la participación y organiza el trabajo.

La teoría de las decisiones es un elemento fundamental de la gestión de proyectos. Gerenciar es tomar decisiones. Tomar decisiones es el proceso de elegir entre varias alternativas, o al menos dos. Para elegir es necesario buscar las alternativas existentes, desarrollar y analizar dichas alternativas y finalmente seleccionar la mejor alternativa o curso de acción entre las que se han identificado y analizado en los procesos anteriores.

Las decisiones pueden ser técnicas u operativas, personales o de la organización, rutinarias o que se toman una vez en la vida, estratégicas, tácticas o ejecutivas. En la estructura de organización de un

proyecto se debe conocer a que nivel se toman qué tipo de decisiones y quienes lo hacen. La toma de decisiones puede estar limitada por distintos factores, ya sean personales o de contexto.

Tomar decisiones no es igual a resolver problemas. Una situación que es necesario analizar para resolver un problema es distinta a una situación que requiere una decisión, en el sentido de elegir entre alternativas.

Para calcular las consecuencias que puede tener una serie de decisiones una metodología adecuada es la de árboles de decisiones.

En la última parte de la unidad se desarrolla la administración de los tres tipos de recursos que intervienen en un proyecto, físicos, financieros y humanos de cuyo correcto Gerenciamiento depende el alcanzar satisfactoriamente los objetivos y metas propuestos.

Palabras Clave

Gerencia	Administración
Comunicación	Nivel jerárquico
Rutina	Toma de decisiones
Trabajo en equipo	Motivación
Meritocracias	Autocráticas
Burocracias	Modelo permisivo
Radio pasillo	Sistema
Investigación operativa	Administración por objetivos
Resultados	Participación
Prioridades	Problema
Árbol de decisiones	Adquisiciones
Registro de proveedores	almacenamiento