



## Ciencia del Trabajo I

### 1 Ciencia del Trabajo y Ergonomía Forestal

#### Bibliografía de lectura:

- -\*\*Sistema de Cosecha, Germano, Andre, Curso de Pos Graduación en Gestión Forestal, UFPR, Curitiba, Brasil, 2006.
- \*\*Manual de Ergonomía Forestal. Apud E., 1999. Proyecto FONDEF D96/1108. Universidad de Concepción, Chile.
- \*Jornadas de Ergonomía y Seguridad en el aprovechamiento Forestal 1998, Virasoro, Corrientes. Mac Donagh, Balbuena.
- \*Ciencia del trabajo. Pág. 165-196, Cáp. 7. H. Anaya P. Christensen. Aprovechamiento forestal, análisis de apeo y transporte.
- \*\*Las Escuelas Clásicas. Capítulo 5, Pág. 111-137. Hermida, J. A. Ciencia de la administración en contabilidad moderna.
- \*\*Ley 19587/79 y Decreto Reglamentario 617/97
- \*\*Aspectos generales del trabajo forestal. Cáp. 1. Manual sobre tecnologías intermedias para operaciones forestales en los países en desarrollo. M. Kantola, K. Virtanen.
- \*Estudios de tiempos en las operaciones de arrastre de madera. Pág. 257-270. FAO Montes 33. "La explotación maderera de bosques de montaña".
- \*\*Seguridad en los trabajos forestales. J. V. Portillo. Revista MT 1993-1.
- \*\*Psicología de la organización. José M. Peiró. Universidad de Valencia 1997.

#### Bibliografía de consulta:

- \*\*Seguridad laboral y primeros auxilios. Cáp. 6. Manual sobre tecnologías intermedias para operaciones forestales en los países en desarrollo. M. Kantola, K. Virtanen.

## INTRODUCCION

### ***I-CONCEPTOS SOBRE GESTION OPERACIONAL.***

#### La Administración-Una visión del proceso histórico.

En el transcurso de la historia, especialmente en el siglo XX, la administración tomo aspectos diferentes en respuesta a las condiciones sociales. En el inicio del siglo XX el empeño mayor de los administradores estaba en la producción y organización, así *Taylor* y sus estudios enfocados a la racionalización del trabajo y al establecimiento de métodos de producción. En el mismo contexto *Fayol* analizaba las tareas de administrador y postulaba sobre el planeamiento operacional, organización, control y dirección del negocio. Todo eso considerando un enfoque cerrado para las empresas. Complementariamente *Max Weber* defendía la supremacía en eficacia de la organización burocrática. En una secuencia surgieron los estudios del Mayo Francés, descubriendo el "factor humano" y la gestión de personal paso a tener un enfoque de privilegio.

A mediados del siglo pasado, los años 50, las empresas descubrieron la existencia e importancia del consumidor y la cadena productiva. Así surgieron los primeros trabajos significativos e extensivos de marketing, tomando atención al ambiente externo de la organización, el cliente y el mercado. El consumidor paso a ser orientador de la acción empresarial. Finalmente en la década del 60, el concepto de planificación comenzó a ser configurado y a



captar la atención de los dirigentes de empresas, los cuales percibieron que la óptica del marketing no bastaba para enfrentar los nuevos desafíos, y se tornaba necesario convivir con alteraciones abruptas en los ambientes de negocios. La evolución observada y retratada en el espacio de un siglo, presento casos que caracterizan para cada variación de situación social un determinado padrón de reacción de las organizaciones empresariales, buscando tipos diferentes de soluciones. La palabra llave para los diversos tipos de comportamiento de las organizaciones, según Charles E. St Thomas, es la competitividad.

La batalla competitiva es parte de la dinámica del mundo capitalista y es ella que rige a los administradores y emprendedores en la busca de la máxima eficiencia. Entre 1950 y 1970 en general, había más estabilidad política, los EUA lideraban política y económicamente, la energía era abundante y barata, el acceso a la materia prima era más fácil, los gobiernos se involucraban menos en la economía, las empresa actuaban libertad total de acción en un mercado en crecimiento. Después de los 70 las perspectivas fueron cambiando y rápidamente, a partir de los años 80, el panorama mundial se altero con el rompimiento de viejas alianzas entre naciones y los establecimientos de bloques económicos. A consecuencia de esto, también las personas pasaron a asumir actividades diferenciadas y nuevos paradigmas fueron diseminados e instituidos como la preocupación con el medio ambiente, calidad de vida, la exigencia de respuesta a los consumidores con derechos claros, como ser atendidos cuando es solicitado un producto o servicio.

El nuevo orden que viene siendo configurado estableció la actual globalización por la integración comunicativa a través de los sistemas electrónicos y medios de transporte, rompiendo las barreras de las distancias, integrando culturas. Este proceso dinámico que marca un cambio del siglo XX para el XXI, presenta un ambiente extremadamente inestable para las organizaciones. Es eso lo que llevo a *Emery y Trist* en decir “el piso esta movedizo”. Las empresas no tienen otra alternativa y deben ser mas eficientes en el análisis del ambiente en donde actúan, en las técnicas de previsión y en la formulación de planeamiento por lo tanto el suceso de las organizaciones, independiente del tamaño o del sector actuante y las **empresas forestales** también están involucradas en este contexto, esta fundamentado en la flexibilidad y en el potencial de respuesta a los problemas de orden interno y externo.

En este contexto están enmarcadas algunas cuestiones fundamentales, tales como:

- Impulsar la empresa en la dirección de su verdadero negocio
- Que debe ser hecho para garantizar la empresa una gestión basada en criterios técnicos.
- Buscar que hacer para obtener mejores resultados para la empresa.

La solución para las cuestiones mencionadas va del encuentro a la necesidad de desenvolvimiento de un proceso administrativo como herramienta esencial en la gestión amplia, o sea, la configuración de un mapa del negocio en busca del éxito pleno en sus objetivos.



## **II-EL PAPEL DE LA ADMINISTRACIÓN**

### a) La Administración Actual y sus Perspectivas

Es un fenómeno universal en el mundo moderno, pero sin un fin en sí misma, más un medio de realizar cosas de la mejor forma posible, con un menor costo financiero, social, ambiental y buscando la mayor eficiencia.

En el futuro la administración tendrá su base en mudanzas rápidas e inesperadas en el campo del conocimiento y la explosión poblacional.

Las grandes perspectivas de la administración están en tres grandes frentes:

- La globalización de los mercados
- Las comunicaciones instantáneas (Internet)
- El Desarrollo sustentado

Según Naisbit y Aurdene (1982) el mundo de los negocios posee diez mega tendencias:

- La globalización de la economía
- La ascensión del grupo del Pacífico
- Las mujeres en la liderazgo.
- El triunfo del individuo (conquista de los derechos sociales)
- El despertar religioso
- El renacimiento de las artes
- La privatización del Estado.
- La biotecnología
- El socialismo de libre mercado
- El estilo de vida global.

### b) Administración Contemporánea

-Administração Japonesa - Teoria "Z" = ZAIBATZU

-Características

- Estabilidad del empleo y promoción
- Carrera polivalente
- Valores colectivos/ intereses



- Proceso decisório democrático
- Clima de amistad y confianza
- Objetivos claros y comunes
- Igualdad y cooperación
- Visión conjunto y sistémica de la empresa

-Objetivos

- Mínimo desempleo
- Excelencia en la producción
- Calidad total
- Satisfacción total del cliente

Las personas son el mayor patrimonio de la empresa: conocimiento+habilidad.

-Claves del éxito:

- Productividad creciente
- Importación de tecnología
- Ética laboral distintiva ( otros valores )

Pero aun más importante: Un enfoque administrativo distinto.

Las compañías japonesas en EEUU utilizan un estilo modificado para la realidad norteamericana. No solo en lo financiero y operativo, sino también en lo que se refiere al personal. Muchas empresas norteamericanas han fracasado al tratar de imponer el sistema americano en el Japón. Los casos de empresas exitosas son precisamente aquellos que no lo han hecho, como el caso de McDonald's y de la IBM.

Cuadro1: Diferencias en Organización de Empresas

<b>ORGANIZACIONES JAPONESAS</b> <b>TIPO(Z)</b>	<b>ORGANIZACIONES NORTEAMERICANAS</b> <b>TIPO (A)</b>
Empleo de por vida	Empleo a corto plazo
Proceso lento de evaluación y promoción	Proceso rápido
Carreras no especializadas	Carreras especializadas
Mecanismos implícitos de control	Mecanismos explícitos de control
Proceso colectivo de toma de decisiones	Proceso individual de toma de decisiones
Responsabilidad Colectiva	Responsabilidad individual
Interés holístico	Interés segmentado

Instrumentos

- KAIZEM
- CCQ
- KAN BAW
- JUST IN TIME



-5 S

c) Administration Participativa

Origen.

En las experiencias de Elton M.Y., teorías "x e "y" de Mac Gregor, estudios de Likert sobre modo de lideranza, en la teoría de cooperación de Chester Bernard y estudios de Maslow sobre las necesidades Humanas.

-Características de la gestión participativa

Respeto mutuo/ética

Posibilidad de desenvolvimiento

Chancee de pensar y expresar ideas

Oportunidad de saber sobre los resultados

Disponibilidad de Información

Remuneración atractiva/estimulante

Beneficios Directos e Indirectos (salud, bienestar, calidad de vida en el trabajo, entrenamiento, instrucción, perfeccionamiento)

Armonía en el trabajo+familia+sociedad.

-Formas

Directa: Participación integral del grupo por un sistema comunicativo abierto/amplio más ordenado.

Indirecta: Participación por representación de comisiones, grupos o representantes individuales.

d) Administración Virtual

-Origen

- En la automatización de las empresas y descentralización de procesos
- En la reducción de estructuras y servicios entre empresas.
- En el avance de la comunicación instantánea e interactiva asociada al estilo de vida global.
- En la necesidad de velocidad/reducción de costos, integración de los mercados.

-Características

- Definición de nuevos modelos empresariales.



- Valorización del tiempo(timing Process)
- Viabilización de las ideas a distancia.
- Viabilización de la especialización de Servicios.
- Utilización de alta performance en procesos informáticos.
- Utilización de tecnología de punta (informática).

e) Evolución resumida de la administración

Históricamente la evolución de la administración paso por dos fases de abordaje, *Prescriptivo y Normativo* y la fase de abordaje *Explicativo y Descriptivo*

CUADRO 2.- ESQUEMA COMPARATIVO DE LAS TEORIAS DE ADMINISTRACIÓN



Aspectos Principales	Abordaje prescriptivas y normativas			Abordaje explicativas e descriptivas				
	Teoría Clásica y Adm. Cient.	Teoría de las Relaciones Humanas	Teoría Neoclásica	Teoría Burocrática	Teoría Estructuralista	Teoría del Comportamiento	Teoría de los Sistemas o Neoestrut.	Teoría de la Contingencia
<b>Énfasis</b>	Estructura y Tareas	Personas	Eclético	Estructura	Estructura y ambiente	Personas y Ambiente	Ambiente	Ambiente e tecnología
<b>Abordaje de la Organización</b>	Organización Formal	Organización Informal	Organización Formal e Informal	Organización Formal	Organización Formal e Informal	Organización Formal e Informal	Organización como Sistema	Variables ambiente y tecnología
<b>Concepto de Organización</b>	Estructura formal, con órganos cargos y tareas	Sistema social con conjunto de roles	Sistema social con objetivos a alcanzar	Sistema social con conjunto de funciones oficializadas	Sistema social intencionalmente construido e reconstruido	Sistema social cooperativo racional	Sistema abierto	Sistema abierto y sistema cerrado
<b>Características básicas de la Administración</b>	Ingeniería Humana y de producción	Ciencia social aplicada	Técnica social Básica y Adm. por objetivos	Sociología de la Burocracia	Sociedad de Organizaciones y Abordaje múltiple	Ciencia Del comportamiento aplicada	Abordaje sistémico	Abordaje contingencia
<b>Concepción del Hombre</b>	Homo – Económicos	Homo – Social	Hombre Organizacional Administrativo	Hombre Organizacional	Hombre Organizacional	Hombre Administrativo	Hombre Funcional	Hombre Complejo
<b>Sistema de Incentivos</b>	Incentivos salarial y material	Incentivos Social y simbólicos	Incentivos Mixtos	Incentivos salarial y material	Incentivos Mixtos	Incentivos Mixtos	Incentivos Mixtos	Incentivos Mixtos
<b>Resultados Esperados</b>	Máxima eficiencia	Satisfacción del operario	Eficiencia Eficacia	Máxima eficiencia	Máxima eficiencia	Eficiencia satisfactoria	Máxima eficiencia	Eficiencia y Eficacia
<b>Comportamiento organizacional del individuo</b>	Ser solitario que reacciona como individuo	Ser social que realce como miembro de un grupo social	Ser racional y social volcado para objetivos individuales y organizacional	Ser solitario que realce como Ocupante de un cargo	Ser social que vive dentro de la organización	Ser racional tomador de Decisiones en cuanto participación en las organizaciones	Desempeño De roles	Desempeño de roles
<b>Relación entre objetivos Organizacionales y individuales</b>	Identidad de Intereses. No hay conflicto perceptible	Identidad de Intereses. Todo conflicto es indeseable	Integración entre los objetivos Organizacionales e individuales	No hay conflicto perceptible Prevalecía de los objetivos organizacionales	Conflictos inevitables y deseables que llevan a innovaciones	Conflictos pasibles de negociación Equilibrio eficacia eficiencia	Conflicto de roles	Conflicto de roles



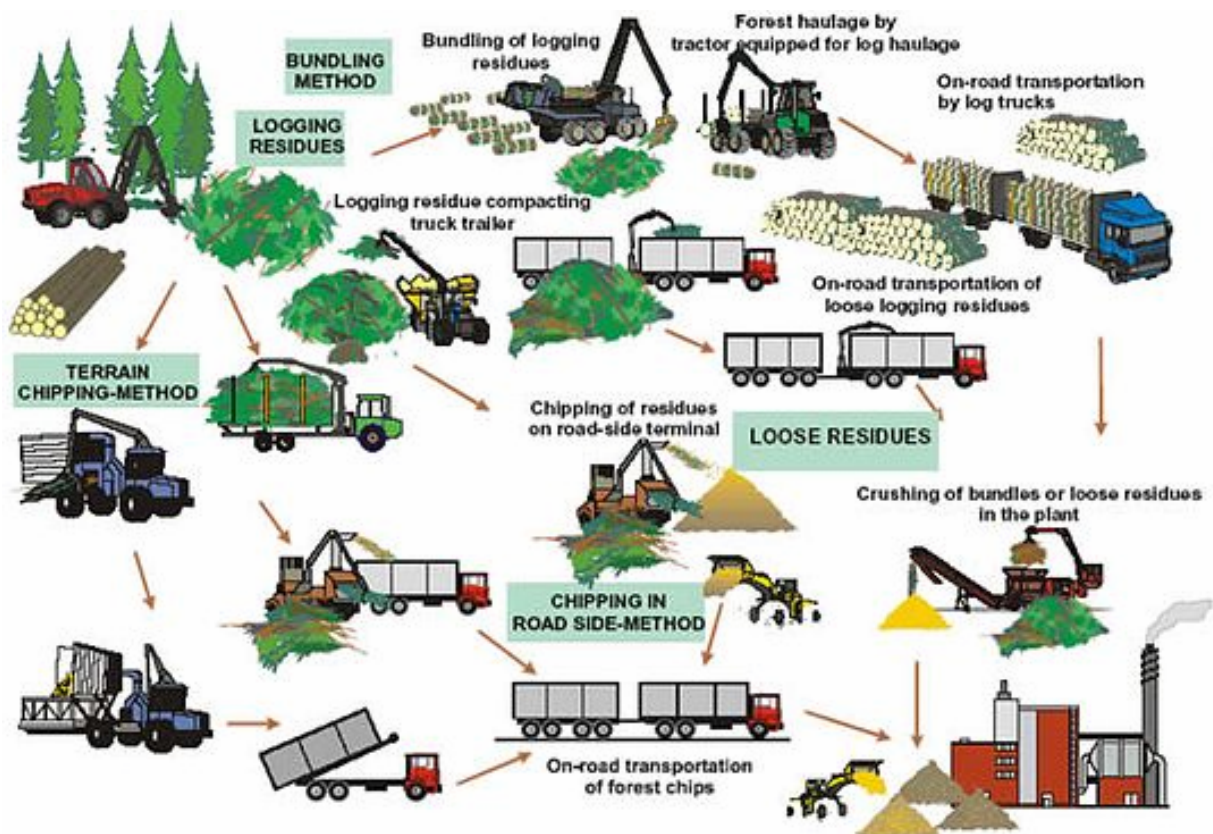
### III- OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN

Conceptualmente la administración es un proceso compuesto por las acciones directas que buscan:

- Planeamiento.
- Organizar
- Dirigir
- Controlar

Estas acciones o Principios de organización permiten realizar la gestión integral y tener el dominio de un negocio forestal.

FIGURA 1: Esquema de Aprovechamiento Forestal



a) La Estructuración del planeamiento Organizacional.

Es la función administrativa que determina anticipadamente cuales son los objetivos deseados y que debe ser hecho para alcanzarlos de manera adecuada.





Básicamente el planeamiento esta compuesto por:

- Programas
- Procedimientos
- Métodos
- Normas

El planeamiento administrativo se divide en:

- ✓ Planeamiento estratégico o a largo plazo.

Direccionamiento visual macro del negocio, en niveles de decisión empresarial, con expectativas a largo plazo, 10 a 20 años, definiendo objetivos generales en función de análisis ambientales y organizacionales, tanto internamente o externamente de la organización.

- ✓ Planeamiento táctico o mediano plazo

Es el involucrado con el nivel intermedio de la estructura organizacional, con el compromiso de alcanzar objetivos de medio a largos plazos, 5 a 10 años, enfocado a la realización de planeamiento de las estructuras de trabajo, producto-mercado, recursos humanos, financieros y sistemas de control.

- ✓ Planeamiento Operacional

Es el desarrollado en los niveles más bajos de la organización, donde las operaciones están sucediendo, en función de controlar los lineamientos a corto plazo, 1 año y realizar la retroalimentación a los distintos planos (feed Back)

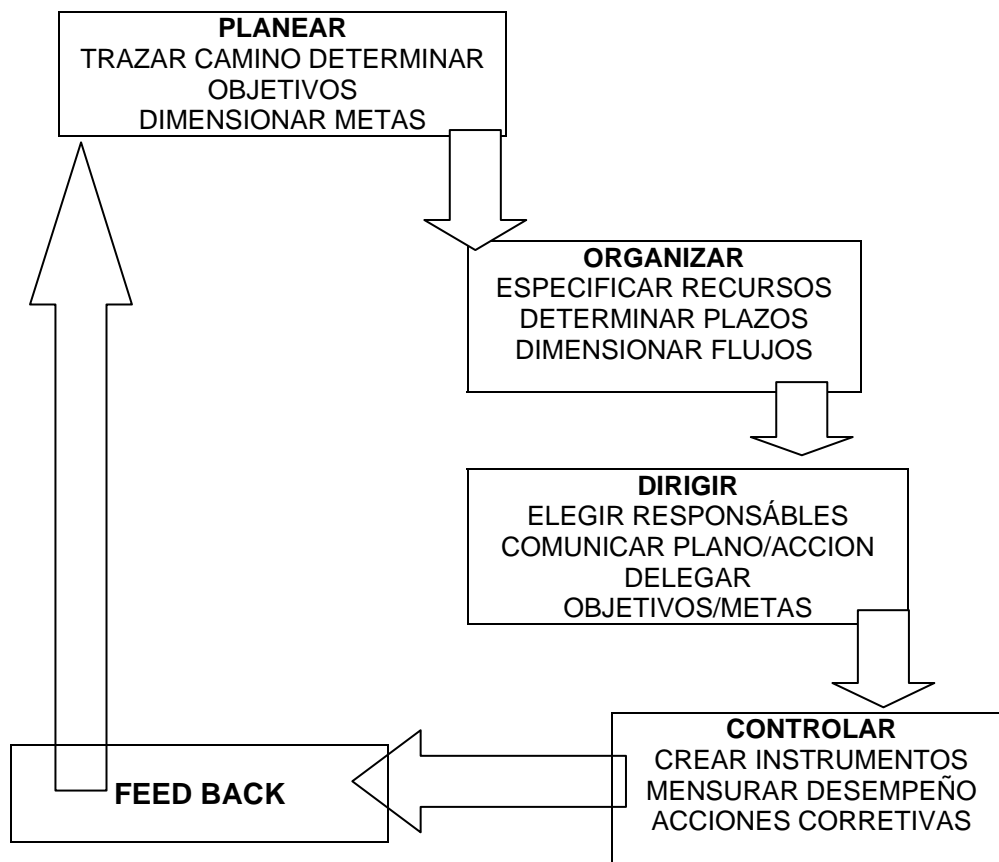
#### b) La Organización Administrativa

Es la función administrativa que se incumbe a los agrupamientos de las actividades necesarias para alcanzar los objetivos de la empresa.

Los principios básicos de la organización son la especialización, definición funcional, autoridad y responsabilidad



Figura 2. – EL Ciclo del Proceso de Gestión



#### **-IV-EMPRESA Y PLANEAMIENTO**

##### a) La Empresa como Sistema

Sistema es un conjunto de partes inter-relacionadas e interdependientes que, conjuntamente forma un todo unitario con un determinado objetivo y efectúa determinada función.

La discusión de problemas empresariales de nuestra época la palabra SISTEMA, viene siendo usada con mucha frecuencia, de tal forma que los investigadores están estudiando sistemas, analistas ven a las organizaciones como sistemas, aumentando gradualmente a instituciones de Organismos y Empresas sobre el enfoque sistémico.

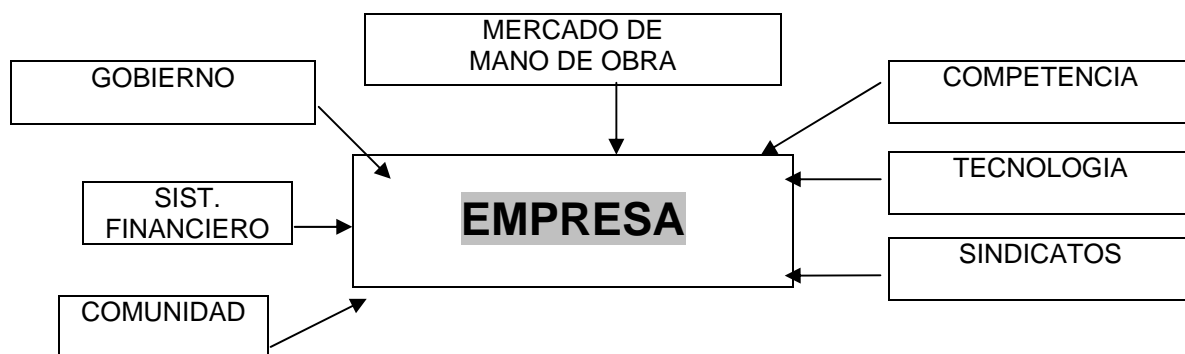
Una definición de sistemas en términos de Administración de empresas:



“Sistema es un conjunto de actividades ínter ligadas de forma que todas estén en una relación directa, de manera de posibilitar que determinados objetivos sean alcanzados”

-**Ambiente** de un sistema es el conjunto de elementos que no pertenecen al sistema, mas cualquier alteración en el sistema puede cambiar o alterarlos o sus elementos, y cualquier alteración en sus elementos puede alterar el sistema de la empresa

Figura 3 – Representación de la Empresa y la Influencia del Medio



SISTEMA: Es lo que se esta estudiando o considerando

SUBSISTEMAS: Son las partes identificadas de forma estructurada, que integran el sistema

### **V-PLANEAMIENTO COMO HERRAMIENTA.**

El planeamiento es caracterizado como una actitud permanente, o sea, constante y al mismo tiempo cíclico de forma a ser implantado e implementado.

Como característica fundamental el planeamiento como herramienta tiene carácter estratégico, pero también debe ser contingencial o tener la capacidad y flexibilidad para atender las contingencias, y eso es la gran virtud de un buen planeamiento.

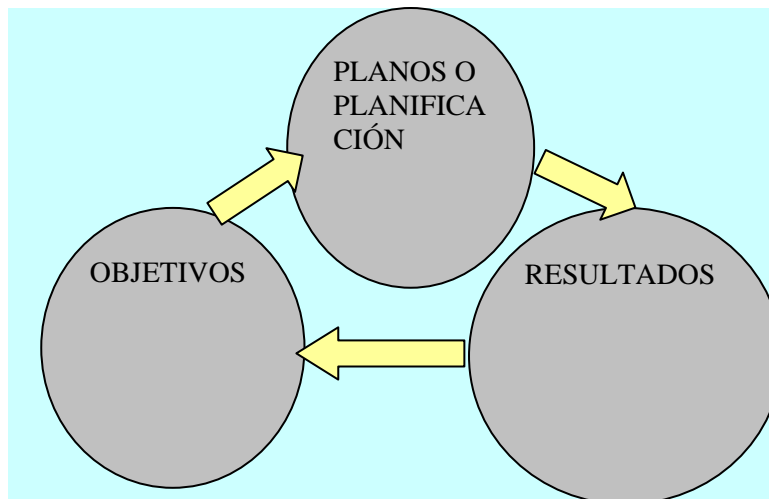


Figura 4– Representación del Ciclo Básico de planeamiento.

Si los planificados no alcanzan los objetivos, la empresa traza nuevas estrategias o adopta otras alternativas, para lograr los objetivos. Si por otro lado los objetivos fueron alcanzados, es hora de pensar en nuevos horizontes. En una u otra condición, se reinicia el ciclo de planeamiento.

En este proceso el paso fundamental es de inicialmente determinar los objetivos y metas, enseguida dimensionar los recursos necesarios y ordenar secuencialmente las principales actividades y sus relaciones de sinergia y cognitivismo.

Por lo tanto la instrumentación del planeamiento, notoriamente de su ciclo, requiere algunos recursos. Tales recursos son formas de estructurar ordenadamente la secuencia de actividades planeadas para cumplir objetivos y alcanzar metas.

## **VI-EL PROCESO REPRESENTATIVO DEL PLANEAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES.**

Los recursos más utilizados son los gráficos representativos de la secuencia definidas para atender los objetivos trazados. Los gráficos de planeamiento y control, son instrumentos poderosos para el profesional o gestor de los recursos, para decidir y realinear los procesos o tareas, en este caso de aprovechamiento.

El analista de organización, básicamente, trabaja con dos gráficos, cuando se trata de estudiar problemas de carácter administrativo:



- a) El organigrama, que indica la estructura de la empresa, esto es, sus órganos componentes, y sus nombres respectivos (administrativo, financieros, industrial, comercial, forestal), que ya revelan la finalidad de cada unidad, posición jerárquica de cada una y las respectivas relaciones de trabajo.
- b) El fluxograma que indica las rutinas, esto es, los procesos de trabajo o el sistema de trabajo de la empresa.

Sin embargo, hay otros medios de representación grafica, comúnmente usados, especialmente en las empresas industriales, que sirven para analizar, planear y controlar la secuencia y ejecución de la tareas.

c) Grafico de Gantt

Henry L. Gannt, íntimo colaborador de Taylor, es uno de los fundadores del movimiento de organización científica del trabajo, creo un grafico, que lleva su nombre, y hasta hoy es de uso común y universal. Este grafico, fue unos de los primeros en ser utilizado para el control general de la producción, en función del tiempo, del planeamiento y del seguimiento de la ejecución del trabajo. A través de él se puede comparar con extrema facilidad lo que se previo hacer y lo que realmente se hizo en un tiempo dado,

Cuadro2: Grafico de Gantt para preparación de Área de Aprovechamiento

TAREAS	MESES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
DEMARCAÇÃO DE LOS CUADROS/SECTORES	_____												
PREP. DE ZONA DE CARGA		_____											
DEMARCACION DE LAS LIÑAS DE CORTE			_____										
DIMENSIONAMIENTO DE EQUIPAMIENTOS				_____									
ESTRUTURACION DE EQUIPOS							_____						
UBICACIÓN DE EQUIPOS/MÁQ E EQUIP.										_____			

Este pequeño esquema de preparación de un sitio a aprovechar madera, se completa con las demás tareas de cosecha, y en un establecimiento forestal, con tareas tanto de plantación, de infraestructura general, o especifica para cada actividad. Hoy en día el mercado ofrece Software específico para planificación



operativa de los recursos en un planeamiento de cualquier actividad, no solo la forestal.

d) Grafico de Proceso.

Este grafico es llamado de process chart( grafico de proceso)y operation process chart (grafico de proceso operacional). Se trata de un fluxograma en que las unidades operacionales de la empresa son representadas en una secuencia lógica, la cual sirve de base en la futura secuencia en el ambiente de trabajo, y donde esta representado cierto ciclo de operaciones íntimamente relacionadas. Este grafico es especialmente útil cuando se analiza o se planea una línea de montaje o de producción. Puede ser también usado, con adaptaciones, cuando se tiene que planificar rutinas administrativas o de oficina, desde que sean repetitivas. A si se arma un grafico de proceso, considerando la pieza principal de mecanismo o objeto que se pretende montar o producir, y fijando descriptivamente por medio de convenciones graficas y referencias, las varias operaciones que la pieza tendrá que ser sometida. Para esta secuencia principal convergen las varias secuencias subsidiarias relativas a piezas menos importantes que deben ser montadas sobre la pieza principal. Esquemáticamente, se obtiene un grafico con aspecto representado en la figura, cuyas características, son:

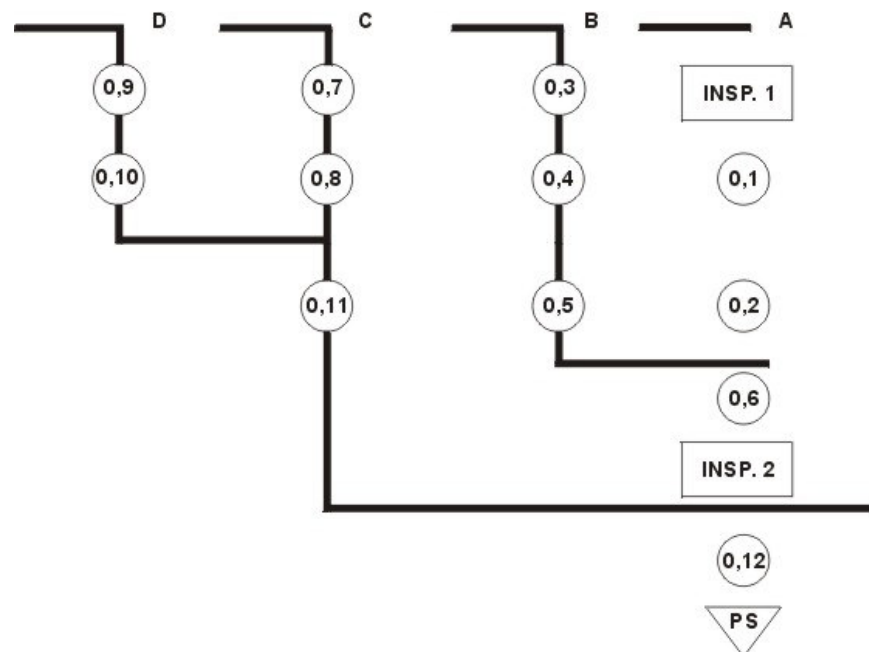
- Los círculos representan operaciones;
- Los rectángulos representan inspecciones;
- El triangulo representa permanencia o deposito del mecanismo ya montado.
- La secuencia A es la pieza principal que integra el objeto.
- Las secuencias B y C corresponden a piezas menores, que deben sufrir ciertas operaciones, antes de ser montadas sobre la pieza mayor.
- La secuencia D es subsidiaria de la secuencia C.

Claro que puede haber desdoblamientos numerosos; la secuencia D, por ejemplo, podría tener a su vez, una o más secuencias subsidiarias, y así sucesivamente.



A demás de auxiliar al planificador en su tarea de análisis de planeamiento de rutinas, este grafico tiene la ventaja de constituir una base segura para el establecimiento del layout(esto es la estructuración de las operaciones, instalaciones o disposición de las maquinas e instrumentos)porque la secuencia de las operaciones y el cruzamiento de ellas, conforme se expresa en la figura, significan verdadera indicación de la disposición natural de las maquinas y personal, dentro del ambiente de trabajo.

Figura 5 - Gráfico de Proceso Operacional (*Operación process chart*)



Otras representaciones graficas:

- Harmonograma
- Grafico de Flujo de Trabajo.
- Grafico Hombre-Maquina.
- Grafico de Redes(PER).
- Grafico en Bloques.



## **VII- EL PROCESO DEL PLANO CONTINGENCIAL EN EL PLANEAMIENTO.**

Cada planificación específica se debe encuadrar en a penas un documento. Lo más simple y objetivo posible. Debe apuntar en modo resumido y claro toda el ordenamiento y la secuencia de tareas para alcanzar con las metas, los objetivos, describiendo los recursos y la secuencia operativa y determinando responsabilidad en las distintas tareas. Para facilitar tal sincronismo hay algunas cuestiones que deben ser seguidas:

- ❖ Lo que debe ser hecho (acción).
- ❖ Con que objetivo.
- ❖ Cuales son los recursos necesarios.
- ❖ Como será hecho (etapas, pasos).
- ❖ Por que será hecho.

Estas cuestiones ayudan a ordenar el proceso en el plano de la situación a planificar y cumple como herramienta en el planeamiento. Otra herramienta en la retroalimentación de un proceso de planeamiento, son las informaciones evaluadas de base de datos de control de la gestión, toma de tiempos de las tareas, o información de tareas similares.

En un plano de acción sobre una planificación, puede suceder que algunas tareas, los datos de ejecución se aparten de lo planificado (rendimiento no esperado), los motivos, se debe verificar la ejecución de lo planificado, puede que se estén ejecutando más operaciones para esa tarea de lo planificado, ante esto el planificador debe corregir la situación con un nuevo ordenamiento en la planificación, para alcanzar las metas y no retrasar las demás tareas. Igualmente debe analizar si la situación es coyuntural antes de ejecutar una nueva planificación, para esto debe seguir ciertos pasos:

a) Autorización.

Mismo que un alerta en la ejecución, no quiere decir que se ejecute una nueva planificación, la situación puede recomponerse, así a niveles medios o superiores debe decidirse la implementación del nuevo plan de acción, es decir





dar autorización y delegar responsabilidades para la validación de una nueva planificación

b) Movilización de los recursos

Luego sigue, en el caso de aplicación, la evaluación y movilización de los recursos humanos y materiales necesarios para la ejecución.

c) Acción.

Comienza a ejecutarse el nuevo plano de acción. Los ejecutores tendrán que recibir orientación clara y precisa sobre como realizarlo y deben mantener durante la ejecución, contactos estrechos con el coordinador.

d) Control.

Se observa de cerca la evolución de la implementación, para que ningún paso sea olvidado.

e) Validación de los resultados.

Implantado la nueva situación, resta acompañar con informes de rendimientos, para verificar si son coherentes con los esperados.

Un método para re-alineamiento de la planificación o control de la misma, el *PDCA*, que se basa en control de procesos, fue desarrollado en la década del 30 por los americanos *Shewhart*, mas fue *Deming* su mayor divulgador, quedando mundialmente conocido al aplicar los conceptos de calidad en el Japón(MILET, 1993; BARRETO, 1999).

En este sentido el análisis y medición de los procesos es relevante para el mantenimiento y mejoría de los mismos, contemplando el planeamiento, los métodos patrón y la documentación de estos.

Resumido, el uso de *PDCA*, interviene:

a) P(Plan=planeamiento)

Definir lo que queremos, planificar lo que será realizado, establecer metas y definir métodos o procedimientos que permitan alcanzar las metas propuestas, ejemplo de un desenvolvimiento de un sistema de información geográfica, puede corresponder al planeamiento del sistema.

b) D(Do=Ejecutar)

Tomar la iniciativa, educar, entrenar, implementar, ejecutar lo planificado conforme a las metas y métodos definidos.



c) C(Check=Verificar)

Verificar los resultados que se esta obteniendo, verificación continua de los trabajos para ver si están siendo ejecutados conforme a lo planeado. En el caso de un sistema de información, esta actividad puede corresponder testear, analizar las informaciones generadas y validación de la calidad del sistema.

d) A(Action=Hacer)

Hacer correcciones de procedimientos si fuera necesario, tomar acciones correctivas o de mejoría, caso que se hay constatado en la fase anterior corregir o mejorar procesos. En el caso del desenvolvimiento de información, esta actividad puede corresponder a ajustes, implementaciones y continuidad del sistema.

Este método, así como otros nombrados, promueve la agilización de los procesos a fines de realinear la gestión y de adecuar la operación al objetivo mayor del sector o área de la empresa, y la búsqueda de la máxima eficiencia en el logro de resultados de éxito en el negocio.

## **VIII- TERCERIZACION DE LA ACTIVIDAD DE COSECHA FORESTAL**

Con el acercamiento de la rivalidad mundial en el mercado forestal, las empresas forestales brasileras vienen adoptando nuevas modalidades para alcanzar sus objetivos operacionales y especialmente garantizar la eficiencia y consecuentemente la competitividad. La necesidad del ajuste a patrones internacionales de productividad, calidad, costo y elementos básicos de la competitividad del sector, tiende a buscar optimizaciones en un proceso continuo. En este sentido el proceso de tercerización de actividades operacionales en el sector forestal brasilerero tomó forma y cuerpo a partir de los años 80. Actualmente, más de la mitad de las actividades forestales, entre ellas, la limpieza de áreas, los plantíos, las manutenciones, la cosecha, el transporte y otras, son ejecutadas por medio de terceros. Esa nueva tendencia viene siendo adoptada por muchas empresas dentro del sector forestal, y debido a los buenos resultados obtenidos, viene tornándose un



procedimiento casi irreversible en las empresas en las cuales esa opción ha sido adoptada. Este proceso ha demostrado ventajas en términos de costos por la relación del capital inmovilizado necesario, costos fijos, los cuales pueden ser transformados en costos variables, provocando, a través de la tercerización una relación beneficio/costo ventajosa.

Por eso, para evitar resultados indeseados y frustraciones, la implementación de ese proceso requiere de la elaboración de un proyecto criterioso, que debe ser coordinado por profesionales calificados, pues la tercerización es un proceso complejo que acarrea transformaciones profundas en las partes comprometidas y por lo tanto, sus resultados deben ser evaluados con bastante cuidado.

Según Carlos Cardoso Machado, citando Lacerda y Costa (2000), se deben seguir las siguientes etapas para la implementación de un proceso de tercerización, para garantizar el éxito del proyecto de tercerización, tanto como para proporcionar los beneficios para la organización.

a) Estudio de Viabilidad

- Análisis costo-beneficio
- Diagnóstico de la situación actual
- Análisis de los obstáculos y facilidades
- Planeamiento del proyecto de tercerización
- Definición del propósito

b) Diseño

- Definición de la localización
- Diseño de procesos
- Definición de la estructura
- Definición de sistemas y tecnología
- Nivel de servicio acordado
- Plano de implantación

c) Implantación

- Preparación de la infraestructura
- Implantación de sistemas



- Movimiento de Personal
- Entrenamiento

d) Migración para el sistema de tercerización

e) Acompañamiento

- Acompañamiento durante el período de estabilización de la estructura
- Ajustes finos en procesos, sistemas, estructuras y personas
- Medición de los beneficios
- Mejoría continua
- Además del planeamiento adecuado de implantación del proceso, otros cuidados especiales deben ser tenidos en consideración, como:

f) Definir claramente los objetivos de la tercerización

- Contratar siempre una persona jurídica para ejecutar el servicio
- Establecer un término contractual
- No contratar por plazos indeterminados, especificar el volumen y exigir calidad y resultado del servicio que va a ser contratado
- Establecer el tipo de servicio a ser ejecutado y el nivel deseado
- Mantener siempre una relación profesional con las partes
- Definir la forma de gerenciamiento a ser adoptada
- Establecer como será hecho el monitoreo (calidad operacional, exigencias ambientales, sociales, etc.)
- Avalar la capacidad financiera del tercero para mantener la regularidad y la sustentación de los servicios contratados,
- Cumplir siempre las normas contractuales

Para implementar un proceso de tercerización a fin de reestructurar una operación forestal de cualquier naturaleza es necesario entender que el patrón cuantitativo y cualitativo de tal operación, debe, necesariamente, ser mejor o mas seguro, reducir riesgos y costos. Por lo tanto, la selección de socios, los terceros, requieren cuidados especiales.



Históricamente, las grandes empresas, en el caso específico de la tercerización de la cosecha forestal, incentivaron a grupos de colaboradores a componer empresas (entidades jurídicas especializadas) garantizando apoyo técnico y financiero para así formar los terceros, haciéndolos participe en una cultura técnica de la propia empresa, o contratante.

Segundo CARDOSO (2004), muchas experiencias de tercerización fueron realizadas con ex empleados del contratante, de modo de reducir las diferencias de cultura y tener personas con mayor conocimiento del proceso. También afirma que normalmente el criterio de elección llevaba en consideración la performance técnica del empleado, resultando en tentativas fracasadas en algunos casos, visto que no había análisis del potencial emprendedor de los candidatos.

Así, también está la necesidad de avalar la capacidad emprendedora y de gestión de los candidatos a tercerizar, sean las personas físicas o mismas la entidad jurídica, o sea la empresa.

Para una apreciación consistente y práctica de una sustitución de proceso de cosecha, sea total o parcial, hay necesidad de contar con informaciones fidedignas y actualizadas para el juzgamiento. Independientemente del criterio y de la forma de juzgamiento o procedimiento se deben considerar aspectos de orden interno:

- Costo patrón actual de la operación y valor total por período, considerando aspectos contables y legales (depreciación, manutención, administración, mano de obra directa e indirecta, etc.)
- Desempeño operacional, cuantitativo y cualitativo, con base en indicadores representativos de la eficiencia operacional, nivel de manutención y logística de atención, y capacidad total de atender a las metas operacionales.
- Nivel de pasivos, de toda naturaleza, generados en un plazo/periodo determinado y el valor financiero subsiguiente.

Esos son factores comparativos de orden interno, no obstante los de orden externo deben ser considerados, notablemente con relación a los terceros candidatos al contrato, los siguientes aspectos:

- La capacidad técnica de atender, cuantitativo y cualitativo, a los objetivos de intereses del contratante, comprendiendo la capacidad tecnológica y de expansión de las operaciones, así como patrón



operacional de acuerdo con las ansias del contratante (procedimientos obtenidos en patrones técnicos certificados y capacidad de control y rastreo en los procesos)

- La salud financiera (estructura de capital) y económica (tiempo en la actividad y volumen de negocios) si hay representatividad en el mercado y si la capacidad de gestión es consolidada con reconocimiento de la marca/nombre en el mercado.
- Los costos practicados y los aspectos jurídicos pertinentes a forma de contrato practicado, las condiciones legales tributarias, fiscales, de trabajo y ambientales.

Estos factores son condicionantes a la forma de avalar la capacitación y aptitud del candidato a la tercerización de un proceso de cosecha forestal. En el caso tales observaciones pueden ser valoradas por atribución de puntos/números y ponderadas por pesos referentes al grado de importancia del riesgo que se desea restringir o evitar.

Con el abordaje de los factores descriptos anteriormente, sean los de orden interno o externo, debe ser realizada una comparación sobre dos ópticas:

- a) Proceso Interno versus Proceso Tercerizado: Validación comparativa para determinar si es ventajoso tercerizar, estableciendo la relación beneficio/costo y las consideraciones de ponderación de riesgos pertinentes a la capacidad de respuesta cuantitativo y cualitativo y pasivos de toda naturaleza
- b) Procesos Tercerizados: Comparación y juzgamiento de la mejor opción del tercero a ser contratado, selección de criterios entre terceros calificados que ofertan servicios.

En Brasil las empresas forestales, en muchas regiones, ya poseen ofertas de tercerización, estructuradas técnicamente y con buena capacidad de gestión, o sea hay un mercado especializado de terceros que atienden a servicios especializados de cosecha, transporte y logística forestal, lo que permite a las empresas forestales disfrutar de posibilidades de ganancias y mejorías en sus operaciones.

La tercerización tiene, también, importancia significativa sobre la óptica social, pues trata de generación de empleos indirectos y de consolidación de una cadena productiva con desenvolvimiento técnico y tecnológico. El hecho de que una mediana o gran empresa practique la tercerización promueve la expansión de



habilitaciones en el mercado e incentiva a inversiones continuas en la mejoría de procesos para asegurar la competitividad, lo que es bueno para el contratante y para el contratado que puede crecer con su negocio.