

Apunte N° 01 - Administración, Organización y Estructuras

[Fundamentos Organizacionales]

El objeto de la Administración son las Organizaciones, su dirección y la transformación y adaptación de las mismas a las condiciones cambiantes del ambiente.

Las organizaciones como sistemas

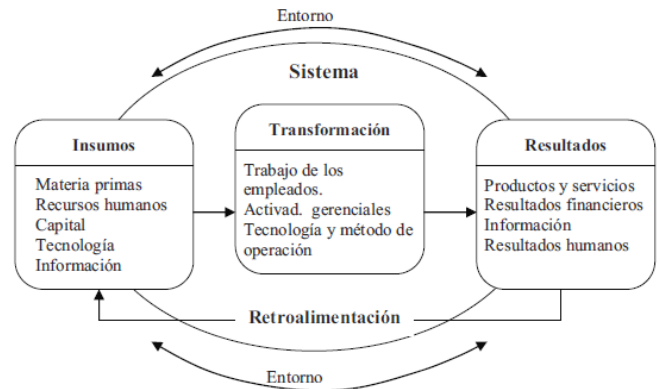
Las organizaciones son conceptualizadas como sistemas diseñados para lograr metas y objetivos predeterminados por medio de la gente y otros recursos que emplean.

La interrelación e interdependencia de los sistemas

Todos los sistemas y subsistemas están relacionados y son interdependientes. Cuando cualquier elemento de un sistema es cambiado o eliminado, también son impactados el resto de los elementos y subsistemas del sistema.

Fronteras organizacionales

Las organizaciones ser capaces de incorporar personas, materias primas e información a través de sus fronteras (entradas), e intercambiar sus productos terminales, servicios o información, con el mundo externo (salidas).



[Administración]

Haroltz Koontz y Heinz Weihrich definen a la administración como:

El proceso de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupos, los individuos cumplan eficientemente objetivos específicos.

Ampliando el concepto anterior, podemos decir también que:

- La administración se aplica a todas las organizaciones.
- Las personas que tienen a su cargo la administración de una organización ejercen funciones Administrativas (planeamiento, organización, dirección y control).
- Las funciones administrativas se ejercen en todos los niveles jerárquicos.
- La obtención de resultados se da mediante esfuerzos grupales.
- Los administradores aplican un principio fundamental: el de *eficiencia*.
- Tienen como objetivo lograr un alto rendimiento económico o social, dependiendo del tipo de interés que se persigue.
- Operan tanto en el ambiente interno como externo de la organización.

Epistemológicamente hablando, la Administración puede ser:

- **Ciencia** consiste en elaborar teorías, modelos e hipótesis sobre la naturaleza, dinámica, comportamiento y evolución de las organizaciones.
- **Técnica** implica la transformación en base a los conocimientos adquiridos del campo científico de las Organizaciones, hacia objetivos definidos previamente.
- **Arte** está vinculado a la personalidad del administrador y a su capacidad de ejercer un liderazgo eficaz, para ser más competitivo y estar al nivel de las exigencias del mundo.

Principios administrativos

La tarea básica de la administración es lograr realizar las actividades con la participación de las personas. La eficacia con que las personas trabajan en conjunto para conseguir objetivos comunes depende principalmente de la capacidad de quienes ejercen la función administrativa.

[Organización]

En opinión de Ackoff, una organización es:

- I. "Un sistema con algún propósito el cual
- II. Es parte de uno o mas sistemas con algún propósito y
- III. en el cual alguna de sus partes (las personas por ejemplo) tienen sus propios propósitos."

Básicamente existen tres elementos que son los que permiten caracterizar el fenómeno organizacional y que constituyen la entrada al sistema.

- Los **agentes** serían los individuos y grupos que ingresan a la organización.
- Los **recursos** pueden ser los económicos, de información, de personalidad.
- Los **valores** son aquellos fines que se priorizan u optimizan.

Todos ellos relacionados a través de las actividades que desarrollan a los efectos de lograr una salida esperada. Ninguno de estos elementos debe faltar para que exista una organización.

❖ **Características o elementos de las Organizaciones**

1. Un grupo de personas
2. Relativa permanencia
3. Orientación hacia un fin o meta común
4. Actividades y responsabilidades diferenciadas
5. Jerarquía de Autoridad
6. Coordinaciones racionales deseadas
7. Interacción con el ambiente

La **Organización** es un sistema social integrado por individuos y grupos que bajo una determinada estructura y dentro de un contexto al que controlan parcialmente, desarrollan actividades, aplicando recursos en pos de ciertos valores comunes

Organización-Empresa

La diferencia sustancial consiste en que la empresa es una organización que siendo un sistema social persigue fines de lucro, mientras que existen otras organizaciones que no lo persiguen.

Clasificación de las empresas

a. Según la actividad que desarrollan

- Empresas de producción
- Empresas Comerciales: son aquellas encargadas de relacionar al productor y al consumidor
- Empresas de servicio: proveen los diferentes tipos de servicios que la comunidad necesita

b. Según el ámbito donde desarrollan su actividad

- En el plano local;
- En el plano nacional;
- En el plano regional;
- En el plano internacional.

c. Según la cantidad de propietarios

- Unipersonales: tienen un solo dueño.
- Pluripersonales o societarias: varios dueños forman una sociedad.

d. Según el capital de la empresa

El capital de la empresa puede ser analizado desde dos puntos de vista:

<i>El país de origen del capital</i>	Empresas nacionales; Empresas extranjeras; Empresas multinacionales	
<i>La composición del capital</i>	Empresa pública	El capital es aportado por: <ul style="list-style-type: none">• el Estado nacional;• el Estado provincial;• los municipios.
	Empresas privadas.	El capital es aportado por los particulares.
	Empresas mixtas.	El capital es aportado por el Estado y por los particulares.

e. Según las relaciones que se establecen entre las empresas

- Empresas independientes.
- Empresas relacionadas con otras empresas
- Conjuntos de empresas.

f. Según la capacidad económica

- El importe de su capital,
- La cantidad de personal que emplea,
- El volumen de ventas que realiza.
-

De este modo, es posible distinguir:

<i>Pequeña empresas</i> <i>Empresa mediana</i>	En conjunto se las denomina PYME (pequeñas y medianas empresas)
<i>Microemprendimientos</i> <i>Grandes empresas</i> <i>Uniones de empresas</i>	También se las llama MINIPYME

<i>Tipo de Empresa</i>	<i>Núm. de empleados</i>
Grandes	250 ó más
Medianas	De 100 a 249
Pequeñas	De 10 a 99
Microempresas	De 0 a 9

Organización Real

La organización real sería una comunión entre la organización formal e informal.

Organización Formal: es aquella que surge de la delegación de autoridad de un nivel a otro. Podemos decir que es un conjunto de prescripciones normativas de cómo deben ser las cosas.

Organización Informal: Toda organización está formada por cantidad de grupos pequeños, estos se halla integrado por personas en la que se experimenta una interacción por un tiempo más o menos prolongado, un cierto interés común que hace que los integrantes compongan una entidad reconocida por ellos o por terceros.

Los **Grupos Primarios** son aquellos en donde se caracteriza la relación cara a cara, relación espontánea, voluntaria, durable. Estos grupos son los que componen la organización.

Los **Grupos Secundarios** son aquellos que están sujetos a una relación formal. Los objetivos dan origen al grupo.

Taxonomía de las Organizaciones

Según el **beneficiario principal de las acciones** de la organización (Blau-Scott) las clasifica en:

- **Asociaciones de mutuo beneficio:** aquellas donde los miembros que la integran son sus principales beneficiarios
- **Organizaciones Mercantiles:** donde los propietarios son los beneficiarios
- **Organizaciones de Servicios:** donde los clientes son los beneficiarios
- **Organizaciones para el bien común:** donde el público en general es el beneficiario.

Según la **adaptación o forma en que los integrantes responden al sistema de autoridad** (Etzioni) las clasifica:

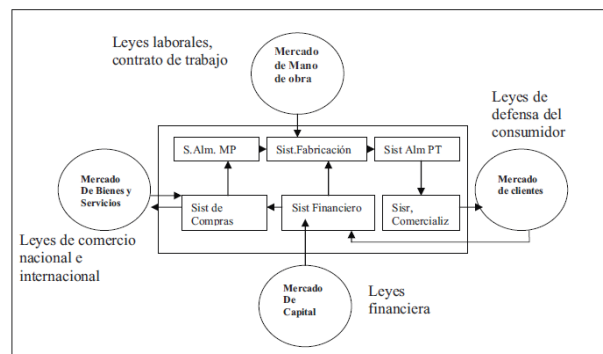
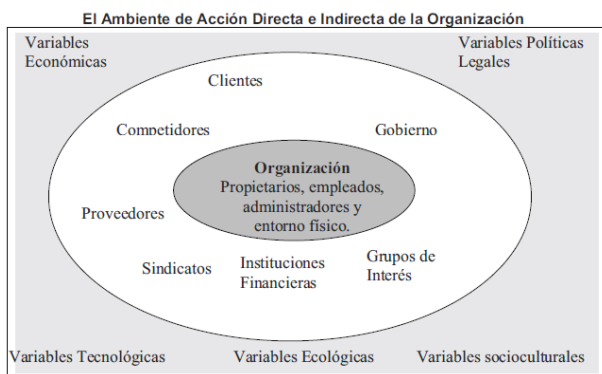
- **Organizaciones coercitivas:** Donde la coerción en la base de la autoridad
- **Organizaciones remunerativas:** Donde la remuneración es la base de la autoridad.
- **Organizaciones normativas:** donde la norma es la base de la autoridad.

Ambiente de las Organizaciones

El ambiente se puede clasificar en:

AMBIENTE EXTERNO: son todos los elementos ajenos a la organización que son relevantes para su funcionamiento, incluye elementos de acción directa y de acción indirecta.

- **Ambiente externo general:** Abarca las condiciones tecnológicas, ecológicas, económicas, políticas legales y socioculturales, mundiales que pueden incidir en la organización.
 - ✓ **Variables Económicas:** Son las condiciones y tendencias generales de la economía que pueden ser factores en la actividad de la organización.
 - ✓ **Variables Políticas Legales:** Son aquellos factores que pueden influir en las actividades de la organización como consecuencia de los procesos o el clima político
 - ✓ **Variables tecnológicas:** Desarrollo de productos o procesos nuevos, así como los adelantos científicos que pueden afectar las actividades de la organización
 - ✓ **Variables Socioculturales:** Son los factores como la demografía, la forma de vida, los valores sociales y la ecología que pueden influir en la organización desde el ambiente externo
 - ✓ **Variables Ecológicas:** Son todas aquellas circunstancias que pueden alterar el ambiente en el cual la organización se desarrolla.
- **Ambiente externo específico:** Comprende las fuerzas externas que tienen efectos directos e inmediatos en las decisiones y actos de los gerentes y que son relevantes para la consecución de los objetivos de la organización



AMBIENTE INTERNO: son todos los elementos que encontramos en la organización, está compuesto por sus propietarios, empleados, administradores y lugar de trabajo, además de la cultura de la organización.

[Funciones Administrativas]

La administración es el **proceso** (forma sistemática de hacer las cosas) de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de los miembros de la organización y el empleo de todos los demás recursos organizacionales, con el propósito de alcanzar las metas establecidas para la organización.

1.-Planificación

La planeación es la que nos permite definir las metas de la organización, determinar las estrategias para alcanzarlas y trazar planes para integrar y coordinar el trabajo de la organización.

La planificación está considerada como el proceso/función administrativa más importante o prioritaria. Existen dos elementos de importancia que son los **Objetivos** (los resultados deseados) y los **Planes** (cómo alcanzar los objetivos, la asignación de recursos y las acciones necesarias para concretarlos). Las organizaciones se administran de acuerdo con dos tipos de planes:

Planes estratégicos que son los diseñados para alcanzar las metas generales de una organización.

Planes operativos que son los que contienen detalles para poner en práctica o implantar los planes estratégicos en las actividades diarias.

Los planes estratégicos y los operativos se diferencian en tres aspectos:

Tiempo:

- Los planes estratégicos generalmente se prolongan por varios años.
- Los planes operativos se caracterizan por planes que no se prolongan por más de un año.

Alcance:

- Los planes estratégicos afectan a una amplia gama de actividades de la organización. Son los destinados a satisfacer necesidades de una sola ocasión.
- Los planes operativos tienen un alcance más limitado.

Grado de detalle:

- Los planes estratégicos con frecuencia se establecen en términos simples y genéricos.
- Los planes operativos se establecen con mayor detalle. Son planes específicos, sin margen para interpretaciones.

2.-Organización

Organizar es el proceso para ordenar y distribuir el trabajo, la autoridad y los recursos entre los miembros de una organización, de tal forma que éstos puedan alcanzar las metas de la organización.

El **diseño organizacional** consiste en determinar la estructura de la organización que es más conveniente para la estrategia, el personal, la tecnología y las tareas de la organización.

La **estructura organizacional** es la forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de la organización.

3.-Dirección

La dirección significa: una concepción de liderazgo basada en la transformación de la institución y también denota un proceso de influjo interpersonal, en virtud del cual los gerentes se comunican con sus subalternos respecto de la ejecución del trabajo.

3.1. Motivación

La motivación se refiere a los procesos responsables del deseo de un individuo de realizar un gran esfuerzo para lograr los objetivos organizacionales, condicionado por la capacidad del esfuerzo de satisfacer alguna necesidad individual.

3.2. Liderazgo

Es el proceso de dirigir e influir en las actividades laborales de los miembros de un grupo y este término involucra a:

- Otras personas.
- A una distribución desigual de poder entre los líderes y los miembros del grupo.
- Entendiendo por **Poder** la capacidad de ejercer influencia.
- **Influir** en la conducta de los seguidores de diferentes maneras.

3.3. Comunicación

Comunicación es la **transferencia** y la **comprensión** de significados, medio utilizado por los gerentes para dirigir.

La **comunicación** abarca tanto la **interpersonal** como la **organizacional**. También debemos destacar que sirve para **controlar, informar, motivar e influenciar**.

4.-Control

Es un proceso para asegurar que las actividades reales se ajustan a las actividades planificadas. Los elementos básicos de esta función de control son:

- **Establecer estándares de desempeño.**
- **Medir los resultados presentes**
- **Comparar los resultados con las normas establecidas**
- **Tomar medidas correctivas cuando se detectan desvíos**

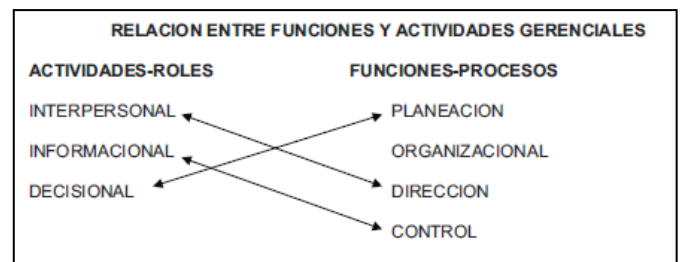
Las relaciones y el tiempo son fundamentales para las actividades del control. Los procedimientos de control las organizaciones lo utilizan para asegurarse que están avanzando, satisfactoriamente hacia sus metas y que están usando sus recursos de manera eficiente.

Además de éste enfoque por **funciones** debemos tener presente el comportamiento administrativo conocidas como **roles** de los gerentes y que pueden ser:

Los roles interpersonales son aquellos en donde el gerente tiene que ver con la gente y otros deberes de índole protocolaria y simbólica.

Los roles informativos son aquellos que consisten en recibir, almacenar y difundir información.

Los roles de decisión son los que giran en torno a la toma de decisiones.



Decisión

El proceso de toma de decisiones comienza con la existencia de un problema. Para ello, los administradores, deben comprender las tres características de los problemas:

- Estar conscientes de ellos
- Estar presionados para actuar
- Tener los recursos para emprender las acciones

La forma de detectar problemas puede ser informal e intuitiva, por lo general las situaciones que los alertan son:

- Una desviación en las experiencias pasadas
- Una desviación del plan establecido
- El desempeño de la competencia

El administrador no sólo debe reconocer el problema sino también reconocer que existe presión para actuar y tener autoridad, información y recursos para actuar.

Fijación de objetivos

Es el método en el que los mismos se definen en la dirección de la organización y enseguida se dividen en objetivos parciales para cada nivel de la misma. Cuando la jerarquía de los objetivos de la organización está definida claramente, forma una red integrada de objetivos, la cadena de medios a fines, en la cual los que se logran en un nivel, se convierten en los medios para alcanzar los objetivos del nivel siguiente.

Los pasos que deben seguir los administradores para la fijación de los objetivos son:

1. Revisar la misión de la organización, su propósito
2. Evaluar los recursos disponibles
3. Determinar los objetivos
4. Escribir los objetivos y comunicarlas a quienes tienen que saberlas
5. Revisar los resultados y ver si se consiguieron los objetivos.

La fijación de objetivos es considerada la primera y principal decisión de toda organización. Los objetivos marcan la dirección de todas las decisiones y acciones gerenciales y forman criterios para medir los logros reales.

[Sistema de Información]

Se puede definir como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización.

Principales tipos de sistemas en las organizaciones

- ❖ **Los sistemas a nivel operativo** apoyan el seguimiento de las actividades y transacciones elementales de la organización
- ❖ **Los sistemas a nivel de conocimiento** apoyan a los trabajadores del conocimiento y de datos de una organización.
- ❖ **Los sistemas a nivel administrativo** sirven a las actividades de supervisión, control, toma de decisiones y administrativas de los gerentes a nivel medio.
- ❖ **Los sistemas a nivel estratégico** ayudan a los directores a enfrentar y resolver aspectos estratégicos y tendencias a largo plazo, tanto en la empresa como en el entorno externo.

Interdependencia entre las organizaciones y los sistemas de información

Los cambios en estrategia, reglas y procedimientos requieren cada vez mas cambios en hardware. Software, base de datos y telecomunicaciones. Con frecuencia lo que la empresa desee hacer depende de lo que sus sistemas le permitan hacer

Impactos positivos y negativos de los sistemas de información

Beneficios del sistema de información

- ✓ Pueden efectuar calcular o procesar documentos mucho más rápido que las personas.
- ✓ Pueden ayudar a que las compañías aprenden más sobre patrones de compra y preferencia de sus clientes.
- ✓ Proporcionan nuevos rendimientos mediante servicios como cajeros automáticos, sistemas telefónicos o aviones y terminales aéreas controladas por computadoras.
- ✓ Han hecho posible nuevos avances médicos en cirugía, radiología y supervisión de pacientes.
- ✓ Internet distribuye información al instante a millones de persona en todo el mundo.

Impacto Negativo

- ✓ Al automatizar actividades anteriormente realizadas por personas, pueden eliminar puestos de trabajo.
- ✓ Posibilitan que las organizaciones recolecten detalles personales de la gente, lo cual viola su privacidad.
- ✓ Son tantos los aspectos en que se utilizan que un paro del sistema puede ocasionar el paro de la empresa o de servicios, paralizando las comunidades.
- ✓ Los usuarios que utilizan de manera intensiva los sistemas de información pueden sufrir daño por estrés repetitivo, estrés técnico y otros problemas de salud.
- ✓ Internet se puede utilizar para distribuir copias ilegales de software, libros.
- ✓ Artículos y otras propiedades intelectuales

[Estructuras Organizacionales]

Definir una Estructura implica que a partir de considerar a la Organización como un conjunto se deba establecer los *elementos que la componen, las relaciones entre ellos y el ordenamiento de esos elementos, o sea, las jerarquías.*

En el momento de tener que definir la Estructura de una Organización habrá que conocer: El tipo de Organización de que se trata; el Medio Ambiente en el que actúa; Los Objetivos de la Organización, sus Estrategias y Políticas.

Concepción Metodológica de la Estructura

Para definir una Estructura se debe tener en cuenta una serie de conceptos básicos:

1. División del Trabajo y Especialización

Es asignar a los miembros de una organización determinadas tareas específicas, en las cuales se los formará y capacitará para que las desempeñe en forma especializada.

2. Cadena de mando

Constituye la línea continua de **Autoridad** que se extiende de los niveles organizacionales más altos a los más bajos y define quien informa a quién, con la **Responsabilidad** desempeñar cualquier tarea asignada en las **Unidades de Mando** donde cada persona debe informar solo a un superior jerárquico.

Las diferentes formas de este concepto son:

- a) Cada persona debe tener uno y sólo un superior o supervisor.
- b) Se establece un superior y se explicita que todos los demás dependen de él.
- c) Se establece el concepto de unidad de mando por *Autoridad Final*
- d) Por último el concepto más moderno pasa por el de la *División de la Autoridad*.

3. Alcance del Control

Es la posibilidad de control que posee un Gerente respecto a los empleados o las unidades bajo su mando. Entre esos factores están:

- ✓ La destreza y capacidad del gerente y los empleados.
- ✓ Las características o tipo de trabajo que se realiza
- ✓ La cercanía física de los subordinados.
- ✓ La complejidad del sistema de información de la organización.
- ✓ La fuerza de la cultura de la organización.

4. Delegación

Es el proceso por el cual una persona deriva una o más funciones en otra persona o unidad, siguiendo siendo responsable ante su superior de la eficiencia y operacionalidad de lo que realice su subalterno.

4.1. Departamentalización:

Departamentalizar implica la delegación de autoridad a una persona (agente) como responsable de un grupo de funciones homogéneas (como jefe, superior o gerente), de manera de lograr que el sistema organización siga funcionando según su integridad como conjunto.

El proceso de la departamentalización implica según Koontz y O'Donnell:

1. Establecer objetivos empresariales.
2. Formular planes y políticas para lograr esos objetivos (metas).
3. Determinar las actividades necesarias para llevar a la práctica dichos planes y políticas.
4. Enumerar y clasificar las actividades.
5. Agrupar las actividades por especialidades para lograr una acción más eficiente y efectiva.
6. Otorgar a cada grupo normalmente a través de un jefe, la autoridad necesaria para llevar a cabo las actividades asignadas.
7. Interrelacionar a los grupos en todas las direcciones.

4.1.1. Tipos de departamentalización.

a - Departamentalización por funciones.

Es la de mayor aplicación y arraigo por el beneficio que brinda este tipo de estructura, es decir, la especialización.

VENTAJAS

- ✓ Es reflejo lógico de las funciones
- ✓ Se mantiene el poder y prestigio de las funciones principales
- ✓ Se sigue el principio de la especialización ocupacional
- ✓ Se simplifica la capacitación
- ✓ Se cuenta con medios para un riguroso control desde la cima

DESVENTAJAS

- ✓ Se resta énfasis a los objetivos generales de la compañía
- ✓ El punto de vista del personal clave se sobre-especializa y estrecha
- ✓ Se reduce la coordinación entre funciones
- ✓ La responsabilidad de las utilidades se concentra exclusivamente en la cima
- ✓ Lenta adaptación a nuevas condiciones
- ✓ Se limita el desarrollo de gerentes generales

b - Departamentalización por área geográfica.

Permite revertir las desventajas que puedan significar las distancias, en cuanto a coordinación, control y fundamentalmente comunicaciones.

VENTAJAS

- ✓ Se delega responsabilidad a niveles inferiores
- ✓ Se hace énfasis en mercados y problemas locales
- ✓ Se mejora la coordinación en una región
- ✓ Se aprovechan las economías de las operaciones locales
- ✓ Mejor comunicación directa con los intereses locales
- ✓ Proporciona un campo de capacitación medible para los gerentes generales

DESVENTAJAS

- ✓ Se requiere de más personas con capacidad de gerente general
- ✓ Se dificulta el mantenimiento de servicios centrales económicos y puede requerirse de servicios como personal y compras en el nivel regional
- ✓ Se complica el problema del control por parte de la alta dirección

c - Departamentalización por productos.

Este tipo de departamentalización nos permite agrupar funciones en relación a un servicio o producto determinado.

VENTAJAS

- ✓ Se concentran atención y esfuerzos en líneas de productos
- ✓ Se facilita el uso de capital, instalaciones, habilidades y conocimientos especializados
- ✓ Permite el crecimiento y diversidad de productos y servicios
- ✓ Se mejora la coordinación de actividades funcionales.
- ✓ Proporciona un campo de capacitación medible para gerentes generales.

DESVENTAJAS

- ✓ Se requiere de más personas con habilidades de gerente general
- ✓ Se dificulta el mantenimiento de servicios centrales económicos
- ✓ Se acentúa el problema del control por parte de la alta dirección

d - Departamentalización por procesos o equipo.

Departamentalización acorde a los distintos procesos que se deben llevarse a cabo para lograr un objetivo determinado.

VENTAJAS

- ✓ Se obtiene ventaja económica, al evitar gastos por inversiones redundantes.
- ✓ Se usa tecnología especializada.
- ✓ Se utilizan habilidades especiales.
- ✓ Se simplifica la capacitación.
- ✓ Se permite una mejor coordinación o control, en razón de la concentración de tareas similares.

DESVENTAJAS

- ✓ Se dificulta la coordinación de departamentos.
- ✓ La responsabilidad de las utilidades recae en la cima.

e - Departamentalización por tipo de mercado o cliente.

Se aplica fundamentalmente cuando las organizaciones les interesa responder a los requerimientos de grupos de clientes con características claramente definidos.

VENTAJAS

- ✓ Se alienta la concentración en las necesidades de los clientes
- ✓ Se hace sentir a los clientes que cuentan con un proveedor (banquero) comprensivo
- ✓ Se desarrolla la pericia en el área de clientes.
- ✓ Está relacionada con una mayor especialización, con una mayor coordinación entre actividades afines, la mejor supervisión y la optimización que en consecuencia se puede lograr

DESVENTAJAS

- ✓ Puede dificultarse la coordinación de operaciones entre demandas contrapuestas de los clientes
- ✓ Se requiere de administradores y equipo de soporte expertos en problemas de los clientes
- ✓ No siempre es posible definir claramente grupos de clientes (por ejemplo, grandes empresas contra empresas de otro tipo).

f - Departamentalización por tiempo.

Empleada por lo general en los niveles inferiores de la organización, es la agrupación de actividades basadas en el tiempo.

VENTAJAS

- ✓ Es posible prestar servicio más allá de la jornada habitual de 8 horas y en muchos casos durante las 24hs.
- ✓ Es factible poner en marcha procesos que no pueden interrumpirse.
- ✓ Se amortiza los costosos bienes de capital, al utilizarse las máquinas por más de 8 horas diarias.

DESVENTAJAS

- ✓ La posibilidad que durante el turno nocturno no se ejerza la debida supervisión.
- ✓ Resiente los efectos del factor fatiga
- ✓ Problemas de coordinación y comunicación entre los turnos.
- ✓ El pago de horas extras u horario nocturno, puede elevar los costos del producto o servicio.

4.2. Descentralización y Centralización

Descentralización: Es el proceso a través del cual una persona delega la posibilidad de que otra persona o unidad pueda tomar decisiones.

Algunos factores que influyen en el grado de descentralización son:

- Ambiente complejo e incierto
- Gerentes de niveles inferiores capacitados en la toma de decisiones
- Decisiones relativamente menos importantes
- Empresa dispersa geográficamente.

Ventaja: Mayor velocidad de decisión y en el nivel de adaptación al contexto y produce una fuerza motivadora en las personas a quienes se les permite tomar algunas decisiones.

Centralización: está referido también a la toma de decisiones, pero a su nivel de concentración.

Ventaja: La eficiencia que se consigue en materia de coordinación.

5. Eficiencia y Eficacia

Eficiencia: Cuando alcanza los objetivos propuestos utilizando la menor cantidad de los recursos necesarios para su consecución. Esto admite dos acepciones:

- Alcanzar los objetivos propuestos con los mínimos recursos posibles, o
- A través de los recursos existentes optimizar la obtención de los objetivos.

Eficacia: Es el grado en que una organización alcanza sus objetivos.

6. Autoridad de Línea, Línea-Staff y Funcional

Autoridad de Línea: corresponde a la clásica figura de la autoridad desarrollada al hablar del concepto de Unidad de Mando. Implica Mando y Decisión.

Autoridad Staff: implica asesoramiento al personal de Línea, que es quién concentra el mando y la autoridad. El Staff no decide, asesora.

Autoridad funcional: implica relaciones de autoridad que provienen de funciones específicas.

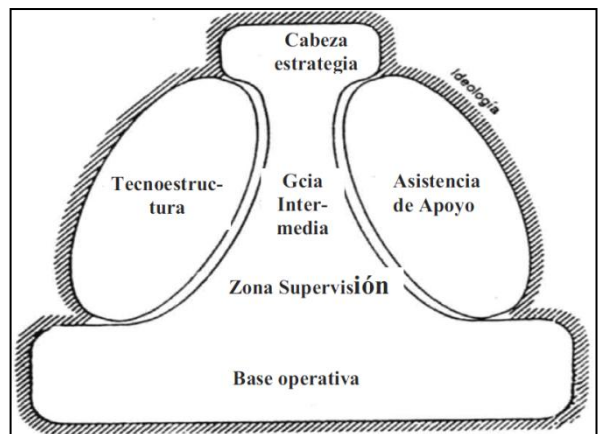
7. Formalización

La formalización es el grado en el que los trabajos de una organización son estandarizados y en el que las normas y procedimientos guían el comportamiento de los empleados.

[El Modelo de Mintzberg]

Según Mintzberg una organización está conformada por los componentes básicos:

- **Cabeza estratégica y ejecutiva:** Se ocupa de que la organización cumpla con su objetivo básico y sirva.
- **Tecnoestructura:** está conformada por todas aquellas personas que pueden desempeñarse como consultores permanentes. Actúa como personal consultor permanente, a través de funciones.
- **Asistencia de apoyo:** Los podemos dividir en Asistencia de apoyo Interna y Externa. La **Asistencia de Apoyo Interna** tiene por función prestar apoyo a la organización a través de la colaboración a las funciones básicas de Producción y Comercialización. La **Asistencia de Apoyo Externa** se refiere al apoyo que la organización brinda a sus clientes o terceros.
- **Gerencia intermedia:** está nutriendose de los conocimientos de la tecnoestructura y sirviéndose de lo brindado por asistencia de apoyo desacopla el lenguaje de la cabeza estratégica.
- **Zona de supervisión:** Hace de eslabón entre la Gerencia Intermedia y la Zona de Acción Subordinada o Base operativa a través de la acción de Subgerentes, Jefes, Supervisores y Capataces.
- **Base operativa:** está conformado por aquellos que deben cumplir con las normas y procedimientos establecidos por los niveles superiores de la organización.



[Organigrama]

Es un gráfico que representa la estructura formal de una organización. El cual se representa por medio de ente gramas y líneas horizontales y verticales

- **Área:** agrupación de funciones heterogéneas homogeneizadas en el objetivo.
- **Departamento:** es una agrupación homogénea de funciones bajo un cargo.
- **Función:** es una tarea sistemáticamente repetitiva que nos conduce a un fin determinado.
- **Tarea:** Expresión mínima del trabajo.

Aclaración Preliminar: La estructura, es decir la cantidad y tipos de órganos y las relaciones entre ellos, debe definirse de acuerdo con el tipo de empresa, su objeto, sus procesos y operatoria, su ámbito, su idiosincrasia, cultura organizacional, etc.

[Diseños organizacionales]

Diseños organizacionales tradicionales

Tienden a ser más mecanicistas y son:

a - Estructura Simple (Mintzberg):

Es el dueño de la empresa quién en principio lleva adelante todo el funcionamiento de la organización, ejerciendo en forma directa la toma de decisiones, la supervisión y el control de la misma. Los empleados operan con una tecnología simple que puede aprender y manejar fácilmente. Prácticamente no existen Normas y Procedimientos escritos ni planeamiento ni otros procedimientos formales.

Características de los Sistemas de Información:

Generalmente es una organización Joven y Pequeña, por tanto, sus sistemas de información todavía no se han desarrollado completamente y se encuentran **escasamente planificados**.

Al desarrollar un sistema de información para una organización de este tipo, conviene plantear una **base de datos totalmente integrada** tanto con información operativa, como con consultas gerenciales que colaboren en la toma de decisiones. De esta manera, el director general podrá analizar los dos tipos de información (información operativa, consultas gerenciales para la toma de decisiones) y no perder de vista ambos ámbitos en su trabajo diario.

Resumen de Fortalezas:

- ✓ "La visión de la Organización" coincide con "la visión del Dueño", que es quien decide los negocios a encarar, concentra las actividades creativas de producción y ventas, y tiene siempre presente la ganancia que desea obtener.
- ✓ El limitado tamaño permite que los pocos empleados comprendan el negocio y la tarea común, lo cual favorece la adaptación mutua, con el Dueño y entre ellos.
- ✓ Es económica ya que, por su tamaño y características, requiere poquísima administración y poco o nada de mandos intermedios y recursos técnicos especializados.

Resumen de Debilidades:

- ✓ El Dueño no considera necesario ni conveniente transmitir su visión a los empleados; mientras que, simultáneamente les exige largas jornadas laborales con escasa remuneración.
- ✓ Cuando la empresa crece, no favorece la eficiencia y la economicidad, debido a la poca definición de tareas, a la asignación informal de las mismas y a la baja especialización del personal.
- ✓ No se produce una eficiente "autorrenovación de mandos", debido a que la centralización decisoria y el estilo personalista de conducción inhiben la formación de líderes.

b - Estructura Funcional (P. Drucker) o Burocrática Mecánica (Mintzberg):

Características:

La normalización o estandarización de los procesos de trabajo permite describir como realizar cada etapa en la elaboración de un producto, la realización de un trabajo administrativo o la prestación de un servicio. Esto permite coordinar las múltiples actividades necesarias para lograr la realización de producciones masivas. Además, la posibilidad de predecir la demanda permite la implantación de Normas que facilitan la coordinación del trabajo.

Resumen de Fortalezas:

- ✓ Buen aprovechamiento de la división del trabajo y especialización
- ✓ Resulta una estructura de gran economicidad para la producción de bienes y servicios estandarizados, en grandes volúmenes.
- ✓ Los gerentes pueden ejercer un mayor y mejor control sobre las actividades a su cargo.

Resumen de Debilidades:

- ✓ En el nivel medio como en el operativo se tiende a no relacionar suficientemente la propia tarea con el producto o servicio final de la empresa.
- ✓ Es una estructura sea poco adaptable a los cambios en el entorno.
- ✓ Con el crecimiento y su diversificación surgen problemas de control y coordinación de las actividades, con el consecuente aumento de los costos burocráticos.
- ✓ Con la diversificación se incrementan las dificultades de medición de la contribución que cada mercado y cada producto o línea hace a la rentabilidad general.

c - Estructura de divisiones:

Características:

Cada División constituye una **Unidad Especializada de Negocios** (UEN) o ente descentralizado, que se desenvuelve con alto grado de autonomía y autosuficiencia, manejando su línea específica de productos y/o su segmento específico de mercado.

La Cabeza Estratégica de la empresa domina a las Divisiones fijándoles sus objetivos, y las controla a través de los resultados obtenidos así como la prestación de los servicios genéricos de apoyo y tecnoestructura mediante los tradicionales departamentos los que se estructuran y comportan como **Unidades de Servicios Centralizados** (USC).

Resumen de Fortalezas:

- ✓ Debido al importante grado de autonomía de las Divisiones, potencia la capacidad de reacción estratégica al ubicar la decisión más cerca de los problemas.
- ✓ Posibilita que la visión y los esfuerzos se concentren directamente en el desempeño y los resultados.
- ✓ Disminuye el esfuerzo y los costos de la coordinación.
- ✓ La autonomía de las Divisiones configura un ámbito propicio para la formación de líderes.

Resumen de Debilidades:

- ✓ Es difícil decidir cuánta autoridad, qué grado de autonomía, asignar a las Divisiones y cuánta mantener centralizada en el Ente Central.
- ✓ Al centrarse el control de las Divisiones en la evaluación de los rendimientos, se impulsa a priorizar el logro de los objetivos sectoriales y las utilidades de su División,
- ✓ Los Gerentes Divisionales pueden verse tentados a podar erogaciones en investigación y desarrollo, y hasta en mantenimiento, para exhibir mejores rendimientos, con lo que podría inhibirse la capacidad de innovación.

Características de los Sistemas de Información:

Como deben operar en diferentes ambientes (uno por cada división o línea de productos), los sistemas de información son complejos y de difícil diseño y proporcionan dos tipos de información: para la operación diaria de las divisiones; y para la coordinación, el planeamiento financiero y la información gerencia.

Generalmente la Casa Central asigna los mismos sistemas (Normalización de los outputs) para cada una de las divisiones, aunque pueden adaptarse a la problemática específica de cada una. Estos se integran en una base de datos general y se puede obtener estadísticas y proyecciones comparativas de los resultados de sus divisiones.

Comparación de características entre las Estructuras Funcional y Divisional

Estructura Funcional	Estructura Divisional
Mira hacia el interior de la Organización. La visión se centra en la tarea.	Mira hacia el contexto. La visión se centra en los resultados.
La atención de los empleados se dirige especialmente a los procesos.	La atención de los empleados se dirige especialmente a los mercados.

Alimenta y exagera la especialización.	Si bien tiene y se basa en la especialización, la misma tiene un grado más moderado
La excesiva especialización disminuye la atención global sobre la producción.	El menor acento que se pone en la especialización permite intensificar la atención sobre los productos y el mercado.
La medición del desempeño de las Áreas Funcionales es difícil y hasta inviable.	Es totalmente viable la medición del desempeño de las Unidades de Negocios (o Divisiones).
Al haber gran especialización en funciones de difícil coordinación, se requiere mayor grado de formalización (<i>Profusión de Normas</i>), de lo que resultan Organizaciones más burocráticas.	Dado que la coordinación se hace mediante la medición de objetivos alcanzados y resultados, la misma requiere menos formalización, por lo que resultan Organizaciones menos burocráticas.

Estructura de diseño contemporáneo

El diseño organizacional es el proceso que involucra decisiones sobre seis elementos clave:

	TRADICIONALES	CONTEMPORÁNEOS
Especialización del trabajo	La consideran como una fuente inagotable de productividad aumentada sin tener presente el desgaste	Hoy se ve como un mecanismo de organización importante, pero no como una fuente de productividad sin fin.
Departamentalización	Dentro de las formas más comunes: funcional, por producto, por clientes, geográfica, por procesos.	Priorizan la departamentalización por clientes y el uso de equipos de individuos que son expertos en varias especialidades y que trabajan juntos.
Cadena de mando	Fascinan los conceptos de cadena de mando, autoridad, responsabilidad y unidad de mando.	Es menos importante debido a recursos como la tecnología de la información.
Amplitud de control	Es importante porque determina el número de niveles y gerentes que tiene la organización.	La tendencia es una amplitud de control mayor para acelerar la toma de decisión, aumentar flexibilidad, estar más cerca de los clientes y conferir a los empleados mayor poder y capacitarlos.
Centralización y descentralización	Menor flexibilidad y sensibilidad de la organización menor descentralización.	Mayor flexibilidad y sensibilidad de la organización mayor descentralización.
Formalización	Los diseños tradicionales: Estructura simple, Estructura funcional, Estructura de divisiones.	Baja.

Surgen cuando los diseños tradicionales resultan inadecuados para los ambientes con los cuales se desarrollan sus organizaciones, ya que estos son más dinámicos y complejos. Ejemplo de ello son:

- 1 - Estructura de equipos:** son las estructuras organizacionales en las que toda la organización está integrada por grupos o equipos de trabajo, no existe una línea de autoridad gerencial de niveles superiores a inferiores, no hay una cadena de mando definida, pero los equipos son responsables de los resultados de su trabajo y del rendimiento de su áreas respectivas.
- 2.-Estructura de proyecto de matriz:** son estructura que asigna especialistas de diferentes áreas funcionales para trabajar continuamente pasando de un proyecto a otro. Estos poseen dos gerentes: su gerente de departamento funcional y su gerente de producto o proyecto, quienes comparten la autoridad.
- 3.-Estructura sin límites:** son aquellas cuyo diseño no está definido ni restringido por los límites horizontales, verticales o externos impuestos por una estructura predeterminada. Intenta eliminar la cadena de mando, tener amplitudes de control ilimitadas y reemplazar los departamentos con equipos a los que se les confiere poder. Son muy flexibles y sensibles, carece de control, existen problemas de comunicación. Los tipos de organizaciones son:
 - a) Virtual:** Son las integradas por un grupo pequeño de empleados de tiempo completo y que contrata temporalmente especialistas externos para trabajar en oportunidades que surgen.
 - b) De red:** es una pequeña organización central que realiza el abastecimiento externo de funciones de negocios importantes.
 - c) Modular:** son las de manufactura que usa proveedores externos para que la abastezcan con componentes o módulos de productos que después se ensamblan en productos finales.
- 4.-Estructura de organizaciones que aprende:** son aquellas que han desarrollado la capacidad de aprender, adaptarse y cambiar en forma continua. Las características de estas organizaciones son : el diseño que es sin límites, con equipos y empowerment, la información que es abierta, oportuna y exacta; la cultura organizacional se caracteriza por fuertes relaciones mutuas, sentido de continuidad, confianza y el liderazgo que tiene visión compartida y colaboración.

[Manuales]

Propósito de los manuales:

Es esencial que cada empleado esté completamente informado acerca de sus obligaciones y responsabilidades y de las normas bajo las cuales deberá trabajar.

Conceptos (Saroka y Gaitán):

Todo cuerpo sistemático que indique las actividades a ser cumplidas por los miembros de la organización y la forma en que las mismas deberán ser realizadas, ya sea conjuntamente o separadamente.

Objetivos:

- a)** Imponer decisiones en materia de política y procedimientos de detalle.
- b)** Facilitar el entrenamiento del personal de categoría inferior.
- c)** Promover uniformidad de entendimiento en las tareas.
- d)** Difundir el conocimiento de lo que se hace en todo el personal.
- e)** Establecer las bases para el control.
- f)** Preservar la experiencia de la organización.
- g)** Establecer el examen y revisión de los procedimientos.
- h)** Facilitar el establecimiento de nuevas unidades de la organización.
- i)** Ayudar en la evaluación de las tareas.

Necesidades de los manuales:

Los manuales representan un medio de comunicar las decisiones de la administración, concernientes a la organización, políticas y procedimientos. Se diseñan con vistas a su legibilidad, sencillez y flexibilidad.

Beneficios y limitaciones de los manuales:

Beneficios:

- a) Guía de trabajos a ejecutar.
- b) Clasificación de la estructura de organización y de las responsabilidades.
- c) Uniformidad en la interpretación y aplicación de las políticas.
- d) Coordinación de las actividades.
- e) Eliminación de duplicaciones innecesarias
- f) Revisión constante y mejoramiento de las políticas y procedimientos
- g) Auditoría interna de políticas, procedimientos y controles.

Limitaciones:

- a) Si no se los actualiza permanentemente pierden vigencia con rapidez.
- b) Muy sintéticos carecen de utilidad y por el contrario si son muy detallados los pequeños cambios los convierten rápidamente en obsoletos.

Requisitos de los manuales:

- a) Que su preparación tenga por objeto la satisfacción de una necesidad real.
- b) Que tenga una diagramación adecuada, su redacción sea clara y sencilla.
- c) Que su utilización sea racional y que se actúe con flexibilidad cuando las circunstancias así lo requieran.
- d) Que se revise continuamente su contenido, con el objeto de mantenerlo actualizado.
- e) Que se instruya al personal en su utilización para obtener los mejores resultados de su contenido.

Clases de manuales:

A- Manual de políticas y normas:

Contienen la política general (actitudes de la dirección) de la organización y la de cada departamento.

B- Manual de estructura :

Contienen un organigrama de la estructura general de la organización y organigramas individuales de los departamentos, a su vez, los organigramas de las diferentes secciones del departamento. También se suplementan con material cuyo propósito es clarificar:

- Los objetivos de la empresa.
- La relación entre organismos del personal superior.
- Los deberes y responsabilidades del personal superior.
- El concepto de la empresa sobre "control"
- La base sobre la que se diseñó la estructura de la organización (por productos, geográficamente, etc.)

C- Manual de procedimiento:

El manual de procedimiento debe ser organizado por departamento. Así, por ejemplo, el procedimiento de personal podría ser el primer capítulo, los procedimientos financieros el segundo, etc.

La disposición interna del material de cada capítulo seguirá el orden normal del proceso del principio al fin.

Apunte N° 02 - Sistemas Administrativos

Procedimientos circuitos de Sistemas Administrativos-Contables clásicos y sobre el uso de algunos de los comprobantes que se utilizan en dichos circuitos.

DOCUMENTACIÓN RESPALDATORIA

Los distintos tipos de variaciones patrimoniales se pongan en evidencia y los mecanismos del Sistema Contable sean activados. La información contable se refiere tanto al estado como a las variaciones del patrimonio, que genéricamente denominarnos "operaciones" de la empresa.

La registración de los datos de las operaciones debe estar fehacientemente respaldada, tal respaldo debe exteriorizarse en forma adecuada, mediante la emisión de documentación específica, habitualmente en papel (o similar).

Denominaremos "medios de **Procesamiento Manual de Datos**" **PMD**, aquellos con o sin mecanización o electrónica aplicada.

Operación — comprobante — registración.

Procesamiento Electrónico de Datos (PED) la operación, obviamente, es también previa a la emisión de su documentación respaldatoria.

Operación — comprobante — registración;

Operación — registración — comprobante

CLASIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN RESPALDATORIA

La documentación respaldatoria puede ser clasificada según su origen

- a) De origen interno: es la emitida por la propia empresa;
 - a. De destino o circulación exclusivamente interno;
 - b. de destino externo, es decir dirigida a terceros,
- b) De origen externo: es la emitida por terceros.

DOCUMENTOS MÁS COMUNES

Documentos comerciales que carecen de dicho carácter aunque constituyen importantes elementos de información y control internos acerca de determinados hechos o actos que no implican variaciones patrimoniales. Deben ser archivada ordenadamente por número correlativo de comprobante y mantenerse durante la cantidad de años que determine la legislación.

❖ **Nota de Requisición (REQ):**

Documento de emisión y circulación internas, emitido por quien necesita los bienes o servicios.

Se utiliza para control interno según procedimientos administrativos y normas de Auditoría.

❖ **Pedido de Cotización (PC):**

Documento de origen interno y destino externo. Es emitido por Compras y remitido a los probables proveedores del bien o servicio; que coticen precio y demás condiciones de venta, tales como plazo de entrega, condiciones de pago, bonificaciones, descuentos, etc..

❖ **Orden de Compra (OC):**

Documento de origen interno y destino externo. Es prenumerada. Se envía al proveedor adjudicado, solicitándole determinada cantidad de cada uno de los

bienes o servicios que se detalle, fecha, precio y demás condiciones bajo las que se compra, según lo indicado por el proveedor en su cotización.

Se emite como mínimo en original y duplicado.

❖ **Nota de Pedido (NP)**

Algunas empresas, ya sea que les efectúe o no el comprador su pedido mediante una OC, acostumbran emitir una NP, la cual tiene en general similares datos que la OC.

❖ **Informe o Nota de Recepción (NR):**

Constituye un documento exclusivamente interno, de que los bienes o servicios han sido recibidos en la empresa. Tiene una prenumeración y es firmada por los responsables de verificar la cantidad y calidad de lo recibido, que habitualmente son los responsables de su tenencia.

❖ **Remito (RTO):**

Es el documento de importancia, por su fuerza legal como probatorio de la entrega y recepción. Es pre-numerado. Sus datos habitualmente son: fecha, nombre, domicilio y demás datos del proveedor (membrete), nombre, domicilio y demás datos del comprador, cantidad o detalle de los bienes enviados.

Como emite como mínimo: Original, duplicado y triplicado.

❖ **Factura (FAC):**

Es el documento que el vendedor envía al comprador detallando lo vendido e importe neto de la misma. Tiene prenumeración y constituye para el vendedor la documentación respaldatoria de sus ventas.

❖ **Nota de Débito (ND):**

Es el documento por el cual el emisor comunica al destinatario que ha cargado en su cuenta los importes y por los conceptos indicados. La misma se utiliza:

En caso de errores de facturación por haber cobrado el bien o servicio a un importe menor al pactado o cotizado.

Por un interés no facturado. Por un flete no facturado oportunamente.

❖ **Nota de Crédito (NC):**

Es un documento similar a la ND, excepto que la comunicación es en el sentido de haber efectuado un crédito a la cuenta del destinatario. La misma se utiliza:

Por error de facturación por haber cobrado un importe mayor al que realmente debería ser. Por devolución de mercaderías.

❖ **Boleta de Depósito (BD):**

Es el documento por medio del cual el Banco en que se ha efectuado el depósito declara que el importe del mismo ha sido acreditado en la cuenta corriente a cuyo nombre se hizo el depósito. Constituye un tipo especial de NC. Es habitualmente prenumerada.

❖ **Recibo (RBO):**

Es el documento por el cual una persona (cobrador) declara haber recibido de otra (pagador) determinada cantidad de dinero u otros efectos valuables en dinero, por el concepto que se indica. Es prenumerado.

❖ **Cheque (CH):**

La legislación argentina instituye dos tipos diferentes el cheque común, que notaremos con CH y el cheque diferido ó postdatado, que notaremos DE.

Es una orden de pago, librada contra un Banco en el cual el librador tiene o tendrá oportunamente fondos depositados a su nombre en cuenta corriente. Se emiten en formularios pres impresos por el propio Banco y numerados en forma correlativa

❖ **Orden de Pago (OP):**

Comprobantes de registraciones de nuestros pagos, se emite este documento interno, en ocasión del pago en efectivo o CH corriente. Documentación respaldatoria por la registración contable del pago.

❖ **Pagaré (PAG):**

Es el documento por el cual quien lo emite, denominado "firmante", "librador" o "deudor", se obliga a pagar a otra persona, denominada "beneficiario" o a su orden, en una fecha o a un plazo establecidos (denominados "de vencimiento"), una determinada cantidad de dinero.

❖ **Minuta contable (MC):**

Es un documento de origen y destino exclusivamente internos. con el objeto de exteriorizar variaciones patrimoniales producidas como consecuencia de una operación que no cuenta con documentación propia y no requiere ser registrada. Ejem.: Caja Chica.

Apunte N° 03 - Fundamentos De Sistemas

[Sistema - Concepto]

Es un conjunto de Elementos Organizados, que funcionan interactuando entre sí y con el Ambiente, según un criterio de Integridad a fin de lograr el cumplimiento de los objetivos para los cuales fue creado.

[Teoría General De Sistemas]

La TGS se caracteriza por su perspectiva holística e integradora, en donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen.

Los objetivos originales de la Teoría General de Sistemas son los siguientes:

- a) Impulsar el desarrollo de una terminología general que permita describir las características, funciones y comportamientos sistémicos.
- b) Desarrollar un conjunto de leyes aplicables a todos estos comportamientos y, por último,
- c) Promover una formalización de estas leyes.

Definiciones Nominales Para Sistemas Generales

El sistema es un conjunto de Elementos Organizados, que funcionan interactuando entre sí y con el Ambiente, según un criterio de Integridad a fin de lograr el cumplimiento de los objetivos para los cuales fue creado.

La TGS puede ser desagregada, dando lugar a dos grandes grupos de estrategias:

- a) Las perspectivas de sistemas en donde las distinciones conceptuales se concentran en una relación entre el todo (sistema) y sus partes (elementos).
- b) Las perspectivas de sistemas en donde las distinciones conceptuales se concentran en los procesos de frontera o límite (sistema/ambiente).

Componentes Básicos De Un Sistema

- 1. Objetivo:** Finalidad para y por la cual existe el sistema. Es el fin u objeto que el sistema debe alcanzar. Es el "para qué" está o existe el sistema, es decir, lo que le da su razón de ser.
- 2. Contexto-Ambiente-Entorno:** Está formado por los Elementos que interactúan con el Sistema. El ambiente influye y condiciona al sistema, es todo aquello que no forma parte del sistema pero influye en su conformación y comportamiento.
- 3. Elementos:** Son los componentes que integran el sistema. Según los diferentes tipos de estímulos que recibe el sistema asumen comportamientos diferentes, ya sea como parámetros, como variables propiamente dichas, o como operadores.
 - a) Se comporta como parámetro cuando, ante ese tipo de estímulo en particular, se mantiene relativamente inactiva.
 - b) Se comporta como variable propiamente dicha cuando, ante ese tipo particular de estímulo, reacciona en forma moderada.
 - c) Se comporta como operador cuando, ante ese tipo de estímulo, lidera la reacción del sistema, la activa y la propaga.
- 4. Límite de interés o frontera:** Permite definir lo que es parte del mismo y lo que no lo es. El límite de interés queda definido mediante dos aspectos:
 - El Alcance del Límite de Interés: No todos los atributos que caracterizan a un Elemento tienen porque interactuar con el Sistema, a veces solamente algunos de ellos participan.
 - La determinación del límite de interés y su alcance configuran lo que en todo método científico se conoce como foco de atención.
- 5. Entradas:** Flujo que ingresan al Sistema (Estímulos) provenientes de los elementos que participan interactuando con el mismo.
- 6. Salidas:** Flujo producido por el Sistema que salen como respuesta a las demandas del contexto.
- 7. Proceso:** Es la transformación de las Entradas en Salidas.
- 8. Estado:** Valor que toman en un determinado momento todas y cada una de las Variables del Sistema.
- 9. Transición:** Representa los sucesivos Estados que se producen a lo largo del Proceso durante las transformaciones de las Entradas (E) en Salidas (S).
- 10. Evento:** Situaciones que se producen en el Contexto y activan las Variables del Sistema modificando el Estado de las mismas.

Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas

- ❖ **Atributo:** Se entiende por atributo las características y propiedades estructurales o funcionales que caracterizan las partes o componentes de un sistema.
- ❖ **Cibernética:** Se trata de un campo interdisciplinario que intenta abarcar el ámbito de los procesos de control y de comunicación tanto en máquinas como en seres vivos.
- ❖ **Complejidad:** Indica la cantidad de elementos de un sistema y, por el otro, sus potenciales interacciones y el número de estados posibles que se producen a través de éstos.
- ❖ **Estructura:** Las interrelaciones más o menos estables entre las partes o componentes de un sistema, que pueden ser verificadas (identificadas) en un momento dado.
- ❖ **Homeostasis:** Los procesos homeostáticos operan ante variaciones de las condiciones del ambiente, corresponden a las compensaciones internas al sistema que sustituyen, bloquean o complementan estos cambios con el objeto de mantener invariante la estructura sistémica.
- ❖ **Modelo:** Los modelos son constructos diseñados por un observador que persigue identificar y mensurar relaciones sistémicas complejas. La esencia de la modelística sistémica es la simplificación. El metamodelo sistémico más conocido es el esquema input-output.
- ❖ **Caja negra:** Es un modelo de representación formal ó gráfico en el que deben estar muy bien definidas sus entradas y salidas y no es necesario definir ni conocer los detalles internos de su funcionamiento.
- ❖ **Recursividad:** Proceso que hace referencia a la introducción de los resultados de las operaciones de un sistema en él mismo.
- ❖ **Sinergia:** Todo sistema es sinérgico en tanto el examen de sus partes en forma aislada no puede explicar o predecir su comportamiento.

Desagregación De Un Sistema En Subsistemas

La desagregación subdividiendo el Objetivo Total del Sistema en Subobjetivos más simples. Cada Subsistema pasa a tener sus propios objetivos, los que al cumplirse, e interactuar con los otros Subsistemas que también han cumplido con sus objetivos, hacen que se logre el Objetivo Total de Sistema.

A su vez si los Objetivos de ese primer grupo de Subsistemas siguen siendo complejos habría que volver a subdividirlos en Objetivos menores hasta llegar a las denominadas Cajas Negras.

Esto introduce el concepto de Jerarquía y Anidamiento de los Subsistemas dentro del Sistema Total. Si el Objetivo del Sistema Total se cambia, también va a cambiar la Jerarquía y el Anidamiento de los Subsistemas componentes.

Como conclusión podemos decir que todo Sistema es potencialmente:

- Un Subsistema de un Sistema mayor, y también
- Un Suprasistema o Metasistema de un Sistema menor.

Interacciones, Interfases o Acoplamientos.

❖ En Serie:

La salida de un Subsistema Antecesor es la Entrada del Subsistema Sucesor

❖ En Paralelo

La Salida del Subsistema Antecesor es la Entrada de dos o más Subsistemas Sucesores, o bien las Salidas de dos o más Subsistemas Antecesores son la Entrada de un Subsistema Sucesor.

❖ Con Realimentación Inmediata o Directa

La Salida del Subsistema Antecesor es la Entrada del Subsistema Sucesor, y la Salida de éste se realimenta como Entrada del Subsistema Antecesor.

❖ Con Realimentación Mediata o Indirecta.

Como mínimo se da entre tres Subsistemas. La salida del Primero es Entrada del Segundo y a su vez la Salida del Segundo es Entrada del Tercero, cuya Salida se realimenta como Entrada del Primero.

[Leyes De Ackoff]

1. El comportamiento de un Elemento del Sistema afecta el comportamiento de todo el Sistema.
2. El comportamiento de un Elemento que afecta el comportamiento del Sistema, depende a su vez del comportamiento de por lo menos algún otro Elemento del Sistema.
3. Cada Subsistema (conjunto de Elementos) tiene a su vez las dos propiedades anteriores.

Clasificación De Los Sistemas

1. Según su Origen los podemos clasificar en:

1.1. Sistemas Naturales: se encuentran directamente en la Naturaleza.

1.1.1. Sistemas Físicos: Sistemas Geográficos

1.1.2. Sistemas Químicos: ciclo del Carbono, Fotosíntesis de los vegetales

1.1.3. Sistemas Estelares

1.1.4. Sistemas Vivientes: Sistemas Animales, Sistemas Humanos

1.2. Sistemas Artificiales: hechos por el hombre

1.2.1. Sistemas Sociales

1.2.2. Sistemas de Transporte

1.2.3. Sistemas de Comunicaciones

1.2.4. Sistema Informáticos

1.2.5. Sistemas Educativos

1.2.6. Sistemas Legales

1.2.7. Sistemas de Producción

1.2.8. Sistemas de Salud

2. Según su Grado de Complejidad

2.1. Sistemas Simples: pocos, Elementos, pocas Interacciones y pocos Procesos intermedios

2.2. Sistemas Complejos: Gran cantidad de Elementos; numerosas interacciones, algunas complejas, muchos procesos intermedios con dificultades operativas.

3. Según el Grado de Interacción al Medio:

3.1. Abiertos: tienen interacciones

3.2. Cerrados: no tienen interacciones

4. Según hagan uso o no de la computadora

4.1. No Informatizados: que no necesitan del apoyo de las computadoras para su funcionamiento.

4.2. Informatizados: que han sido computarizados, interactúan y son controlados por una o más computadoras.

El Enfoque De Sistemas

Etapas del Procedimiento:

1. Determinar la Esencia del Problema y los Objetivos del Sistema a desarrollar
2. Comenzar con el Análisis del Sistema hecho a partir de sus objetivos identificando ambiente y los límites.
3. Definir los Subobjetivos que permitirán definir los Subsistemas componentes y las interacciones entre Elementos
4. Elaborar un Modelo Matemático que exprese el Modelo Lógico y expresar ese Lenguaje de Programación adecuado
5. Analizar el conjunto de soluciones factibles para dar solución al problema

[Qué Es Un Sistema De Información]

Es un conjunto de componentes interrelacionados que reúne (u obtiene), procesa, almacena y distribuye información para apoyar a la toma de decisiones y el control en una organización.

El término Información se refiere a datos a los que se les ha dado una forma que tiene sentido y es útil para los humanos.

Los Datos después de haber sido filtrados y analizados, todavía son hechos no estructurados, no evaluados y de por sí solos con escaso o nulo significado. Sólo cuando se aplican a un problema específico, en un momento determinado y para una persona determinada (es decir son evaluados) recién pasan a convertirse en Información.

Por lo tanto lo que constituye la información para un individuo determinado en un momento determinado, para otro puede ser simplemente un dato o para la misma persona en un momento diferente también puede que sean datos.

Función De La Información

Consiste en aumentar el conocimiento del usuario, o en reducir su incertidumbre.

1. Proporcionar a quien toma decisión una base de probabilidades para la elección, reduciendo la gama de alternativas y la incertidumbre.
2. Proporcionar una serie de estándares de reglas de evaluación y de reglas de decisión para control.

Características De La Información

La información debe ser **adecuada, no debe ser abundante ni escasa**. Los niveles inferiores de una organización generan mayor cantidad de información que los niveles superiores, debe ser **sintética**, a nivel de resultados o resúmenes.

En cuanto a la **necesidad de la información**, los niveles superiores, por la importancia de sus decisiones, tienen mayor necesidad de ella que los niveles inferiores, ya que éstos tienen escasa necesidad de contar con información fuera de su propio trabajo.

El atributo esencial de la información es el de **Utilidad**, para ser útil debe ser:

- **Clara**: fácil comprensión.
- **Veraz**: debe responder a la realidad que representa.
- **Objetiva**: No influenciada por criterios personales.
- **Ilustrativa**. Que resulte fácilmente aprehensible.
- **Oportuna**: disponible en el momento en que se la necesita.
- **Racional**: Ordenada y bien estructurada
- **Selectiva**: Dirigida sólo a quienes les corresponde recibirla.
- **Adecuada**: Ni abundante ni escasa

Tipos Principales De Sistemas De Información

- ❖ **Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS)**: Sistemas de información computarizados desarrollados para procesar gran volumen de datos para transacciones diarias necesarias para dirigir el negocio.
- ❖ **Sistemas de automatización de oficina (OAS)**: Dan soporte a los trabajadores de datos es decir a aquellos que usan la información para analizarla y compartirla con toda la organización.
- ❖ **Sistemas de información gerencial (MIS)**: Dan servicio a las funciones de planeación, control y toma de decisiones proporcionando informes resumidos y excepcionales de rutina.
- ❖ **Sistemas de apoyo a ejecutivos (EIS)**: Ayudan a organizar sus interacciones con el ambiente externo.
- ❖ **Sistemas de apoyo a decisiones (DSS)**: Sistemas de información a nivel administrativo de la organización, que combinan datos y modelos analíticos o herramientas de análisis de datos para apoyar la toma de decisiones semi estructuradas y no estructuradas.
- ❖ **Sistemas expertos e inteligencia artificial (AI)**: Son sistemas que usa el conocimiento de un experto para resolver un problema particular experimentado en una organización.

[Ciclo De Vida Del Desarrollo De Sistemas]

Ciclo en Cascada

Es el enfoque metodológico que ordena rigurosamente las etapas del **proceso para el desarrollo de software**, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la inmediatamente anterior. Se divide el ciclo en siete fases o actividades:

❖ **Actividad 1: Relevamiento**

Los principales objetivos son:

- *Identificar al Sistema y a los usuarios responsables.*
- Identificar las deficiencias del sistema actual.
- *Establecer metas y objetivos para un sistema nueva* : lista narrativa que contenga las funciones existentes que deben reimplantarse, las nuevas que necesitan añadirse
- *Determinar si es factible el sistema y de ser así sugerir escenarios aceptables.*
- *Planificar las etapas siguientes del proyecto.*

❖ **Actividad 2: Análisis de las necesidades del sistema**

Es la obtención de los requerimientos.

❖ **Actividad 3: Diseño del sistema recomendado**

Se usa la información recolectada para realizar el diseño lógico del sistema. Se diseñan procedimientos precisos para la captura de datos.

❖ **Actividad 4: Desarrollo y documentación del software (implantación)**

El analista trabaja con los programadores para desarrollar cualquier software original que se necesite.

❖ **Actividad 5: Pruebas y mantenimiento del sistema**

El mantenimiento del sistema y de su documentación comienza en esta fase y es efectuado rutinariamente a lo largo de la vida del sistema de información.

❖ **Actividad 6: Instalación y evaluación del sistema**

En esta fase el analista necesita un plan para una conversión suave del sistema antiguo al nuevo.

Ciclo de Vida Iterativo e Incremental-UP (Proceso Unificado).

El ciclo de vida iterativo se basa en la ampliación y refinamiento sucesivos del sistema mediante múltiples iteraciones, con retroalimentación cíclica. El sistema crece, iteración tras iteración.

❖ **Fases del UP**

Un Proyecto UP organiza el trabajo y las iteraciones en cuatro fases fundamentales:

1. **Inicio**: Se enfocan hacia la comprensión del problema y la tecnología, la delimitación del ámbito del proyecto, la eliminación de riesgos, ponen el énfasis en las actividades de modelado de negocio y de requisitos.
2. **Elaboración**: Durante esta fase deberían capturarse la mayoría de requisitos del sistema, aunque los objetivos principales son lograr una visión refinada, resolución de los riesgos altos, identificación de más requisitos y alcance, estimaciones más precisas.

3. **Construcción:** implementación iterativa del resto de requisitos de menor riesgo y elementos más fáciles, preparación para el despliegue.
4. **Transición:** Se pretende tener la garantía de tener un producto preparado para la entrega al usuario. Pruebas beta despliegue. Incluye la formación de los usuarios. Evoluciona de la fase beta a la final.

Las iteraciones son proyectos compuestos de varias actividades, cuyo objetivo es entregar una parte del sistema parcialmente completo, probado, integrado y estable. El desarrollo se organiza en una serie de mini proyectos cortos, de duración fija, llamadas iteraciones, el resultado de cada uno es un sistema que puede ser probado, integrado y ejecutado. Cada iteración incluye sus propias actividades de análisis de requerimientos, diseño, implementación y pruebas.

[Modelado De Sistema]

Qué es modelo? : Un modelo es una representación abstracta de un objeto real.

¿Por qué construimos modelos?: Construimos modelos porque:

- Es más barato trabajar sobre el modelo que sobre el objeto real.
- Podemos abstraer los aspectos críticos.

Diagramas de Contexto

Permite mostrar como interactúa el sistema con el ambiente en una forma gráfica y sencilla. Muestra los límites de un sistema, lo que permanece fuera de él, y cómo se utiliza.

La definición del **límite del sistema** determina qué se considera externo o interno en el sistema.

- ✓ Un **actor** es algo con comportamiento, y que realiza algún tipo de interacción con el sistema.
- ✓ Una **relación de comunicación** ilustra la participación del actor en algún caso de uso del sistema.
- ✓ Un **caso de uso** es un conjunto de eventos que se generan cuando un actor utiliza un sistema para completar un proceso.

Datos

- ✓ **Dato Elemental:** Es la mínima información que se tiene en el sistema.
- ✓ **Estructura de Datos:** Es un conjunto de datos elementales que se relacionan entre sí.
- ✓ **Flujo de Datos:** Son conjuntos de datos en movimiento (también son estructuras) producido por un evento relacionado al sistema.

Cátedra:

Un actor es cualquier cosa con comportamiento, incluyendo el propio sistema que se está estudiando, cuando solicita los servicios de otro sistema. Los actores no son solamente roles que juegan personas, sino también organizaciones, software y máquinas.

- ✓ **Actor Principal:** Tiene objetivos de usuario que se satisfacen, mediante el uso de los servicios del sistema.
- ✓ **Actor de apoyo:** Proporciona un servicio.
- ✓ **Actor Pasivo:** Está interesado en el comportamiento del caso de uso, pero no es principal, ni de apoyo.
- ✓ **Interesado:** Es un individuo que es afectado materialmente por los resultados finales del sistema o el o los proyectos que están construyendo el sistema.

¿Como encontrar actores?

- ¿Quién o que inicia eventos con el sistema?
- ¿Quién proveerá, usará o quitará información?
- ¿Quién usará esta funcionalidad?
- ¿En qué parte de la organización será usado el sistema?
- ¿Cuáles son los recursos externos del sistema?
- ¿Qué otros sistemas necesitarán interactuar con este sistema?

Pautas a utilizar en los diagramas de contexto

El procedimiento básico a seguir es:

1. **Elegir los límites del sistema:** Si no está clara la definición de los límites se puede aclarar definiendo lo que está afuera
2. **Identificar los actores principales:** Son los que necesitan del sistema para satisfacer sus necesidades u objetivos.
3. **Para cada uno identificar su objetivo de usuario.**

Para escribir un proceso de negocio de pago.

Pensar en los interesados que intervienen en el proceso, los límites del proceso y redactarlo tratando de hacer intervenir a los actores.

Reglas de Negocio

Una regla de negocio es una declaración de una política o una condición que debe cumplirse. Los cinco tipos de Reglas de Negocio son:

- ✓ **Hechos** hechos o condiciones que deben ser verdaderas
- ✓ **Restricciones** acciones prohibidas basadas en una condición
- ✓ **Acciones Disparadoras** disparan una acción cuando una o más condiciones se hacen verdaderas
- ✓ **Cálculos** Calculan un valor a partir de un conjunto de otros valores
- ✓ **Inferencias** Bosquejan una conclusión cuando una o más condiciones se hacen verdaderas

Apunte N° 04 - Relevar un proceso de Negocio

Identificación de problemas, oportunidades y objetivos:

El analista se involucra en:

- 1) Identificación de los problemas: en conjunto con los otros miembros de la organización hará notar los problemas;
- 2) Identificación de las oportunidades de mejora: situaciones que el analista considera que se puede mejorar mediante el uso de sistemas de información computarizados;
- 3) Identificación de los objetivos: el analista deberá descubrir lo que la empresa intenta realizar, y luego determinar si el uso de los sistemas de información apoyaría a la empresa para alcanzar sus metas.

Metodología para relevar un proceso de negocio

Mapeo de Actores: es una metodología que identifica quienes son los actores de un sistema y es utilizado para identificar y analizar sus intereses, y su importancia e influencia sobre los resultados de un proyecto. Está dirigida a todas las personas y organizaciones que estén involucradas en el desarrollo de proyectos.

Stakeholders: o **actores interesados**, son personas, grupos, comunidades o instituciones con derechos o intereses en un sistema, que pueden ser afectados por una propuesta de proyecto, o son también aquellos que pueden afectar en los resultados de un proyecto.

Procesos de negocios: Ejemplo:

- **Nombre del proceso:** *Inscripción a examen a través del sistema de autogestión*
- **Objetivo:** Inscribirse a examen para rendir materia
- **Alcance del proceso de negocio:** Desde que el alumno accede al menú para inscribirse a rendir la materia hasta que se presenta a rendir.
- **Stakeholder:** Alumno – Docente – Sistema de autogestión
- **Actividades del proceso de negocio**
Alumno accede al menú y selecciona la materia y el profesor
Alumno se inscribe a una materia
Sistema de autogestión confirma la inscripción
Alumno se presenta a rendir examen
Docente corrige examen y completa actas.

Técnicas de recolección de Información

Los problemas surgen de maneras muy diferentes. Una forma es imaginar las situaciones en que nunca se logran las metas o los casos en que éstas ya no se cumplen.

El relevamiento consiste en obtener los datos de acuerdo al, de los distintos procesos de negocio involucrados.

Para recolectar esta información pueden utilizarse diversos instrumentos, los cuales incluyen:

[Muestreo]

Como un primer paso se tiene que decidir qué es lo que se examinará y a quienes se entrevistará, basándose en un objetivo, seleccionamos de manera sistemática elementos representativos de una población: **muestreo**.

El analista tiene que tomar decisiones sobre dos aspectos importantes:

- 1) A cuáles documentos, informes y memoranda deberá atender y a cuales ignorar;
- 2) A que empleados, de los involucrado, deberá entrevistar;

Hay cuatro objetivos en el muestreo:

- ✓ **Costo De La Recopilación De Datos:** Sería demasiado costoso examinar cada nota escrita o entrevistarse con cada uno de los integrantes de una organización.
- ✓ **Agilizar La Recopilación De Datos:** Se agiliza el proceso, por medio de la recopilación de datos seleccionados, y no de todos los datos de la población.
- ✓ **Mejora De La Eficacia De La Recopilación De Datos:** El analista puede disponer de tiempo complementario para recuperar datos faltantes, y mejorar la calidad de la información.
- ✓ **Reducción Del Riesgo En Los Datos:** El entrevistado se involucra en el proyecto y le brinda al mismo una parte importante de su atención, por lo que le gustaría que tuviera éxito

El Diseño Del Muestreo

Un analista de sistemas debe seguir cuatro pasos para lograr un buen diseño. Estos son:

1. Determinar con precisión los datos que se van a recopilar o a escribir: con un plan realista, deberán considerarse los objetivos de estudio y los métodos de recopilación.
2. Delimitar la población sujeta a selección de muestras: establecer cuál es la población enfocada, y decidir el tiempo requerido para el análisis
3. Elegir el tipo de muestra: Existen cuatro tipos principales de muestras:
 - a) **Muestras de conveniencia:** son muestras no restringidas y no probables. Es la más fácil que se podría recolectar, pero, al mismo tiempo, es la menos confiable.
 - b) **Muestras intencionadas:** Se puede seleccionar a un grupo de individuos con conocimiento e interés en el nuevo sistema de información.
 - c) **Muestras aleatorias simples:** Una lista numerada de la población para asegurarse de que cada documento o persona tenga una oportunidad igual de ser seleccionado. No es práctico.
 - d) **Muestras aleatorias complejas:**
 - Muestras Sistemáticas: Son las más simples, se escoger entrevistar a cada enésima persona de una lista de empleados de la compañía.
 - Muestras Estratificadas: son las más importantes. Es el proceso de identificación de subpoblaciones, o estratos, y luego la selección de objetos o personas a muestrear dentro de estas subpoblaciones.
 - Muestras Aglomeradas: cuando se debe seleccionar un grupo de documentos o personas a estudiar,
4. Decidir el tamaño de la muestra:
 - a) El tamaño de muestra depende de muchas cosas, algunas puestas por el analista de sistemas, algunas determinadas por lo que se sabe acerca de la población misma y otros factores. Muchas veces se limita por el costo que involucra, o por el tiempo

[Investigación De Datos]

Deben analizarse:

- **Documentos Cuantitativos:** Existe para la interpretación de cualquier empresa (ej: informes corporativos), y tienen un propósito y una audiencia específicos hacia la cual se dirigen.
- **Documentos Cualitativos:** Su análisis es fundamental para comprender como los integrantes de la organización están involucrados en el proceso de la organización. (ej: memorándums). Mucho revelan las expectativas de conducta que sus redactores esperaban de los miembros de la organización.

[Entrevista]

Antes de realizar la entrevista se debe analizar el motivo de la misma, cuáles serán las preguntas que hará, qué es lo que le brindará la entrevista.

Tipos de información buscada:

Una entrevista para la recopilación de información es una conversación dirigida con un propósito específico, que se basa en un formato de preguntas y respuestas. En la entrevista desea conocer tanto las opiniones como los sentimientos del entrevistado acerca del estado actual de los sistemas, sus metas personales, de la organización y de los procedimientos informales.

Tipos de información obtenida durante la entrevista

- ✓ *Objetivos*
- ✓ *Opiniones*
- ✓ *Sentimientos*
- ✓ *Procedimientos Informales*

Planeamiento de la entrevista

Cinco pasos para la preparación de una entrevista:

- 1) Lectura de antecedentes: Consulte y comprenda el mayor número de antecedentes, por medio de una llamada telefónica a su contacto, o pidiéndole un informe semanal. Uno de los beneficios es aprovechar al máximo el tiempo de la entrevista,
- 2) Establecimiento de los objetivos de la entrevista: Debe haber entre cuatro y seis aspectos fundamentales del proceso de la información y al proceso de la toma de decisiones:
 - a. Fuentes de información.
 - b. Formato de información.
 - c. Influencia de toma de decisiones.
 - d. Calidad de la información.
 - e. Calidad de la información.
 - f. Estilo de la toma de decisiones.
- 3) Selección de los entrevistados: Incluya a gente clave de todos los niveles. Su contacto con la Organización le dará una idea clara sobre quienes deberán ser entrevistados.
- 4) Preparación del entrevistado: Avisarle al entrevistado con tiempo para que pueda pensar acerca de la entrevista. Reserve un tiempo especial para la reunión, entre 15 minutos y una hora.
- 5) Selección del tipo y estructura de las preguntas: Redacte preguntas que cubran aspectos fundamentales de la toma de decisiones. Los dos tipos básicos de preguntas son las abiertas y las cerradas.
 - ❖ **PREGUNTAS ABIERTAS:** en la entrevista permiten al entrevistado opciones abiertas para su respuesta. Ventajas: Simplifican las cosas para el entrevistado, proporcionan una gran riqueza de detalle, revelan nuevas alternativas sobre preguntas no consideradas, hacen más interesante la entrevista, facilitan el estilo del entrevistador, sin interrumpirlo, se utilizan como alternativa, cuando el entrevistado no se encuentra preparado. Desventajas: Permiten preguntas que pueden generar demasiada información irrelevante, la posible pérdida del control de la entrevista, permiten repuestas que pueden llevar demasiado tiempo para la cantidad de información que aportan, puede dar la apariencia de que el entrevistador no se preparó.
 - ❖ **PREGUNTAS CERRADAS:** Las preguntas cerradas en la entrevista limitan las alternativas de respuesta del entrevistado. Un tipo de respuestas cerrada es la Bipolar (sí, no, o verdadero, falso). Ventajas: Ahorran tiempo, facilitan la comparación entre entrevistas, llegan al punto de interés, mantienen el control de la entrevista, cubren rápidamente diversos aspectos, obtienen datos de relevancia. Desventajas: Aburren al entrevistado, pierden la riqueza del detalle, no favorecen un clima de armonía entre el entrevistado y el entrevistador

[Sondeo]

El propósito del sondeo es ir más allá de la respuesta inicial para obtener un mayor significado, y aclarar o ampliar los puntos del entrevistado. El sondeo puede realizarse mediante preguntas abiertas o cerradas. Al formular de antemano sus preguntas, tendrá la posibilidad de corregir cualquier pregunta deficiente que haya escrito. Dentro de este tipo de preguntas deficientes tenemos:

- Las tendenciosas o conducentes: tienden a dirigir al entrevistado hacia la respuesta que usted quiere escuchar
- Las preguntas dobles: aquellas que en una sola contienen de hecho, dos preguntas diferentes

Orden de las preguntas en una secuencia lógica:

- Estructura piramidal: va desde preguntas muy específicas y frecuentemente cerradas, expandiéndose luego el tema con preguntas abiertas y más generalizadas. Se usa cuando el entrevistado necesita ambientarse en el tema.
- La estructura de embudo: comienza con preguntas generales y se dirige hacia preguntas específicas. Se usa cuando el entrevistador se siente interesado acerca del tema y necesita libertad para expresar sus emociones.
- La estructura de diamante: Comienzan con un pregunta específica y concluyen con una pregunta específica.

Entrevistas estructuradas vs entrevistas no estructuradas

Estructurada Estructurada:		No estructurada Estructurada:
Fácil	Evaluación	Difícil
Bajo	Cantidad de tiempo requerido	Alto
Limitado	necesario Entrenamiento	Muy
Poco	Permite espontaneidad	Mucho
Pequeño	Flexibilidad	Grande
Alto	Control del entrevistador	Bajo
Alto	Precisión	Bajo
Alto	Confiabilidad	Bajo
bajo	Amplitud y profundidad	Alto

Registro de la entrevista

Registre los aspectos más importantes de su entrevista, ya sea usando una grabadora o un lápiz y papel.

Aunque la entrevista en sí está terminada, el trabajo sobre los datos de la entrevista está apenas comenzando. Es importante que se escriba un informe que liste los puntos principales. Es elemental que se documente la misma lo más rápido posible para asegurar la calidad de los datos logrados.

[Cuestionarios]

Tipos de información buscada

Son una técnica de recopilación de información que permite que los analistas estudien actitudes, creencias, comportamientos y características de varias personas principales en la organización que pueden ser afectadas por los sistemas actual y propuesto.

El analista puede estar buscando cuantificar lo que ha encontrado en las entrevistas o investigando a una gran muestra de usuarios de sistemas, para tratar de encontrar problemas o recoger cosas importantes antes de que las entrevistas sean realizadas.

Planeación para el uso de cuestionarios

Primero se debe de decidir lo que se está tratando de obtener, luego considere el uso de cuestionarios si:

- Las personas a quienes necesita preguntarles están muy dispersas.
- En el proyecto de sistema está involucrada gran cantidad de personas.
- Se está haciendo un estudio exploratorio y se quiere medir la opinión general antes de darle al proyecto de sistema una dirección específica.
- Se desea asegurar que cualquier problema con el sistema actual esté identificado y atacado en las entrevistas de averiguación.

Definición de preguntas

En un cuestionario el analista no puede clarificar una pregunta, definir un término dudoso, cambiar el curso de las preguntas. Las preguntas deben ser muy claras. Los tipos básicos de preguntas usados en los cuestionarios son **abiertas** y **cerradas**.

- ❖ **PREGUNTAS ABIERTAS:** Son aquellas que dejan abiertas todas las posibles opciones de respuesta al interlocutor. Debe ser lo suficientemente estrechada para guiar al interlocutor a que responda en una forma específica.
- ❖ **PREGUNTAS CERRADAS:** Son aquellas que limitan o cierran las opciones de respuesta disponibles al interlocutor. Deben ser usadas cuando el analista de sistemas sea capaz de listar todas las respuestas posibles a la pregunta y cuando todas las respuestas listadas sean mutuamente excluyentes.

La selección de la redacción:

1. Use el lenguaje del interlocutor siempre que sea posible. Mantenga simple la redacción.
2. Trate de ser específico.
3. Mantenga cortas las preguntas.
4. Dirija las preguntas a los interlocutores.
5. Asegúrese de que las preguntas sean técnicamente precisas antes de incluirlas.

Uso de escalas en cuestionarios

El escalamiento es el proceso de asignar números u otros símbolos a un atributo o característica con objeto de medir ese atributo o característica.

Fundamentos de las escalas

Razones:

1. Medir las actitudes o características de las personas que responden el cuestionario o
2. Hacer que los interlocutores juzguen los temas del cuestionario.

Medición

Las cuatro formas de medición son:

1. **Nominal:** son usadas para clasificar cosas, son la forma más débil de medición.
2. **Ordinal:** permiten clasificación con ordenamiento de rango, son útiles debido a que una clase es mayor o menor que otra clase.
3. **De intervalo:** los intervalos entre cada uno de los números son iguales.
4. **De relación:** el intervalo entre los números es igual. Tienen un cero absoluto

❖ **Como lineamiento, un analista de sistemas debe usar:**

1. Una escala **de relación** cuando los intervalos son iguales y hay un cero absoluto.
2. Una escala **de intervalo** cuando puede suponerse que los intervalos son iguales, pero no hay cero absoluto.
3. Una escala **ordinal** cuando es imposible suponer que los intervalos son iguales, pero las clases tienen jerarquía.
4. Una escala **nominal** si el analista de sistemas quiere clasificar cosas, pero no pueden ser jerarquizadas.

Construcción de escalas

La construcción de escala puede dar como resultado los siguientes problemas:

1. Lenidad (blandura): cuando los interlocutores son poco evaluadores.
2. Tendencia central: cuando el que responde califica todo como promedio.
3. Efecto de halo: cuando la impresión que deja una pregunta se acarrea a la siguiente.

Formato del cuestionario

- Deje bastante espacio en blanco alrededor del texto impreso en la página.
- Deje suficiente espacio para las respuestas.
- Pida al interlocutor que encierre las respuestas con un círculo.
- Use objetivos que le ayuden a determinar el formato.
- Mantenga el estilo en todo el cuestionario.
- Ordene las preguntas según los objetivos del uso del cuestionario,
- Las preguntas importantes para los interlocutores van primero.
- Agrupe las preguntas del mismo tema.
- Ponga primero los temas menos controvertidos.

Métodos para administración del cuestionario:

1. Reunir a todos los interlocutores involucrados en un solo sitio y en el mismo momento.
2. Entregar personalmente los cuestionarios en blanco y recoger los llenos.
3. Permitir que los interlocutores administren el cuestionario por sí mismos durante la hora de trabajo y lo depositen en una caja ubicada en un punto central.
4. Enviar por correo los cuestionarios a los empleados de sucursales o sitios alejados, y proporcionar una fecha límite de envío, instrucciones y el porte para el retorno.

[Observaciones Al Comportamiento De La Toma De Decisiones Y Al Ambiente De Oficina]

Una técnica de recopilación de información de gran importancia para el analista de sistemas es aquella que se funda en la observación del tomador de decisiones y de su ambiente físico. Se profundiza en lo que se hace, e identificar en primera instancia, las relaciones existentes entre los tomadores de decisiones y los demás miembros de la organización.

Minutas de relevamiento

Con la información que se obtuvo como resultado del relevamiento, debemos construir la Minuta que es una narrativa o descripción textual de la lógica de los procesos de negocios.

Las **minutas de relevamiento** como dijimos, son descripciones del negocio a estudiar y de acuerdo a las necesidades del sistema a realizar se identifican los procesos de negocio y se describen el límite del proceso, los stakeholder, los documentos y las actividades que intervienen en el proceso de negocio.

Debe contener:

- Propósito general para el que será creado el sistema. (no mayor de 2 párrafos)
- Cuales son las distintas tareas o pasos a seguir y el orden de los mismos.
- Que información recibe y/o produce cada tarea.
- Que decisiones se toman y sobre la base de que información.
- Quien es responsable de realizar cada paso o tarea.
- Sus reglas y restricciones.
- Todo aquello en lo que el usuario ponga énfasis y/o el analista considere importante para construir con éxito el Sistema.

Apunte N° 05 - El Sistema Decisorio

Decisión

La información es la materia prima y fundamental en la toma de decisiones de los analistas en una organización ya que a mayor calidad de información, mejor es la calidad en la toma de decisiones.

El proceso de la decisión

Es dividida en tres momentos:

1. La voluntad de tomar una decisión (Presente).
2. La realización de la decisión - Acción (Futuro Inmediato).
3. El resultado que produce la decisión (Futuro más lejano).

Para que haya Proceso decisorio es necesario que:

1. Existan dos o más Cursos de Acción o Alternativas posibles.
2. El Decididor elija una de las alternativas.
3. Que la alternativa elegida sea la que mejor satisface los objetivos del fin.

Subsistemas del Sistema de Decisión:

El Sistema de Decisión de las Organizaciones está a su vez compuesto por dos subsistencias:

1. El Subsistema Analítico o de Análisis de Alternativas tiene por entradas los datos sobre el objetivo, y por salidas valores factibles de las consecuencias (o resultados)
2. El Subsistema de elección de alternativas tiene por **entradas** las salidas del Subsistema Analítico y los criterios de elección, y por **salidas** los valores esperados para el objetivo.

Definición de decisión:

Decidir es realizar un proceso mental, deliberado, voluntario, sistemático, a través del ejercicio del raciocinio, con la finalidad de elegir uno y solo uno entre un conjunto de cursos de acción alternativos.

El administrador debe reconocer el hecho, y que existe presión para actuar y tener autoridad e información que es filtrada por sus valores y los antecedentes. Estos últimos influyen en el tipo de problemas y oportunidades que eligen para trabajar.

Tipología

Simon propone una primera clasificación en:

1. Decisiones Programadas: ser repetitivas, predecibles, estables y referidas a variables conocidas con toda, certeza en el presente como situaciones futuras.
2. Decisiones Sin Programar o No Programadas: corresponden a situaciones no repetitivas, no estructuradas, impredecibles, con alto grado de riesgo e incertidumbre, inestables y externas a la empresa.

Situaciones decisorias:

Las situaciones decisorias que se plantean respecto al modelo decisorio elegido dependen de:

1. Naturalezas de las variables:
 - **Variables Controlables**: Sujetas a la voluntad del decididor
 - **Variables Condicionantes**: No están bajo el control del decididor, pero su comportamiento es neutro respecto de los objetivos perseguidos.
 - **Variables Competitivas**: Su comportamiento esta sujeto a la voluntad de otros decididores.
2. Es posible que algunas variables tengan un **comportamiento mixto**.
3. Para las variables Condicionantes es muy valiosa la información estadística, mientras que para una variable competitiva puede resultar negativa
4. Tipo de Información Disponible
 - **Decisiones con Información Completa**: Se tiene plena información de los estados t actuales (Ea) y futuros del sistema (Ef) y de las transiciones que lo vinculan (T). Se conocen entonces: Ea T Ef.
 - **Decisiones con Información estadística**: Cuando se dispone de información basada en comportamientos históricos que permiten identificar leyes que relacionan el estado actual (Ea) y los estados futuros posibles (Ef), las transiciones entre ellos y la probabilidad de que esas transiciones ocurran.
 - **Decisiones con información Incompleta**: Se conoce el estado actual Ea y un componente histórico incompleto que no permite determinar la probabilidad de que un cierto Ef y una T ocurran.
 - **Decisiones sin Información**: no se pueden prever ni T ni Ef. No otorga oportunidad al decididor.
5. Por la participación del decididor:
 - **Decisiones programables**: decisiones racionales en las que el decididor programa la decisión en función de condiciones y acciones que se conocen con certeza.
 - En la resolución de decisiones programables se puede usar como Modelo Decisorio a las Tablas de Decisión, que tienen tres elementos componentes: Condiciones, Acciones y Reglas de Transformación.
 - **Decisiones No programables**: Son decisiones racionales en las cuales no se puede prescindir del decididor, ya que este aporta su experiencia.

Clasificación de las decisiones

Esquema de clasificación según:

1. Las condiciones bajo las cuales se toma la decisión:

- 1.1. Decisiones Racionales:
 - 1.1.1. En Estado de Certeza
 - 1.1.2. En Estado de Riesgo
 - 1.1.3. En Estado de Incertidumbre Parcial
- 1.2. Decisiones No Racionales (Al azar) - Estado de Incertidumbre total.

2. Cantidad de Etapas:

- 2.1. Decisiones de una Etapa
- 2.2. Decisiones de Múltiples Etapas o Secuenciales: Son decisiones que dependen forzosamente de otras decisiones que fueron tomadas anteriormente.

3. La Participación de Decididor.
 - 3.1. Decisiones Programables
 - 3.2. Decisiones No Programables
 - 3.2.1. Decisiones Individuales
 - 3.2.2. Decisiones de Grupos

Decisiones No Programadas- Matriz De Decisión

Las decisiones **no programadas** corresponden a la dirección superior y a la alta gerencia, define procesos de abstracción, reducción de incertidumbre, búsqueda y correlación de factores y dan lugar a diversas interpretaciones, lo que exige creatividad, imaginación y habilidad o experiencia por parte de quién las realiza.

Las entradas del sistema de referencia pueden clasificarse como

1. **Controlables:** se pueden subclasificar en:
 - *Entradas totalmente controlables:* cantidades a producir, promoción, etc.
 - *Entradas incontrolables:* demanda del mercado, acción de los competidores, etc.
2. **Incontrolables.**

Elementos de la decisión:

Toda decisión implica una concurrencia conjunta de una serie de **elementos**, a saber:

1. El **Objetivo:** (sustancia o materia de decisión). Es el asunto sobre el cual debe decidirse.
2. Las **alternativas:** Están constituidas por los diferentes cursos de acción alternativos a evaluar y entre las cuales optar.
3. **Factores Condicionantes / Estados de la Naturaleza:** Son aquellas variables o aspectos del Contexto que pueden incidir en la magnitud de los Resultados que se obtengan de cada Alternativa. En función del grado de conocimiento de estas variables no-controlables, las decisiones se tomarán bajo condiciones de certeza, riesgo o incertidumbre:
 - **Certeza:** cuando se conoce el estado o valor que habrán de asumir estas variables.
 - **Riesgo:** implica que, si bien se cuenta con información sobre todos los tipos de comportamiento posibles de los diferentes Condicionantes, no hay certeza de cuál de esos comportamientos se producirá,
 - **Incertidumbre:** cuando no se cuenta con información como para hacer estimaciones del comportamiento del factor-Condicionante, y por tanto, de sus valores o estados resultantes.
4. Las **Consecuencias:** surgirán de la elección y continuación de una determinada estrategia, por combinación de los cursos de acción disponibles y de la ocurrencia de uno o varios estados de la naturaleza.
5. Los **Resultados:** que se obtienen de una valoración -comparativa de las consecuencias, mediante un proceso de transformación a una única unidad de medida, por ejemplo en \$.

Estos conceptos nos permiten definir lo que se llama una Matriz de Decisión, que representa *un modelo Decisorio, aplicable al proceso de decisión superior.*

Para tomar una decisión el decididor tendrá que seguir el siguiente proceso:

1. Seleccionar un conjunto de Cursos de Acción (Alternativas) factibles a su alcance.
2. Definir los Estados Naturales relevantes a considerar como variables.
3. Plantear la matriz de decisión.
4. Predecir las consecuencias de cada acción alternativa
5. Evaluar las consecuencias de cada alternativa.
6. Elegir un Criterio de Selección adecuado para escoger el resultado más conveniente.

(Ejemplos en la fotocopia)

❖ Criterio maximin (pesimista)

El decisor piensa que se va a producir el estado de la naturaleza más desfavorable en consecuencia elegiremos aquella alternativa que nos proporcione un resultado mayor en el peor de los casos, de entre los mínimos elegimos el máximo.

Inconvenientes: No toma en cuenta la mayor parte de la información de la matriz de resultados, porque sólo considera los peores resultados de cada acto.

❖ Criterio maximan (optimista)

Supone que el decisor espera que se produzca para cada alternativa el mejor de los estados de la naturaleza (el más favorable) por ello elegiremos la alternativa que ofrezca el mejor resultado en el mejor de los casos.

Inconvenientes: Ignora también, todos los resultados intermedios, aunque sean ligeramente inferiores. Por lo que tampoco toma la totalidad de la información de la matriz

❖ Criterio hurwicz o del coeficiente de optimismo

En este criterio, un tomador de decisiones puede tener una actitud intermedia. Como no se conoce las probabilidades asociadas a cada estado de la naturaleza, este autor propone utilizar un coeficiente de optimismo que denomina C y simultáneamente un coeficiente de pesimismo ($1 - C$), $0 \leq C \leq 1$

El coeficiente C indica el estado del decisor frente al riesgo, cuando más cercano es este de 1 más optimista será el decisor, mientras que más cercano sea de 0 más pesimista será el decisor. Este criterio se fija solamente en los resultados extremos de cada alternativa ponderando el resultado de valor máximo con el coeficiente de optimismo C y el resultado de valor mínimo con el coeficiente de pesimismo ($1 - C$).

La suma de estos dos productos dará el valor de cada alternativa y elegiremos aquel que nos ofrezca el mayor valor.

Inconvenientes: Como las otras dos reglas, este criterio ignora los resultados, menos los extremos.

❖ Criterio de lamentación, minimax o perdida de oportunidad

Es la diferencia entre el pago real y el pago que se habría obtenido si el acto óptimo hubiera sido elegido para el estado de Naturaleza que fue obtenido. Luego, se aplica el principio de MINIMAX. Este autor propone construir una nueva matriz de decisión en la que sustituir los resultados o desenlaces por los costos de oportunidad. En esta nueva matriz de decisión se tratará de hacer mínimo el perjuicio de cada alternativa.

❖ Criterio laplace

Consiste en asignar a cada estado de la naturaleza la misma probabilidad de ocurrencia, escogiendo aquella alternativa que ofrezca el valor esperado monetario mayor. Las probabilidades de ocurrencia serán $= 1/n$ (n = número de estados de la naturaleza). Este criterio transforma una situación de incertidumbre en una de riesgo subjetivo, se calcula la probabilidad de forma subjetiva.

❖ **Criterio del valor esperado**

Este criterio utiliza toda la información proporcionada por una matriz de origen. Se basa en probabilidades estadísticas, que se aconseja que se asigne a "priori" a los distintos estados de Naturaleza posible, usando datos históricos, otra información disponible o simplemente su juicio subjetivo.

Modelo para toma de decisiones

El modelo racional para tomas de decisiones es un **proceso** de cuatro pasos que ayuda a los administradores a ponderar alternativas y a elegir la que tiene más probabilidades de

Éxito, que resulta muy útil para tomar decisiones no programadas. Los pasos o etapas son:

1. **Detección** de oportunidad para decidir (investigar la situación)
2. **Diseño** (desarrollar alternativas)
3. **Selección** (evaluar las alternativas y elegir la mejor disponible)
4. **Implantar** la decisión y monitorearla.

[Decisiones Programadas - Tablas De Decisión]

Generalidades.

- Consisten en la tabulación de todas las diferentes condiciones o variables del problema, y la respectiva acción a tomar para cada distinta combinación posible de las mismas.
- Las Condiciones (o Factores Condicionantes) se desagregan de forma tal que cada uno sólo presente valores dicotómicos (Si o No). Las acciones pueden tomar los valores: ejecutar o no ejecutar.

Estructura de las Tablas de Decisión:

1. Talón descripción de CONDICIONES
2. Talón de Valores de CONDICIONES
3. Talón descripción de ACCIONES
4. Talón de Valores de ACCIONES

Distinción entre Acciones y Condiciones:

Cada una de las siguientes sentencias es en sí una regla de decisión y tiene dos partes: la condición y la acción consecuente.

Regla Condición Acción

- Si bebe, no conduzca Si bebe No conducir
- No beba si conduce Si conduce No beber
- Los menores de edad no podrán participar en las Asambleas

Normas para Construcción de la Tabla *sin omitir ni repetir Condición o Acción*

1. La cantidad de Reglas (columnas) que se puede obtener como el producto de los casos posibles de cada Condición.
2. Crear los talones de condiciones y de acciones, con tantas columnas como reglas y con tantas filas como Condiciones + Acciones.
3. Tomar la última de las condiciones y alternar sus valores posibles a lo largo de su fila. Ejemplo: S-N-S-N-S-N-.
4. Observarla la frecuencia de dichas posibilidades. En este caso es 2, pues cada valor "S" o "N" se repite cada 2 (dos) columnas.
5. Tornar la Condición siguiente y alternar sus valores posibles a lo largo de su fila con una periodicidad igual a la frecuencia de la condición anterior. Ejemplo: S-S-N-N-S-S-N.
6. Repetir los pasos 4. y 5. una a una para las Condiciones siguientes, hasta agotar las columnas de combinaciones posibles de la Matriz.
7. Con los conjuntos de valores da Condicionantes así formado para cada columna, valorizar las acciones según resulte lógicamente consecuente.

Compactación y depuración de la Tabla

Se siguen ciertas normas para detectar redundancias e incongruencias y eliminarlas **ver si existe un par de Reglas** para las cuales se dé que:

- a) La Acción sea la misma,
- b) Los valores de sólo una de sus Condiciones sean diferentes.