

1º PARTE: TEORÍA DE LOS SISTEMAS

Unidad 1: Más allá de lo obvio con el pensamiento

Sistema:

Un sistema es algo que fundamenta su existencia y sus funciones como un todo mediante la interacción de las partes. El pensamiento sistémico es un método para identificar algunas reglas, algunas series de patrones y sucesos y prepararnos de cara al futuro e influir sobre él en alguna medida. En este sentido nos aporta cierto control.

El pensamiento sistémico contempla el Todo y las Partes, así como las conexiones entre las Partes, y estudia el Todo para poder comprender las Partes. Es lo opuesto al reduccionismo, es decir, la idea de que algo es simplemente la suma de sus partes. Una serie de partes que no están conectadas no es un sistema, es simplemente un “montón”.

Sistema:	Montón:
<ul style="list-style-type: none"> - Partes interconectadas que funcionan como un todo. - Cambia si se quitan o agregan piezas. Si se divide un sistema en dos, no se consiguen dos sistemas más pequeños, sino un sistema defectuoso que probablemente no funcione. - La disposición de las piezas es fundamental. - Las partes están conectadas y funcionan todas juntas. - Su comportamiento depende de la estructura global. Si se cambia la estructura, se modifica el comportamiento del sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Serie de Partes - Las propiedades esenciales no se alteran al quitar o agregar elementos. Cuando se divide, se obtienen dos montones más pequeños. - La disposición de las piezas no es relevante. - Las Partes no están conectadas y funcionan por separado. - Su conducta (si es que tiene alguna) depende de su tamaño y del número de partes que haya en el montón.

Esto nos permite derivar algunas conclusiones importantes:

- Cuando se observan los patrones que conectan las Partes y no sólo las Partes, se descubre algo singular: Sistemas formados por elementos muy diferentes y con funciones totalmente distintas pueden estar organizados en torno a las mismas reglas generales.
- Su comportamiento dependerá de cómo se conecten las partes, más que de cuáles sean esas partes.

Lo anterior implica que es posible predecir el comportamiento del sistema sin conocerlo en detalle. A través del pensamiento sistémico es posible estudiar conexiones y, desde allí predecir.

Las Propiedades Emergentes de un Sistema:

Un sistema funciona como un todo, luego tiene propiedades distintas de las partes que lo componen. Estas propiedades se denominan “emergentes”, pues emergen del sistema mientras está en acción.

Un ejemplo fácil son los dibujos animados: cuando se ha hecho una secuencia de movimientos de cada imagen por separado y luego se unen, entonces “aparece” o “emerge” el movimiento.

Los sistemas tienen propiedades emergentes que no se encuentran en las partes que los componen. No se pueden predecir las propiedades de un sistema entero dividiéndolo y analizando sus partes.

Si descomponemos un sistema, no encontraremos sus propiedades esenciales en ninguna de las piezas resultantes. Estas propiedades sólo emergen cuando el sistema entero actúa. Sólo poniendo en funcionamiento al sistema podemos saber cuáles son sus propiedades emergentes.

Esta propiedad nos ayuda a entender que no necesitamos comprender el sistema para beneficiarnos de él. Dado que las propiedades de un sistema surgen del conjunto del sistema, y no de sus partes, si lo descomponemos perderemos sus propiedades. Para conocer un sistema utilizamos el análisis (por definición = descomposición), pero esto no nos sirve para

comprender. Para comprender utilizamos la síntesis (complemento del análisis).

Sistemas Simples y Complejos:

Los sistemas pueden ser simples, como un sistema de calefacción, o complejos, como el sistema climático.

Las relaciones entre las partes y su influencia mutua son más importantes que la cantidad de partes o el tamaño de las mismas. A partir de estas relaciones es que un sistema puede ser simple o complejo.

Un sistema simple es uno que se compone de pocas partes y cuyas partes tienen muy pocos estados probables y muy pocas relaciones. Un sistema complejo puede tener pocas partes pero cada parte con muchos estados probables, lo que define muchos tipos de relaciones.

Complejidad de Detalle y Complejidad Dinámica:

Un puzzle de 1.000 piezas es un sistema con complejidad de detalle. Se puede simplificar, agrupar y organizar este tipo de detalles y sólo hay un único lugar para cada parte.

Un partido de ajedrez es un sistema con complejidad dinámica. Las piezas pueden relacionarse de muchas formas alternativas, porque cada pieza puede tener diferente estado (posición), de modo que unas cuantas piezas pueden combinarse de muchas formas distintas.

Mientras más estados posibles de una parte, más complejo es el Sistema, por las posibles relaciones potenciales que pueden establecerse.

Interdependencia:

Todas las partes de un sistema son dependientes entre sí, todas mantienen una interacción recíproca. El modo en que se relacionan unas con otras les otorga capacidad para influir en todo el sistema.

Es la relación entre las partes la que determina el funcionamiento del mismo, de modo que cada parte, por pequeña que sea, puede influir en el comportamiento del conjunto. Por ejemplo, el hipotálamo, una parte muy pequeña del organismo, regula la temperatura corporal, la frecuencia respiratoria, el equilibrio hídrico y la presión arterial.

Cuanto más conexiones de una parte existan, mayor será la influencia potencial de la parte sobre el sistema.

Los vínculos entre las partes se mantienen firmes y, en general, muestran resistencia a los cambios, ya que de no hacerlo, esto las obliga a ellas mismas a cambiar. Actúan como redes elásticas: si se estira una pieza hacia fuera,

se mantendrá en la nueva posición sólo mientras se estira; luego volverá a su posición inicial. Esa obstinación es inherente al sistema y no una actitud aislada. Esto es así porque cuando estiramos una pieza, también lo estamos haciendo indirectamente con las demás. Lo anterior nos permite entender que siempre hay que esperar resistencias al cambio en un sistema complejo (humano).

Un sistema complejo no tiene por qué ser inestable. La estabilidad de un sistema depende de muchos factores: el tamaño, la cantidad y diversidad de los subsistemas que abarque, y el tipo y grado de conectividad que exista entre ellos.

La estabilidad es muy importante, ya que sin ella, es posible que el sistema pierda su dirección, su orientación, etc. Así, esta estabilidad es positiva. Pero tiene su precio: la resistencia al cambio. Cuando los sistemas cambian realmente, suelen hacerlo de forma rápida y drástica. Cuando se acumula la presión al cambio en un sistema, puede explotar de repente como un globo.

Estabilidad y Efecto Palanca:

Hay un umbral a partir del cual el sistema sólo podrá cambiar o deshacerse. Si la presión es mucha, bastará un simple empujón. Cuanto mayor es la tensión, más fácil es perder los nervios.

Si un sistema se encuentra bajo presión durante un período prolongado, puede desplomarse de repente. También es posible que haya cambios repentinos si se emprenden las acciones apropiadas. Esto es factible cuando se comprende bien el sistema; es lo que se denomina efecto palanca.

El efecto palanca consiste en encontrar el vínculo apropiado, realizar el corte y liberar la pieza que queremos mover. Obviamente, es preciso conocer bien el sistema para saber cuál es el vínculo apropiado sobre el cual actuar. El efecto palanca y el cambio repentino también dependen del grado de homogeneidad en el

funcionamiento del sistema a lo largo del tiempo y la forma de reaccionar en situaciones especiales. Los sistemas complejos no siempre tienen un comportamiento continuo (el sistema actúa en forma predecible con arreglo a una serie de estados).

Efectos secundarios:

Cuando cambiamos una parte, la influencia se propaga. Cualquier modificación que hagamos afectará a otras partes del sistema que afectarán a otras alejadas ya del cambio original. Al manejar un sistema no podemos nunca hacer sólo una cosa.

Los efectos secundarios se van descubriendo con el paso del tiempo. Tal vez sean sorprendentes o desagradables, pero si conocemos el sistema podremos predecir sus efectos y modificarlo para obtener efectos positivos o reducir en lo posible los negativos.

Unidad 2: Pensamientos en círculos:

Bucles de realimentación:

El pensamiento sistémico es un pensamiento en círculos más que lineal. Todas las partes de un sistema están conectadas directa o indirectamente, de modo que al cambiar una parte afecta a las demás, experimentando un cambio, que termina afectando a la parte original. Entonces, la parte original responde a esa influencia, lo que genera un bucle de realimentación. La realimentación es una reacción del sistema que se regenera en forma de estímulo. Este principio resulta tan simple que constantemente vivimos y respiramos bucles de realimentación. Sin realimentación no hay sistema.

Realimentación de refuerzo:

Es cuando los cambios registrados en todo el sistema se realimentan para amplificar el cambio original, produciendo más cambios en la misma dirección. Se denomina positiva, pero en realidad puede ser buena o mala, en que puede favorecer su crecimiento o su declive. La acción, la recompensa, la repetición de la acción forman el bucle de realimentación. No son realimentación de refuerzo si no dan como resultado más de lo mismo. Esta realimentación constante lleva a un crecimiento exponencial.

Realimentación de compensación:

Esta realimentación frena el crecimiento, oponiéndose al cambio. Es cuando los cambios en una parte del sistema generan cambios en el resto del sistema que reducen o limitan el cambio original. Son los bucles que presentan resistencia al cambio y mantienen estable el sistema; sin ellos la realimentación de refuerzo acabaría por romperlo. A veces se denomina negativa, pero no es ni mala ni buena, indica que el sistema se resiste al cambio. Si queremos cambiar un sistema complejo aparece como resistencia, pero si queremos mantener estable el sistema, aparecerá como estabilidad. Es decir, persiguen un objetivo: sirve para reducir donde está el sistema y donde debería estar.

Proalimentación:

- De refuerzo: cuando una predicción o anticipación de un cambio aparta el sistema del estado predicho, se produce una profecía contraproducente.
- De compensación: se da cuando la predicción o anticipación de un cambio conduce el sistema hacia el estado predicho. Se trata de predicciones que se cumplen.

En los sistemas debemos esperar que haya un desfase entre la causa y el efecto. El bucle de realimentación tarda un tiempo en completarse. Cuando más complejo es un sistema, más tardará en aparecer la realimentación.

Unidad 3: Mapas mentales – Causa y efecto

Modelos mentales:

En todo lo que hacemos participan nuestras preposiciones, estrategias, perspectivas e ideas fijas, que están en nosotros. Todo esto se llama modelos mentales. Mentales porque están en nuestra

mente y dirigen nuestros actos; modelos porque lo construimos a partir de nuestra experiencia. Son nuestras ideas generales, que dan forma a nuestros pensamientos y nuestros actos y nos llevan a esperar determinados resultados. Guían nuestros actos, nos aportan estabilidad y buscamos realimentación de refuerzo para confirmarlos. No son hechos, ya que dan significado a los acontecimientos que vivimos.

Nuestros modelos mentales nos pertenecen, pero cambian y evolucionan con las nuevas experiencias y tenemos que remodelarlos cuando nos adelantamos en territorio desconocido.

Cómo creamos nuestros modelos mentales:

Elaboramos los modelos mentales a partir de las costumbres sociales, de la cultura y de las ideas de adultos importantes para nosotros durante la infancia. Después seguimos formándolos y manteniéndolos, de cuatro formas distintas:

- **Eliminación:** es imposible prestar atención a todos los estímulos y manejar tanta información, lo que hacemos es seleccionar y filtrar estímulos según nuestro estado de ánimo, nuestros intereses y preocupaciones.
- **Construcción:** es lo contrario de la eliminación, vemos algo que no existe. Ver es creer. La ambigüedad puede llevar a la construcción. Lo fácil es construir posibles explicaciones de los hechos y confundir las conexiones que establecemos con el mundo real. Cualquier cosa es racional.
- **Distorsión:** se da cuando cambiamos la experiencia, amplificando algunas partes y disminuyendo otras. Es la base tanto de la creatividad como de la paranoia.
- **Generalización:** creamos nuestros mentales tomando una experiencia como representativa de un grupo de experiencias. El riesgo es tomar como representativo un ejemplo equivocado.

Los modelos mentales como sistemas:

Estos modelos forman un sistema y todos los sistemas tienen una finalidad. La finalidad de nuestro sistema de creencias es explicar nuestra experiencia y dotarla de significado. Lo conseguiremos examinando con imparcialidad nuestros modelos mentales. Para ello, será preciso actuar en dos sentidos:

- Plantearnos como obtenemos la realimentación de refuerzo que apoya nuestras creencias y como la realimentación de compensación mantiene cambios en todo el sistema.
- Buscar realimentación de compensación que se base en nuestro objetivo de conseguir modelos mentales realistas que nos aporten felicidad y bienestar. Las nuevas experiencias actualizan nuestros modelos mentales.

Son estos factores que pueden llevarnos a interpretar erróneamente nuestras experiencias para recibir realimentación de refuerzo que confirme nuestro sistema de modelos mentales:

- **Regresión:** lleva a confundir una conexión con una causa. Si generalizamos a partir de ahí, la situación puede empeorar. Es posible que a un éxito le siga algo más mundano.
- **Enfoque temporal:** hacemos A y esperamos que suceda B, cuando ocurre B, ya sea al cabo de un tiempo indefinido, lo consideramos efecto de A. Esta prueba carece de enfoque temporal. Es mucho más certero enfocar temporalmente las pruebas, buscar las pruebas de algo en un tiempo determinado.
- **Las experiencias unilaterales:** sin enfoque temporal cuando aportan siempre realimentación de refuerzo para nuestras creencias, no hay forma que genere realimentación de compensación. Con enfoque temporal cuando confirma nuestros modelos mentales.
- **Las experiencias bilaterales:** sin enfoque temporal son las generadas por nuestras estrategias a largo plazo, cualquier resultado será significativo (hombre que busca trabajo). Con enfoque temporal aportan la realimentación más valiosa para nuestros modelos mentales. Tenemos en cuenta todas las posibilidades dentro de un plazo de tiempo determinado.

Poner a prueba los modelos mentales:

El pensamiento sistémico pone a prueba muchos de nuestros modelos mentales, pone a prueba la idea de que el todo es la suma de las partes y la idea que se puede juzgar el comportamiento de una persona sin considerar el sistema al que pertenece.

El pensamiento sistémico va más allá del pensamiento diario, al mostrar la influencia en círculos y considerar que la importancia relativa de cada factor puede variar a lo largo del tiempo, dependiendo de los bucles de realimentación, por lo que las causas son dinámicas, no estáticas.

El pensamiento sistémico implica tres falacias:

- 1- *La causa y el efecto están separados, y el efecto se produce después de la causa.*
- 2- *El efecto sigue a la causa en espacio y tiempo.*
- 3- *El efecto es proporcional a la causa. (cuando nos referimos a objetos físicos).*

Las dos caras del caos:

La complejidad inherente es la verdadera complejidad, la cara oscura del caos, mientras que la complejidad aparente es la cara clara del caos: parece complicada, pero responde a un orden.

Unidad 4: Sinergia y recursividad

Sinergia:

La sinergia existe cuando la suma de las partes es diferente del todo, luego todo objeto que cumpla con dicha característica posee sinergia.

Un objeto posee sinergia cuando el examen de una o alguna de sus partes (incluso cada una de sus partes) en forma aislada, no puede explicar o predecir la conducta del todo.

Existen objetos que poseen como característica la existencia de sinergia y otros no. A las totalidades no provistas de sinergia se le denominan: conglomerados. La diferencia entre un conglomerado y un sistema radica en la existencia o no de relaciones o interacciones entre las partes.

Objeto: abarca tanto lo tangible como lo intangible, (un objeto es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y/o en el tiempo).

La sinergia como herramienta de análisis se hace más poderosa si se descubre que el objeto de estudio posee, como una de sus características, la sinergia. De inmediato el sistema reduccionista (explica un fenómeno complicado a través del análisis de sus partes o elementos) queda eliminado como método para explicar ese objeto. Si se logran establecer las relaciones existentes entre las partes, se puede predecir la conducta de este objeto cuando se le aplica una fuerza particular que no será normalmente, la resultante suma de efectos de cada una de sus partes.

Recursividad:

Podemos entender por recursividad el hecho de que un objeto sinérgico (un sistema), esté compuesto de partes con características tales que son a su vez objetos sinérgicos (sistemas). Ejemplo: Si tenemos un conjunto de elementos tales como una célula, un hombre, un grupo humano y una empresa; notamos, después de un análisis, el hombre es un conjunto de células y el grupo humano es un conjunto de hombres.

Recursividad existe entonces, entre objetos aparentemente independientes, pero la recursividad no se refiere a forma o, para expresarlo gráficamente, a innumerables círculos concéntricos que parten de un mismo punto. No, la recursividad se presenta en torno a ciertas características particulares de diferentes elementos o totalidades de diferentes grados de complejidad.

El concepto de recursividad va de "individuo" en "individuo", destacándose una jerarquía de complejidad ya sea en forma ascendente o descendente.

Hay subsistemas, sistemas y supersistemas, pero con un objeto en común: comportamientos similares en cada subsistema al del sistema general.

Unidad 5: Características y elementos de los sistemas

Subsistema:

Podemos señalar que cada una de las partes que encierra un sistema puede ser considerada como subsistema, es decir, un conjunto de partes e interrelaciones que se encuentra estructuralmente y funcionalmente, dentro de un sistema mayor, y que posee sus propias características. Así los subsistemas son sistemas más pequeños dentro de sistemas mayores.

Es fácil caer en error cuando buscamos identificar los subsistemas de un sistema, porque no todas sus partes componentes pueden considerarse subsistemas, si es que queremos respetar el principio de la recursividad.

La viabilidad es un criterio para determinar si una parte es o no un subsistema y entendemos por viabilidad la capacidad de sobrevivencia y adaptación de un sistema en un medio en cambio. Un sistema es viable si cumple funciones de:

- Producción, las entradas las transforma en pos del objetivo final del sistema general.
- Apoyo, que buscan la manipulación del medio.
- Mantención, que las partes se mantengan dentro del sistema.
- Adaptación, buscan llevar a cabo cambios para sobrevivir en un medio en cambio.
- Dirección, buscan coordinar los subsistemas

Niveles de organización según Boulding:

- **El primer nivel** esta formado por estructuras estáticas.
- **El segundo nivel** son los sistemas dinámicos simples con movimientos predeterminados. En este nivel se encuentran desde las maquinas más simples como un nivel hasta las mas complicadas como los dinamos. Dentro de esta categoría cae gran parte de la estructura teórica de la física, química y hasta la economía.
- **El tercer nivel** hace referencia a los mecanismos de control. Estos difieren de sistemas con equilibrios estables simples ya que la transmisión e interpretación de información constituye una parte esencial de los mismos. La posición de equilibrio no esta determinada por las ecuaciones del sistema, sino que el sistema se moverá para mantenerse dentro de cualquier estado de equilibrio dado dentro de ciertos limites.
- **El cuarto nivel** lo constituyen los sistemas abiertos. Este niveles denominado como el de células. A medida que se asciende en la escala de complejidad en la organización hacia los sistemas vivos, se hace dominante la propiedad de la automantención de la estructura junto con esta, aparece la propiedad de la autoreproducción.
- **El quinto nivel** es denominado “Genético-social” y esta tipificado por las plantas y domina el mundo empírico del botánico. Las características mas importantes son: la división del trabajo entre las células para formar una sociedad de células y una profunda diferenciación entre el genotipo y el fenotipo, asociada con un fenómeno de equifinalidad, esto quiere decir, que los sistemas llegan aun mismo objetivo aunque difieran sus estados iniciales. Los receptores de información son difusos e incapaces de recibir mucha información.
- **El sexto nivel** esta caracterizado por un incremento en la movilidad en la conducta teleológica y en la conciencia. Los receptores de información son especializados y conducen a un enorme aumento en la recepción de la información. Existe un gran desarrollo del sistema nervioso terminando en el cerebro como un organizador de la información.
- **El séptimo nivel** es el nivel de humano, el individuo es considerado como un sistema. El hombre posee una conciencia que es algo diferente a la conciencia animal. En su capacidad de hablar, en su habilidad de producir, absorber e interpretar símbolos complejos se encuentra la distinción mas clara del hombre y de los animales.
- **El octavo nivel** lo constituyen las organizaciones sociales, que son un conjunto de roles interconectados por canales de comunicación. En este nivel el universo empírico es la vida humana y la sociedad con toda su complejidad y riqueza.
- **El noveno nivel** esta constituido por los sistemas trascendentales. En este nivel se encuentra la esencia, lo final, lo absoluto y lo inescapable. Será un día triste cuando nadie pueda hacer una pregunta que no tenga respuesta.

Niveles de organización según su autonomía funcional:

Clase	Partes	Todo	Ejemplos
<i>Determinístico</i>	No Autónomos	No Autónomos	Auto, computadora, árbol.
<i>Animado</i>	No Autónomos	Autónomos	Hombre, animales.
<i>Social</i>	Autónomos	Autónomos	Municipalidad, ciudad.

<i>Ecológico</i>	Autónomos	No Autónomos	Planeta tierra, bosque
------------------	-----------	--------------	------------------------

Performance del Sistema:

Eficiencia: output/input. Ejemplo: Kilómetros recorridos / litros de combustible.

Eficacia: valor del output para el usuario. Ejemplo: Kilómetros recorridos sin importar los litros consumidos.

Fronteras del sistema:

Por frontera del sistema queremos entender aquella línea que separa el sistema de su entorno (o supersistema) y que define lo que le pertenece y lo que queda fuera de él.

A la jerarquía presentada por Boulding, podemos agregarle un décimo nivel, que comprendería la interacción de todos los niveles antes mencionados. Nos referimos al sistema ecológico.

La dificultad de fijar las fronteras de los sistemas se debe a las siguientes características de éstos:

- Es bastante difícil (si no imposible) aislar los aspectos estrictamente mecánicos de un sistema.
- El intercambio o la relación entre sistemas no se limita exclusivamente a una familia de sistemas. Existe un contacto permanente con el mundo exterior.
- Existe un continuo intercambio de interrelaciones tiempo-secuencia, pensamos que cada efecto tiene su causa, de modo que las presiones del medio sobre el sistema modifican su conducta y, a la vez, este cambio de conducta modifica al medio y su comportamiento.

Sistemas abiertos y cerrados:

Sistemas abiertos: establece intercambios permanentes con su ambiente, intercambios que determinan su equilibrio continuo, capacidad reproductividad o continuidad. Todo sistema abierto depende del medio externo para existir y las relaciones con el entorno son tales que admiten cambios y adaptaciones.

Sistema cerrado: es aquel cuya corriente de salida modifica la corriente de entrada. Se caracteriza por las variaciones del medio que afectan al sistema son conocidas, su ocurrencia no puede ser predecida y la naturaleza de las variaciones conocida.

Elementos de un Sistema: refiriéndonos a sistemas dinámicos abiertos.

Corriente de entrada

Son los elementos que el sistema importa del medio externo para su subsistencia, los cuales, no siempre serán objetos físicos. Por esta razón, el término correcto es “ENERGÍA”.

Los sistemas, a través de su corriente de entrada, reciben la energía necesaria para su funcionamiento, la cual tiende a comportarse de acuerdo con la *ley de la conservación*:

$$\text{Energía} = S \text{ energía importada} - S \text{ energía exportada.}$$

Sin embargo, existe una corriente de entrada de una energía particular que no corresponde a esta ley: LA INFORMACIÓN. La información se comporta según la *Ley de los incrementos*:

$$\text{Información} = \text{Información existente} + \text{la que entra.}$$

Es decir, la salida no elimina información del sistema, por el contrario, puede suceder que la salida de información aumente el total de la existente. El sistema puede contar con unidades especializadas para obtener, procesar, analizar y entregar información del medio. El sistema debe poder equilibrar la variedad de información que recibe.

La información que se puede tomar del medio es prácticamente infinita, mientras que la capacidad del sistema para captarla es limitada. Según la ley de la información requerida, la información generada en el medio, debe ser igual a la capacidad del sistema para absorberla, lo cual no es posible si el sistema no cuenta con algún mecanismo de reducción de información del medio.

Proceso de conversión

Los sistemas tienen un propósito o un objetivo y todo sistema realiza una función. La energía que importan los sistemas sirve para hacer funcionar sus mecanismos con el fin de alcanzar su objetivo, convierten o transforman la energía que importan en otro tipo de energía. Estos pueden

estar divididos en subsistemas que poseen las mismas características del sistema (principio de recursividad), lo que quiere decir que cada subsistema tiene un proceso de conversión. Aunque no todos los subsistemas son los encargados de hacer la conversión final, las funciones de estos otros subsistemas son importantes para el logro del objetivo final, es decir son procesos intermedios.

Corriente de Salida

Es la exportación que el sistema hace al medio. Generalmente existen varias corrientes de salidas.

Se pueden dividir estas salidas como positivas y negativas para el medio (todos los otros sistemas) y el entorno.

Un sistema viable es aquel que sobrevive que es legalizado por el medio y se adapta a él y a sus exigencias, de modo que con su exportación de corrientes positivas de salida al medio, esté en condiciones de adquirir en ese mismo medio sus corrientes de entrada. Para que esto pueda ocurrir, el sistema debe poseer tres características básicas:

- Ser capaz de autoorganizarse, modificar su estructura de acuerdo a las exigencias.
- Ser capaz de autocontrolarse, mantener sus principales variables dentro de ciertos límites.
- Poseer un cierto grado de autonomía.

Todo sistema tiene algún propósito y la conducta que desarrolla, una vez que dispone de la energía suficiente, prevista por sus corrientes de entrada, tiende a alcanzar ese propósito u objetivo.

Comunicación de Retroalimentación

Es un mecanismo de control que posee el sistema para asegurar el logro de su meta. Es la información que indica cómo está haciendo el sistema la búsqueda de su objetivo, que es introducida nuevamente al sistema con el fin de realizar las correcciones necesarias para alcanzar ese objetivo.

El enfoque de corriente de entrada y salida

El enfoque “corriente de entrada - corriente de salida” (input-output), aplicado a la teoría de sistemas, identifica a un sistema como una entidad reconocible a la cual llegan diferentes corrientes de entrada (con numerosos tipos de recursos) y de la cual salen una o varias corrientes de salida bajo la forma de algún producto (bienes o servicios). Desde este punto de vista, el sistema propiamente tal se considera como una “caja negra”, considerándose sólo las interacciones (llegadas o salidas).

No nos preocupamos por lo que sucede dentro del sistema, es decir, por la forma en que operan los mecanismos y procesos internos del sistema y mediante los cuales se producen esas corrientes de salida, a menos que en un momento dado nos interese alguna de ellas. En ese caso procederemos a abrir la caja.

Unidad 6: Mejoramiento y diseño de sistemas

Mejoramiento de Sistemas:

El mejoramiento de sistemas se refiere al proceso de asegurar que un sistema o sistemas operen de acuerdo con la expectativas. Esto implica que se ha implantado y establecido el diseño del sistema.

Los problemas principales para resolverse son: el sistema no satisface los objetivos establecidos, no proporciona los resultados predichos y no opera como se planeó inicialmente.

El mejorar la operación del sistema involucra determinar razones de las desviaciones no esperadas. Esto implica la existencia de un plan, una especificación o una norma de cómo se debe operar el sistema, contra el cual puede compararse el funcionamiento real.

Este mejoramiento se caracteriza por:

- Se define el problema e identifican el sistema y subsistemas componentes.
- Los estados, condiciones o conductas actuales del sistema se determinan observación.
- Se comparan las condiciones reales y esperadas del sistema, a fin de determinar la desviación.
- Se hipotetizan las razones de la desviación de acuerdo con los límites de los subsistemas.

- Se sacan conclusiones de los hechos conocidos, mediante un proceso de deducción y se desintegra el problema en subproblemas (reducción).

Diseño de sistemas:

Cuando se aplica el mejoramiento de sistemas, las preguntas que surgen se relacionan al funcionamiento apropiado de los sistemas como existen: se establece el diseño del sistema y se enfatiza el asegurar que éste opere de acuerdo a la especificación. El enfoque de sistemas es un método de diseño y cuestiona la naturaleza del sistema y su papel en el contexto de un sistema mayor. La primera pregunta que surge cuando se aplica el enfoque de sistemas, se refiere al propósito de la existencia del sistema. A esto se lo llama extrospectiva, debido a que ésta procede del sistema hacia el exterior, en contraste del mejoramiento de sistemas que es introspectivo, ya que procede del sistema hacia el interior. Diseñar el sistema total significa crear una configuración de sistema que sea óptimo.

Este diseño se caracteriza por:

- Se define el problema en relación a los sistemas de orden mayor.
- Los objetivos del sistema no se basan en el contexto de subsistemas, sino que deben realizarse en relación a sistemas mayores o al sistema total.
- Los diseños actuales deben evaluarse en términos de costo de oportunidad.
- El diseño óptimo involucra planeación, evaluación e implantación de nuevas alternativas que ofrecen salidas innovadoras y creativas al sistema total.
- El diseño de sistemas y el paradigma de sistemas involucran procesos de pensamiento como inducción y síntesis, que difieren en los métodos de deducción y reducción en el mejoramiento de sistemas.
- El planificador asume el papel de líder, debe animar la elección de alternativas que alivien los efectos y las tendencias no deseadas de sistemas anteriores.

	Mejoramiento de Sistemas	Diseño de Sistemas
Condiciones del Sistema	El diseño se implanta	Se cuestiona el diseño
Intereses	Sustancia Contenido Causas	Estructura y Proceso Método Propósito y función
Paradigma	Método analítico	Enfoque de Sistemas
Razonamiento	Deducción y Reducción	Inducción y Síntesis
Salida	Mejoramiento del Sistema existente	Optimización del sistema global
Método	Determinación de causas de desviaciones entre operación intentada y real (costos directos)	Determinación de la diferencia entre el diseño real y el diseño óptimo (costos de oportunidad)
Énfasis	Explicación de desviaciones del pasado	Predicciones de resultados futuros
Perspectiva	Introspectiva: del sistema hacia el interior	Extrospectiva: hacia el exterior
Papel del planificador	Seguidor: satisfacer las tendencias reinantes	Líder: influir sobre las tendencias y modificarlas

2º PARTE: TEORÍA DE LAS ORGANIZACIONES

Unidad 1: Teoría de la Organización y el Directivo

Organizaciones:

El concepto de sociedad moderna civilizada se basa en que los individuos trabajen juntos para realizar y finalizar con éxitos sus tareas que no pueden efectuarse individualmente. Todos trabajamos en organizaciones y todos dependemos de ellas para sobrevivir y nuestra calidad de vida.

Una organización puede definirse como dos o más personas que colaboran dentro de unos límites definidos para alcanzar una meta común. Las organizaciones están compuestas por personas (lo que hace que sea el sistema más complejo del mundo), subdividen el trabajo entre sus individuos y persiguen metas compartidas.

Algunas operaciones y procesos empresariales requieren un riguroso control del tiempo para que las acciones de los distintos trabajadores estén coordinadas e integradas de manera eficiente. Las organizaciones poseen límites definidos, en la cual existen dos enfoques para establecerlos. El primero es aquel que enfatiza a las personas y su pertenencia como miembros, mientras que el segundo se centra en el lugar donde se realizan las distintas actividades laborales. A todo esto se deduce que los límites vienen definidos por aquellas actividades que la empresa persigue sin considerar si los empleados que realizan las tareas son empleados fijos o temporales.

Retos organizativos:

- **Administración de las organizaciones en un entorno global:** ninguna empresa puede sobrevivir dejando de lado el medio global, de manera que tienen que integrarse en un entorno global.
- **Diseño y (re)estructuración:** se realizan cambios en las organizaciones reduciendo el personal, mandos intermedios, personal de apoyo, etc para llegar a ser más ágiles y eficientes.
- **Calidad, empowerment y competitividad:** las empresas tienen la necesidad de ofrecer productos y servicios de calidad para poder competir en el mercado. Para lograr esto se necesitan implantar cambios radicales. El más importante es el empowerment de los empleados, al darles autoridad y responsabilidad necesarias para garantizar la calidad. De esta manera los empleados de menor jerarquía organizativa han de ser responsables en la toma de decisiones a aspectos relacionados con su trabajo. Tanto la dirección de la calidad como el empowerment son herramientas que permiten a las organizaciones aumentar su competitividad.
- **Complejidad, velocidad y capacidad de respuesta:** las empresas deben obtener la información apropiada para la gente adecuada en el momento preciso y de la manera correcta.
- Dirección de la empresa según valores éticos: debe existir consistencia entre el comportamiento ético de la empresa y los objetivos de la misma.

Las organizaciones como sistemas:

La teoría de sistemas se centra en la estructura y relaciones o interdependencia entre las partes de la organización. Un enfoque sistémico implica que la organización está formada por partes y que estas interaccionan entre sí para alcanzar los objetivos de la empresa.

Dos características adicionales de los sistemas relacionados entre sí son el holismo (un sistema debe ser considerado como un todo, por lo tanto los cambios en cualquier parte del sistema tienen impacto y al afectan en su totalidad) y la sinergia. Podemos afirmar que una organización es más que la suma de las partes. Por lo tanto para lograr sus metas tendrá que ser capaz de coordinarse entre los distintos departamentos.

Sistemas abiertos y cerrados:

Consideramos sistema cerrado aquel que se auto conserva y no recibe energía o recursos externos, es decir no necesitan interactuar con el entorno. Cuando estos sistemas se quedan sin energía entran en un estado de colapso llamado entropía.

Los sistemas abiertos pueden mediante la importación de energía eludir la entropía y crear un estado denominado entropía negativa. Sus partes principales son: entrada de energía, capacidades de procesamiento y salidas o resultados.

Las organizaciones deben buscar un equilibrio entre la necesidad de estabilidad y predictibilidad y la necesidad de adaptación al entorno cambiante. La dirección es responsable de coordinar y controlar las actividades de los diversos subsistemas. El subsistema de mantenimiento es el responsable de que las operaciones se desarrollen adecuadamente. El subsistema de adaptación es el responsable de que una organización sea capaz de responder a las demandas del entorno cambiante. El subsistema de producción es el encargado de fabricar los productos y servicios que contribuyen los resultados de la organización.

Un enfoque estratégico de sistemas:

La dirección selecciona estructuras organizativas que permiten responder con eficacia a las situaciones a las que la empresa debe enfrentarse. Denominamos factores de contingencia a estas condiciones, entre las cuales incluimos las metas organizativas, el ambiente externo, la tecnología, el tamaño y la cultura empresarial, por lo tanto es la dirección quien debe intentar maximizar la adecuación entre la estructura escogida y el contexto que se encuentra la organización.

La estructura organizativa describe relaciones internas, la división del trabajo y los medios existentes para coordinar las actividades de las empresas. La elección de la estructura organizativa debe ser contingente, es decir, dependiente del contexto que se halla la organización. No hay una única forma mejor de estructurar y organizar una empresa, sino que la estructura más adecuada dependerá del contexto en que opera la organización, depende de las metas, objetivos, el ambiente, la tecnología, etc.

Teoría de la organización y práctica administrativa:

La teoría de la organización es un conjunto de conceptos, principios e hipótesis que intenta explicar la interacción existente entre los distintos componentes organizativos.

Teoría descriptiva (enfoque estratégico de sistemas): este modelo pretende especificar la naturaleza de las relaciones entre los distintos subsistemas de la organización y el entorno. Su meta es describir el porque y como sucede algo. Una mayor comprensión lleva a una mejor gestión.

Teoría prescriptiva o normativa: sugiere a los directivos sobre lo que deberían hacer para mejorar varios aspectos de la empresa, es decir, la eficiencia, los beneficios, la adaptabilidad, etc.

Para entender como funcionan las organizaciones, es necesario poseer un conocimiento de ambas teorías.

[Unidad 2: Estructura y diseño. Pilares básicos de la organización](#)

Estructura versus diseño:

Una estructura se define como la suma total de las formas en las que una organización divide su trabajo en diversas tareas (diferenciación, coordinándolas entre si posteriormente (integración).

Por otro lado, el diseño es un concepto más amplio que no solo incluye a la estructura sino también a otros elementos de proceso como la agrupación y tamaño de unidades, sistemas de planificación y control, formalización de conductas y centralización del proceso de toma de decisiones.

Organización formal versus organización informal:

Las organizaciones crean una estructura oficial conocida como organización formal, representada por un organigrama. Un organigrama formal presenta la estructura oficial autorizada explícitamente por la organización. Esta estructura está constituida por las funciones

y relaciones designadas formalmente con independencia del individuo que ocupa esta función y de las personas que establecen relaciones.

Las relaciones informales o de piso se hallan solapadas y entremezcladas con las formales. No se pueden separar los roles y relaciones de los individuos. La organización informal es el resultado de la naturaleza política de la organización y se desarrolla como resultado de la interacción entre las personas que trabajan en ella y no porque la empresa la establezca de forma oficial.

Diferenciación: 1º elemento clave de la estructura

Todas las organizaciones deben dividir su trabajo en tareas, este proceso se llama diferenciación. Para trabajar de modo más eficiente, se divide el trabajo en varias tareas y las distribuye en sus empleados. La clave es la determinación de la cantidad de tareas que deben diferenciarse para lograr un nivel adecuado de eficiencia.

Existen tres tipos básicos de diferenciación:

- **Horizontalmente:** las empresas se dividen en un número creciente de posiciones distintas a un mismo nivel. Hace referencia a la división del trabajo en tareas y subtareas a un mismo nivel organizacional y viene representada por el número de individuos o unidades que lo configuran. La tendencia hacia una menor diferenciación horizontal se llama ensanchamiento de tareas, en la cual integra un gran número de tareas diferentes en un número de puestos reducido. Forma a los individuos para que sean capaces de realizar varias tareas, aportando a la organización más flexibilidad para asignar trabajos.
- **Verticalmente:** las empresas se dividen en un número creciente de jerarquías, que es conocido como proceso escalar. Aquí el trabajo se divide según la autoridad que tiene cada unidad.
- **Espacialmente:** puede ser tanto vertical como horizontal, ya que solo implica la situación geográfica de distintas actividades organizativas. Este es el caso de empresas multinacionales que realizan operaciones en distintos países.

El nivel de complejidad de una organización está determinado por el grado existente de diferencial horizontal, vertical y espacial. Generalmente, las grandes organizaciones suelen estar más diferenciadas que aquellas de menor tamaño.

Muchas organizaciones están ampliando las tareas de forma que incluya ciertas operaciones que anteriormente estaban divididas entre distintos empleados. De forma similar, otras organizaciones amplían las responsabilidades de los empleados, es decir, quieren huir de la estructura típica de empresa altamente diferenciada. Además estas tareas son ineficientes y difíciles de coordinar.

Integración: 2º elemento clave de la estructura

En una organización se debe integrar sus actividades, tareas y conjuntos de tareas en un todo, siendo esta coordinación responsabilidad principal de aquellas personas que ocupan los cargos administrativos de la empresa. Se puede conseguir a través de cuatro amplias categorías:

- **Formalización:** Una forma de asegurarse que se coordinen bien las actividades es a través de la creación de reglas, políticas y procedimientos formales, lo que se denomina formalización. Si una organización emplea una formalización excesiva es porque considera que los empleados carecen de la información, conocimientos y habilidades para coordinar las distintas tareas de la empresa. Por otro lado si la empresa considera que los empleados están informados, el grado de formalización es menor. La dispersión espacial afecta el uso de la formalización, es decir, las operaciones están dispersas por diversos lugares, tanto las reglas como los procedimientos, y las políticas se hacen necesarias para lograr la coordinación.
- **Centralización:** las organizaciones pueden integrar sus actividades mediante el proceso de toma de decisiones, siendo de gran importancia el lugar en la jerarquía organizacional donde éstas se tomen. La toma de decisiones está centralizada cuando la autoridad recae en la alta dirección, o descentralizada cuando ésta lo hace en los empleados de los niveles inferiores de las empresas. Los directivos de organizaciones descentralizadas asumen que los empleados de los niveles inferiores poseen tanto la información como los conocimientos para solucionar los problemas. En cambio la toma de decisiones descentralizada es conveniente cuando se requiere una perspectiva

organizativa más amplia., en la cual los empleados de niveles básicos no son conscientes de las metas generales, y por lo tanto esta toma de decisiones aportará una mayor coherencia a las acciones de la organización.

- **Ámbito de control:** hace referencia al número de subordinados inmediatos que controla o coordina un superior. El número ideal de subordinados dependerá de cada empresa y de su situación concreta. Depende de varios factores, tales como, la habilidad y experiencia del directivo en su tarea como coordinador y también de los subordinados; la naturaleza de la tarea a realizar por los subordinados, etc.
- **Estandarización:** garantiza que todas las tareas se hagan de la misma manera en todo momento, al tiempo que consigue un elevado grado de integración, pues detalla no sólo cada una de las tareas, sino como están relacionadas unas con otras. Se pueden estandarizar los inputs tanto de materias primas como de mano de obra, reduciendo la incertidumbre y la variabilidad de trabajo. La organización también puede estandarizar los inputs del personal, ya sea mediante formación interna o a través de una cuidadosa selección de sus empleados. Por último para estandarizar los outputs se consigue mediante la inspección, a través de un programa de calidad total.

Existen otros mecanismo para lograr la integración que no son estructurales pero de igual importancia:

- **Roles de enlace:** pueden crear puestos horizontalmente vinculados para unir dos unidades o departamentos al mismo nivel de la organización.
- **Equipos:** los directivos y el resto de empleados se organizan en equipos e interunidades de trabajo, en un intento de mejorar la comunicación, la coordinación y el control. La ventaja es que obliga a los empleados a pensar y actuar en unidad.
- **Cultura:** está compuesta por los valores, las normas y los patrones de comportamiento de carácter informal. Pueden ser culturas fuertes o débiles.
- **Sistemas de información:** es el método que utilizan para reunir, procesar y analizar la información necesaria para que funcione la empresa.

Organizaciones mecánicas y orgánicas:

Estos dos prototipos representan extremos, por lo que es importante destacar que la mayor parte de las organizaciones ocupan un lugar intermedio en estos atributos estructurales.

Una organización mecánica se caracteriza por una complejidad alta horizontalmente y verticalmente, formalización alta, centralización alta, ámbitos de control reducidos y alta estandarización.

En cambio una organización orgánica se caracteriza por una complejidad baja horizontalmente y verticalmente, formalización baja, centralización baja, ámbitos de control amplios y baja estandarización.

[Unidad 3: Metas organizativas y eficacia.](#)

Metas organizativas:

Tener un conjunto específico de metas es lo que proporciona identidad propia a una organización. Cumplen tres funciones: establecen principios generales, proporcionan legitimidad y un conjunto de estándares.

Una meta organizativa son formulaciones que establecen el estado futuro deseado que intenta conseguir una organización.

Tipos de metas:

- **Metas oficiales o misiones:** son aquellas metas generales que hacen referencia al nivel más amplio y general de la organización. Establecen tanto la dirección como la filosofía de la organización.
- **Metas operativas:** vienen definidas la intención o finalidad tanto de la organización como de los distintos departamentos y unidades. Se encuentran en estas metas otras ocho metas propuestas:

- *Metas de mercado:* pueden establecer metas para aumentar su cuota de mercado como para introducirse en nuevos mercados.
 - *Metas de performance financiero:* las empresas se rigen por objetivos específicos de rentabilidad, de los resultados en el mercado de valores.
 - *Metas de recursos:* deben obtener recursos del exterior y las metas de recursos establecen objetivos para la obtención de recursos financieros, humanos y físicos.
 - *Metas de innovación:* reconocimiento de que el entorno se halla en un proceso de cambio constante, por lo tanto deben cambiar las organizaciones.
 - *Metas de productividad:* metas referentes a la calidad, los costos y la cantidad de outputs. Se debe incrementar la calidad de los productos o servicios y reducir el desperdicio e ineficiencia.
 - *Metas de desarrollo productivo:* las organizaciones deben hacer planes futuros referentes a sus productos o servicios y considerar las habilidades que su personal directivo deberá tener para gestionar la empresa en los próximos años.
 - *Actitudes y desempeño de los empleados:* establecen metas para sus empleados (de ventas, de producción, etc). Están relacionadas con tareas concretas que realizan los individuos de trabajo.
 - *Responsabilidad social y comportamiento ético:* la responsabilidad ética y social es fundamental en el concepto de negocio, respetan el entorno y el medio ambiente.
- **Metas específicas individuales:** son las más concretas y exponen lo que deben hacer los individuos en la organización.

Beneficiarios primarios y secundarios:

Las organizaciones cuentan con multitud de stakeholders, es decir, grupos de personas que se verán afectadas tanto por el éxito o fracaso de la empresa. Estos grupos pueden dividirse en beneficiarios primarios (aquellos a los que sirve la organización) y beneficiarios secundarios (aquellos que obtienen satisfacción mediante su asociación a la misma).

Metas a corto y largo plazo:

Las metas a corto plazo son aquellas que la organización espera alcanzar aproximadamente en un año o un periodo contable. En cambio las metas a largo plazo son aquellas que la organización espera alcanzar en un periodo superior a un año, pero debido a los cambios rápidos del entorno a veces es difícil planificar por encima de periodos de tres a cinco años. Estas metas proporcionan dirección general de la organización en plazos superiores a un año o los llamados periodos contables.

Principios éticos:

La ética se halla presente en la mayor parte de las actividades que se llevan a cabo en las organizaciones. Los dilemas éticos llevadas a cabo tienen cinco características:

- Las acciones llevadas a cabo tienen amplias repercusiones.
- Los directivos disponen de varias alternativas y eligen la acción a seguir
- Los resultados son entre mezclados: las consecuencias de las acciones no son ni totalmente positivas ni negativas.
- Las consecuencias de las acciones son inciertas.
- Las decisiones que toman los directivos tienen implicancias personales y afectan a personas.

Dos enfoques éticos:

Ética utilitaria: utilitarismo (la corrección ética de las acciones se juzga por sus consecuencias), las acciones que provocan dolor no son éticas, el proceso de juicio ético es un análisis de costos-beneficios, los individuos juzgan qué es lo mejor para ellos. **Ética formal:** se puede conocer si algo es ético antes de sus consecuencias, las acciones que violan las leyes, reglas y valores no son éticas, los juicios éticos son independientes de lo que piense el individuo o grupo, el formalismo enfatiza la aplicación universal y consistente de las reglas.

Finalidad de metas y objetivos:

- *Guía y dirección:* ofrecen una guía o dirección general a los empleados.
- *Motivación:* estimula a los empleados a realizar acciones que va acompañado de una recompensa.

- *Legitimidad*: comunican a las personas internas y externas la razón o justificación legítima de la existencia de la organización.
- *Estándares*: si las organizaciones establecen metas para legitimizar y motivar, éstas pueden utilizarse como estándares de logro. Las metas pueden servir como estándares de rendimiento.
- *Estructura y diseño*: tanto el número como la diversidad y complejidad de las metas deberían ejercer un rol importante a la hora de decidir la estructura y diseño de una organización.
- *Unificación de esfuerzo*: las metas pueden servir para unificar esfuerzos entre diversos grupos internos y externos de la organización.

Técnicas para la gestión de metas:

Si reconocemos que el proceso de establecimiento y gestión de metas es un proceso político en vez de racional, entonces debería estar claro que el proceso de gestión de metas es de conflictos. Otra consecuencia de la naturaleza humana y política de las organizaciones es que sus miembros pueden estar satisfechos con la obtención de una meta incompleta, denominado este fenómeno generación de satisfacción.

Existen dos técnicas relacionadas entre sí para gestionar metas múltiples: el establecimiento de prioridades y la secuenciación de sucesos. A la hora de establecer prioridades, la alta dirección determina que metas son más relevantes que otras y la secuenciación asume que todas las metas se lograrán, aunque unas antes que otras.

Eficacia organizativa:

- **Eficacia interna**: Si una organización consigue sus metas es eficaz, pero no significa que sea eficiente. Una organización es eficaz en la medida que maximice sus resultados respecto de los costes de los inputs y los costes de la transformación de inputs en outputs. La suposición general es que una organización es más eficaz en la medida que sea más eficiente en la transformación de sus inputs en outputs. Una empresa puede mejorar en gran medida su eficiencia mediante el uso de inputs de baja calidad, pero todas estas técnicas pueden reducir la eficacia global.
- **Relaciones humanas**: el estrés y la tensión interna son indicadores de la eficacia. Una empresa eficaz es aquella en que los empleados son felices y están satisfechos. Muchas veces esto no necesariamente aumenta la producción y menos la eficacia, a veces estos empleados contentos están complacientes y no sean conscientes de la necesidad de adaptación a las condiciones externas cambiantes.

Metas y eficacia:

El enfoque de metas define la eficacia como el grado en que una organización ha conseguido sus metas. Una organización será más eficaz cuando más cerca se encuentre de la consecución de sus metas. También es posible que las metas no representen los distintos intereses de los muchos grupos (stakeholders) que tienen intereses en la organización. La naturaleza misma de las metas que pueden ser ambiguas y chocar entre sí puede significar la imposibilidad de conseguir algunas de ellas o que la obtención de algunas implique no alcanzar otras. Puede ocurrir que una empresa que alcanza sus metas o no, una organización eficaz.

Recursos y eficacia:

Las organizaciones deben adquirir recursos del entorno externo. Según el modelo de sistemas de recursos, la eficacia es el grado en que una organización obtiene del entorno los recursos necesarios para conseguir sus fines. debido a la conexión entre los inputs del sistema y sus resultados.

Desempeño y stakeholders:

Otro método para la evaluación de la eficacia organizativa es la satisfacción de los grupos de interés o stakeholders. Las organizaciones son efectivas en la medida que los grupos clave de individuos estén satisfechos, estos tienen un interés inmediato y definido por los resultados.

Manera para aplicar los anteriores métodos:

El modelo de contradicciones afirma que intenta definir a una organización como totalmente eficaz o ineficaz. La eficacia de algunas áreas de la organización puede significar que otras áreas tendrán necesariamente un desempeño por debajo de lo esperado. Los cuatro supuestos que constituyen este modelo son: las organizaciones hacen frente a entornos complejos y

cambiantes, poseen metas múltiples y contradictorias, hacen frente a múltiples grupos de interés y gestionan demandas múltiples y contradictorias.

El modelo de valores que compiten entre sí afirma que no existe ninguna medida para evaluar la eficacia, sino que deben emplearse otro método en función de valores y orientaciones directivas.

Unidad 4: El entorno global de las organizaciones

El entorno global de las organizaciones:

Todas las organizaciones viven en un entorno que afecta a sus operaciones. Pero en algunas de ellas el entorno es más bien local. Tanto las oportunidades de éxito como las amenazas para su existencia provienen del entorno.

La naturaleza del entorno general organizativo:

Está formado por elementos externos a las fronteras de la organización. Dicho entorno de compone de ocho sectores, pero también hay que tener en cuenta que se hallan en un contexto global. El término entorno de tarea hace referencia a los componentes específicos del entorno que afectan a una determinada organización.

El entorno presenta tanto oportunidades (mercados, recursos y otras condiciones que pueden explotar para crecer y prosperar) como amenazas (ponen en peligro el crecimiento, la eficacia y la supervivencia).

Una organización que no esté en contacto con su entorno pronto utilizará todos sus recursos, dependerá de información imprecisa para la toma de decisiones y perderá contactos con los deseos y necesidades de los consumidores. A largo plazo no sobrevivirá, por lo tanto deben reaccionar al entorno y controlarlo.

Los entornos también difieren respecto a la disponibilidad de los recursos y las oportunidades necesarias. A esto se lo llama munificencia.

Ámbito sectorial:

Las organizaciones deben ser conscientes de las condiciones existentes en el ámbito, siendo la competencia el área de más importancia que se convirtió en un fenómeno internacional.

Otros elementos relevantes en este ámbito son:

- *Amenazas de nuevas incorporaciones:* es la relativa facilidad o dificultad con que las firmas nuevas puedan acceder a un sector. Las economías de escala determinan el tamaño mínimo que debe tener una empresa para ser eficiente. El capital necesario para introducirse en un ámbito está relacionado con estas economías. Los productos altamente diferenciados crean la percepción de unicidad para el cliente y competidores potenciales y eleva las barreras de entrada. Los costos de cambio se refieren a los costos que tienen que asumir los compradores, asociados al cambio de productos elaborados por un fabricante distinto. El acceso a los canales de distribución pueden reducir las barreras de entrada. Los gobiernos crean o eliminan barreras mediante sus políticas interiores o exteriores, a través de conductas regulatorias y como clientes. Existen otras desventajas de costos que pueden elevar las barreras de entrada
- *Amenazas de capacidad de sustitución:* el grado de productos o servicios sustitutivos existentes afectan la naturaleza de un sector. La disponibilidad de productos sustitutivos aumenta la competitividad.
- *Rivalidad competitiva:* los intentos de los miembros de un sector en mejorar sus posiciones intensifica la rivalidad interna de dicho sector. La existencia de escasas oportunidades de crecimiento intensifican la rivalidad. Esto produce costos fijos elevados y con altos costos de salida.
- *Poder de negociación del comprador y del vendedor.*

Ámbito cultural:

El entorno que mejor representa la integración es la cultura. En ella se fundamenta lo que sucede en un sistema social filtrando las distintas formas en que las personas contemplan y comprenden sus mundos. Por lo tanto la cultura afecta la forma de actuar de las organizaciones. Las normas sociales son aquellos estándares que moldean la conducta, las actitudes y los valores de los miembros que constituyen una sociedad.

Ámbito legal y político:

El sistema político es una variable importante en todos los aspectos de la toma de decisiones y la actividad directiva. Es la fuente de leyes y regulaciones que gobiernan el ejercicio de empresas. Las acciones de gobiernos extranjeros pueden abrir o cerrar mercados potenciales, establecer restricciones en la dirección y administración de los negocios y ofrecer incentivos y oportunidades de firmas.

Ámbito económico:

Existen formas muy diversas de orden económico, desde los sistemas de empresas privadas (capitalistas) a las economías centralizadas. Sin embargo, todos los sistemas económicos se preocupan por la distribución de recursos, bienes y servicios mediante los precios. También es importante el estado general de la economía. Las condiciones económicas hacen referencia a factores como la tasa de inflación, desempleo, estabilidad monetaria, demografía de la población, etc. Esto afecta a la vida organizativa desde las ventajas competitivas, hasta el costo de emprender negocios y la estabilidad del entorno empresarial.

Ámbito tecnológico:

La tecnología hace referencia a las habilidades, conocimientos, herramientas y capacidades significativas específicas necesarias para realizar un determinado trabajo. Todas las organizaciones la utilizan para realizar su trabajo. La relevancia de la tecnología para el análisis del entorno externo radica en el hecho de que el entorno es una fuente significativa de innovaciones tecnológicas.

Las innovaciones tecnológicas implican el modo de interacción que utilizan los empleados para realizar su trabajo. Los directivos deben explorar en nuevas tecnologías para transformar sus inputs en outputs de una forma más eficiente.

Ámbito de recursos humanos:

Las empresas deben ir más allá de sus límites para obtener inputs de naturaleza humana. La especificidad de las organizaciones determina el tipo y cantidad de capacidades requeridas en este sentido. Este ámbito no solo abarca la mano de obra, sino también la experiencia, la educación, el salario, etc. que las organizaciones deben tener en cuenta en sus políticas de recursos humanos como en sus decisiones sobre posibles ubicaciones geográficas.

Ámbito de recursos físicos:

Contiene los recursos físicos que necesita una organización para operar y funcionar. Una de las características de este ámbito son aquellas materias primas que sirven como inputs para una empresa. El grado en que los recursos críticos están concentrados en manos de unos pocos proveedores puede ser un factor crítico en el éxito o fracaso de las organizaciones que intenten adquirir dichos recursos. La concentración de recursos proporciona a los proveedores una ventaja de negociación significativa. un área relevante de este ámbito son las condiciones físicas (climáticas y geográficas) que son impredecibles e incontrolables.

Ámbito de consumidores y clientes:

Toda organización está interesada en la conversión de recursos en productos o servicios que desean los consumidores o clientes. El éxito en el mercado depende de un exhaustivo análisis y una profunda comprensión de las condiciones del mismo. Las organizaciones deben ser conscientes del poder potencial de los compradores y de las preferencias cambiantes de los consumidores y clientes si quieren satisfacer dichas necesidades.

Complejidad del entorno:

Hace referencia al número y relación entre si de los elementos del entorno que afectan a una organización. Un entorno simple posee pocos elementos o sectores relacionados entre si, en cambio un entorno complejo tiene diversos sectores o elementos integrados en dichos entornos sin que se hallen relacionados entre si.

Cambio del entorno:

Las condiciones del entorno se hallan constantemente en cambios Las condiciones económicas cambian los niveles de empleo, la confianza de los consumidores varía, etc. También se dan a conocer nuevas tecnologías en diversos sectores y las preferencias de los consumidores son inestables. Todos estos cambios crean turbulencia. Es posible que aquellas estrategias ya no sean eficientes y competitivas, por lo tanto deben ser flexibles y sensibles a las condiciones cambiantes.

Munificencia del entorno:

Es la cantidad de recursos presentes en el entorno de una organización. Considera que la abundancia o escasez de recursos presenta oportunidades o restricciones en las organizaciones. Es decir, hace referencia a la capacidad del entorno en mantener y apoyar a las organizaciones.

Unidad 5: Gestión del entorno

Gestión del entorno:

Los directivos formulan estrategias y conducen sus organizaciones para maximizar la adecuación de éstas con las condiciones del entorno a las que se enfrenten. Cuando los directivos descubren nuevas y diferentes condiciones del entorno emprenden acciones de cambio y adaptación o tratan de cambiar las condiciones del entorno mismo para adaptarlo a los puntos fuertes de su organización.

Conocimiento del entorno:

La perspectiva de sistemas abiertos de las organizaciones destaca la naturaleza crítica del entorno: éste es fuentes de oportunidades en forma de recursos y mercados necesarios, así como amenazas en forma de incertidumbre y escasez. Las organizaciones toman conciencia de estas condiciones a través de actividades de:

- **Contactos con el exterior:** son aquellas funciones que requieren que los miembros de una organización empleen todo o parte de su tiempo interaccionando con personas y organizaciones que se encuentren más allá de sus fronteras. Ejercen dos funciones: recogen información y proporcionan realimentación a las organizaciones acerca de las condiciones del entorno y representan a la organización en el exterior.
- **Exploración del entorno:** es una forma particular de contacto con el exterior que hace referencia a la recogida y procesamiento de información y la incorporación de los resultados de los análisis en el proceso de planificación estratégico de la organización. La exploración de datos representa los inputs para el desarrollo de productos, publicidad, etc.

Permeabilidad, elasticidad y mantenimiento de los límites organizativos:

La permeabilidad hace referencia al grado en que la organización facilita el flujo de entradas y salida de información.

La elasticidad hace referencia al grado en el que las unidades de contacto con el exterior responden a los cambios de las metas de la organización, así como a cambios del entorno. Así pues, también se basa en la capacidad de las unidades de contacto con el exterior de cambiar de manera que pueda recoger la información apropiada.

El mantenimiento es importante en las unidades de contacto con el exterior. Para que las unidades de contacto con el exterior puedan responder de manera eficaz es necesaria la monitorización y mantenimiento de dichas unidades. El mantenimiento de las unidades de contacto con el exterior requiere que éstas mantengan o reestablezcan periódicamente vínculos con centros de autoridad – decisión de la organización. Así los responsables de contactos con el exterior pueden renovar su compromiso con la organización, conocer sus metas y prioridades e identificar áreas del entorno apropiadas para explorar.

Incetidumbre y dependencia del entorno:

Las organizaciones pueden encontrarse con incertidumbre o problemas convenientes por tres factores: complejidad, cambio y munificencia. Cuando mayor sea el número de elementos del entorno más probabilidad existirá que el entorno fuerce la activación de la capacidad limitada de la organización para monitorizarlo. Cuando cambia más rápido un entorno, mayor es la necesidad de una firma de observar de cerca del entorno y actuar para adaptarse a las condiciones cambiantes. Cuando los recursos son abundantes, la adquisición de éstos no representa problemas, pero cuando son escasos, existe que una empresa se vuelva dependiente de uno u otro proveedores. Cuando aumenta la dependencia, disminuye la autoridad de la firma.

Proyección y planificación estratégica:

La dirección estratégica versa sobre el futuro. Cualquier plan estratégico será bueno en la medida que sean adecuadas las previsiones de futuro que anticipe.

La mayor parte de las previsiones se basan en el análisis de tendencias. Utiliza datos históricos para determinar condiciones futuras. El pronóstico de escenarios es un método que presenta tendencias o sucesos alternativos y asocia probabilidades a dichas alternativas. Las previsiones más exactas y precisas pueden construirse en un entorno simple y estable. El pronóstico se convierte en una herramienta potencialmente importante cuando el entorno es complejo o inestable.

Retirada: protección de la esencia de la organización

Las organizaciones pueden adoptar una estrategia de retirada de áreas del entorno. La clave de esta estrategia es el desarrollo de medios que eviten la interferencia con las operaciones esenciales de la organización. Una retirada temporal o la adopción de una postura defensiva, puede proteger a una empresa de cierta incertidumbre del entorno. A largo plazo, la retirada, hará que la empresa pierda sincronización con su entorno y es probable que la perjudique. Pueden utilizarse mecanismos de amortiguación para proteger las áreas de la organización de la incertidumbre del entorno.

Imitación:

Un punto de vista alternativo es que los directivos no exploren el entorno únicamente para detectar incertidumbres, sino que también busquen ejemplos de organizaciones con éxito que operen en entornos similares y las imiten.

Categorías generales de acciones para controlar entornos:

Selección de nicho o dominio: cuando un área del entorno se vuelve demasiado compleja, inestable o escasa en recursos, una firma puede optar por salir del mercado y buscar un entorno simple, estable y munificente. Estos cambios pueden realizarse mediante el desarrollo de productos internos, la adquisición de otras empresas, o en caso de abandonar su dominio, la desinversión de una división o línea de producto.

Las estrategias de vinculación: son formas de conectar una organización con una fuente de incertidumbre o con un controlador de recursos, de forma que se reduzca la incertidumbre y los recursos sea más accesibles.

- *Acuerdos, normas y contratos:* una organización puede acordar algo para ayudar a otra. Pudiéndose beneficiar en un futuro próximo.
- *Joint venture:* dos o más organizaciones se unen para conseguir una meta mutuamente beneficiosa.
- *Fusiones y adquisiciones:* dos o más organizaciones se transforman en una.
- *Consejo de administración:* su función es ayudar a los propietarios a dirigir una organización. Los miembros internos son los empleados y los externos personas contratadas.
- *Reclutamiento directivo:* mecanismo para introducir en la empresa la experiencia directiva para gestionar la incertidumbre.
- *Asociaciones:* a través de éstas las empresas pueden trabajar para controlar su incertidumbre y disponibilidad de recursos, pudiendo generar la presión gubernamental.

Unidad 6: Tecnología organizativa

Tecnología:

Es el término que se utiliza para hacer referencia al trabajo realizado por una organización. La tecnología hace referencia al conocimiento, herramientas, información, habilidades y materiales para completar tareas en las organizaciones, así como la naturaleza de sus outputs. Esto implica la manera en que una organización utiliza sus recursos para producir productos y servicios. La tecnología va asociada a la estructura porque una organización adaptará cierta estructura dependiendo de la tecnología empleada. Mediante esta organización las empresas logran una mejor coordinación y reducen la incertidumbre debido a que los procedimientos, métodos y maquinarias se convierten en la base de las relaciones internas, sirve de ayuda para la obtención de información, coordinar esfuerzos entre grupos y orientar a las personas.

Tecnología a nivel organizativo:

- **Tecnología central:** la estructura varía según la tecnología en:
 - Pequeña producción (a medida): se producen pocas unidades al mismo tiempo, no hay almacenamiento de los productos y la producción requiere de mano de obra directa (ej: sastrería de trajes a medida).

- Producción en serie (masiva): Se producen varias unidades al mismo tiempo, implica mecanización e intensidad de mano de obra y puede almacenarse para ventas futuras (ej: montaje de autos).
- Producción de flujo continuo: la producción está en marcha constante, es altamente mecanizada y estandarizada, y requiere poca mano de obra directa (ej: fabrica de cerveza).

Diferencias entre la Tecnología Central de servicios y de fabricación:

- Tangibilidad: los servicios no poseen una forma física determinada.
- Estandarización: Los servicios son menos estandarizados y mas adecuados a las necesidades de los clientes
- Participación del cliente: los servicios implican a los clientes en el proceso de producción.
- Sincronización producción-consumo: La producción de servicios necesita que los clientes consuman el resultado, y no pueden almacenarse para su consumo posterior.
- Intensidad de la mano de obra: es mayor en los servicios, pues requieren que los empleados interaccionen directamente con los clientes.

Gestión de la Tecnología de Servicio:

Al tratarse de una tecnología cargada de incertidumbres, se deben tener en cuenta estos factores: automatización del equipamiento, Rigidez del flujo de trabajo (flexibilidad necesaria en las habilidades humanas y la maquinaria), y la Especificación de la evaluación. Estos factores generan la *Integración del flujo de trabajo*: las organizaciones deberían gestionarse con estructuras de baja formalización y especialización, y una alta descentralización.

- **Tecnología Departamental o de Unidad de Trabajo:** se define a lo largo de dos dimensiones de trabajo:

- *Excepciones y Variedad de la tarea:* los procesos operativos que implican varias tareas distintas y no relacionadas entre sí, implican sucesos inesperados, y que puedan utilizar diferentes materias primas.
- *Posibilidad de Análisis de los problemas:* facilidad o dificultad existente para de buscar información para solucionar problemas o finalizar una tarea.

En base a estas dimensiones se distinguen cuatro categorías de tecnología departamental:

- Rutinaria: afrontan pocas excepciones (baja variedad) y tareas muy analizables (pizzería).
- Ingenieril: muchas excepciones (alta variedad) y tareas con alta posibilidad de análisis (dpto contable).
- Artesanal: poca variedad, pero los problemas son difíciles de analizar (diseño de empaquetado).
- No rutinaria: alta variedad y baja posibilidad de análisis (diseño de planes estratégicos).

- **Flujo de Trabajo e Interdependencia Tecnológica:** la tecnología es un factor relevante para los directivos debido a las demandas que crea en la organización, por lo tanto la coordinación y la interdependencia entre las unidades de trabajo en la organización es resultado de la tecnología. Se distinguen:

- Tecnología de Mediación: une individuos, departamentos u organizaciones con necesidades complementarias. Los problemas pueden solucionarse siguiendo una serie de procedimientos estándar y no es necesario un alto grado de comunicación horizontal. Se produce una *interdependencia agrupada*, porque la necesidad de coordinación es mínima.
- Tecnología de vinculación duradera: las operaciones ocurren de manera seriada, se debe completar un paso después de otro, siguiendo un orden determinado. Resulta una *interdependencia secuencial* y las tareas pueden coordinarse mediante la ubicación adyacente de individuos, facilitando la comunicación y la retroalimentación.
- Tecnología intensiva: los outputs de una unidad se transforman en los inputs de otra, necesitando integrar habilidades y técnicas (que implican varios productos y servicios) para lograr un objetivo concreto. Se obtiene una *interdependencia recíproca*, y la coordinación se gestiona mediante el trabajo en equipo.

La relación Persona-Tecnología:

La creencia actual es que la dirección debe comprender simultáneamente las demandas que impone la tecnología en los individuos y las que imponen los individuos en la tecnología. El enfoque socio técnico dice que pasar por alto los aspectos tecnológicos y/o sociales del trabajo, puede dar como resultado un desempeño no optimizado de la organización.

Unidad 7: Tamaño, crecimiento y ciclo de vida

Tamaño organizativo:

Si estamos interesados en el papel de una organización en su sector o en la economía en general, seguramente centramos nuestra atención en medidas financieras y de mercado, como el valor de los bienes de la empresa, los ingresos y la cuota de mercado. Si estamos estudiando un sector concreto, es probable que deseemos saber el tamaño relacionado en comparación con otros que operan en el mismo sector, es decir cuota de mercado y ratios de concentración (indican el grado de que un sector está concentrado en las manos de unos pocos gigantes o disperso entre varias empresas de menor tamaño). Otro conjunto de medidas de tamaño orientadas al mercado son aquellas que hacen referencia al número de mercados en los que opera la empresa (el número de productos y mercados a los que atiende la organización). Si nuestro interés en el tamaño se debe a que queremos diseñar sistemas de control para gestionar el personal de la organización es probable que nos centremos en el número de empleados.

Crecimiento de las organizaciones:

Cuando el negocio es pequeño, es posible que estas actividades sean simples y que no representen dificultades para el dueño del negocio. Pero una vez que el negocio empieza a tener éxito y empieza a crecer, estas actividades requieren cada vez más tiempo y conocimiento experto. El éxito del negocio puede producir la necesidad de crear otras actividades especializadas de apoyo, como el marketing para planificar estrategias de publicidad, despedir trabajadores, etc. A medida que crece el negocio, la organización debe enfrentarse a la necesidad de conocimiento especializado para llevar a cabo las operaciones principales (coordinar actividades entre el creciente número de empleados). Por tanto, los efectos de éxito y crecimiento se aprecian en la diferenciación de tareas y en el crecimiento en las funciones de soporte o apoyo.

La ventaja del tamaño grande en la organización:

El crecimiento a veces es inevitable e intencional. Las organizaciones deben importar continuamente recursos del entorno para crecer y cambiar, para evitar la entropía (declive y colapso del sistema). Cuando el crecimiento es una acción intencional y ventajosa, es importante examinar las razones y sus consecuencias.

Crecimiento, ventaja competitiva y supervivencia:

La dirección puede perseguir una estrategia de crecimiento para conseguir una posición más competitiva en su sector. Ese crecimiento puede lograrse mediante estrategias para aumentar la producción y las ventas, entrar en nuevos mercados, adquisiciones, etc. Las grandes organizaciones pueden ejercer un gran poder sobre los proveedores, compradores, es decir, sobre todo el entorno. Pero mientras que agencias gubernamentales pueden tener poco interés en ayudar un negocio chico en crisis.

La idea de que lo grande es bueno se expresa en las economías de escala, que afirma que con mayor tamaño, se puede producir mayor cantidad de productos y servicios a un costo fijo menor por unidad, hasta un cierto punto. Una limitación de estas economías es que existe un punto de disminución de beneficios en el cual el incremento de tamaño ya no proporciona costos más bajos.

Ciclos de vida:

- *Nacimiento organizativo:* se centra en el intento del empresario de inventar o desarrollar un nuevo producto o servicio, creando una nueva tecnología para mejorarlas. La organización es informal, la estructura se crea, cambia según las necesidades como respuesta al crecimiento rápido y expansión. El liderazgo y el control se llevan a cabo según los intereses del propietario emprendedor. La tarea más crítica que debe afrontarse la empresa es su supervivencia. Algunos razones de fracaso son: falta de capital, inexperiencia, ideas mal concebidas, etc. El riesgo de novedad describe las tremendas dificultades que deben enfrentar las nuevas empresas. Las nuevas organizaciones deben establecer legitimidad, descubrir conocimientos nuevos, aprender nuevos roles, formar a los nuevos empleados y desarrollar nuevos mercados.
- *Estructura emergente:* Si las organizaciones logran solucionar sus problemas financieros, de mercado y de directivos que surgen tras su nacimiento, necesitará incorporar ciertas

características. Cuando la empresa crece, la dirección debe proporcionar liderazgo, diferenciar departamentos, dividir el trabajo y desarrollar una jerarquía. Las tareas claves que la empresa debe afrontar es encontrar un equilibrio entre la necesidad de poseer una estructura formal y la necesidad de continuar creciendo y adaptarse a las condiciones externas.

- *La organización formal:* a lo largo del tiempo y con un crecimiento continuo pero lento, la empresa sigue su marcha hacia la estructura formalizada y la burocracia. El crecimiento más lento crea un entorno de mayor flexibilidad. La fase de formalización se caracteriza por una mayor dependencia de los mecanismos de control burocráticos: se implementan reglas, las tareas se especializan, dominios más claros, etc. Deben buscar equilibrio entre una mayor necesidad de estructura y una necesidad continua de ser flexibles y sensibles a las condiciones cambiantes del entorno.
- *Transformaciones completas:* para gestionar las complejas organizaciones, los directivos establecen reglas más numerosas y complejas. Esta fase es llamada etapa de elaboración debido a la necesidad de ampliar los mecanismos burocráticos. Realizan trabajo en equipo y los cambios necesarios para evitar el declive implica cambios de metas, personal y tecnología. Esto puede incluir reestructuración (reconfiguración de unidades de trabajos), reingeniería (reconfiguración del proceso de trabajo modificando la tecnología) y repensar (reevaluación de la organización: su identidad, su propósito, valores y sus métodos). Otra característica en esta fase es la naturaleza del personal que se denominan demografía organizativa. Se intenta caracterizar a los trabajadores para emitir juicios sobre la productividad potencial.

Declive:

No es una fase separada del crecimiento organizativo, sino que es el resultado negativo del fracaso de una organización a la hora de resolver eficazmente las crisis en cada fase. El declive es la incapacidad de la organización para hacer frente a su entorno. El fracaso no es una caída rápida, sino que suele ser lenta y agonizante, denominada espiral descendiente, en el cual se convierte en un proceso difícil de revertir.

Las fases de los declives son: ceguera (fracaso en la detección de la presión del entorno), inactividad (mala interpretación de la información), acción defectuosa (decisión errónea de soluciones), crisis (acción defectuosa en un entorno hostil) y disolución (muerte rápido o declive lento).

Ventajas del tamaño reducido:

El análisis de ciclo de vida y la tendencia de las grandes estructuras a volverse altamente burocráticas muestran existencia de problemas: incrementos de gastos administrativos, incremento de procedimientos rutinarios, lentitud de respuesta, etc. Poseer un tamaño reducido no significa que las empresas quieran disminuir el rendimiento financiero o de mercado, sino que significa: efectuar reducción de la plantilla personal, dividir una empresa en distintas unidades pequeñas que se gestionen más o menos de forma autónoma, cambiar la estructura y cultura organizativa para que la gente se comporte como lo hacen los empleados de la pequeña empresa.

Gracias a la reducción de personal la organización se puede convertir más plana y orgánica, la empresa necesitará menos niveles jerárquicos y al trabajar en equipo la coordinación será más fácil.

Organización virtual:

En los últimos años las empresas están en el intento de reducir su tamaño y aumentar su flexibilidad. Es posible que una organización pueda contratar tal proporción de su trabajo y se convierta en una organización paraguas, lo que se denomina organización virtual. En este tipo de organización permite que la empresa se concentre en aquellas áreas de negocio para las que está mejor preparada, al tiempo que contrata empresas externas para el resto de las actividades.

[Unidad 8: Modelos de Diseño Organizativo Estratégico](#)

El diseño organizativo es parte del proceso de transformación en el análisis de entradas de energía y resultados. Un diseño adecuado debería ser capaz de facilitar la adquisición y uso de

los inputs, la dirección del proceso de transformación (tecnología), y la venta de los outputs; que debería llevarnos a una eficacia y eficiencia organizativa.

El diseño implica la toma de decisiones estratégica sobre la agrupación de individuos o tareas en unidades de trabajo, pudiendo llegar a la *Diferenciación*: que las personas se vuelvan más hábiles en áreas específicas. Pero a medida que la organización se diferencia, se hace más difícil coordinar el esfuerzo.

Para tomar decisiones acerca del diseño apropiado para una organización, la dirección busca la configuración que permita una combinación óptima de diferenciación e integración.

Bases del Diseño Organizativo:

- Agrupación Funcional:

El principio general de la agrupación funcional es que los trabajadores de cada unidad realizarán similares tareas, utilizarán los mismos equipos y/o poseerán el mismo conjunto de conocimientos y habilidades. Por tanto, ningún departamento asume la responsabilidad total de los resultados de la organización. (ej: depto. Marketing, de recursos humanos, contabilidad, etc).

Ventajas:

- Una organización puede desarrollar un alto grado de experiencia funcional y los miembros de los departamentos desarrollar habilidades funcionales.
- Se facilita la comunicación dentro de un departamento gracias a un conocimiento y lenguaje básicos comunes.
- Se promueven las economías de escala y la organización adquiere eficiencia en sus funciones.

Desventajas:

- Dificultad de coordinación, pues los factores que facilitan la comunicación en las áreas funcionales, la dificultan entre los distintos departamentos.
- Para alcanzar las metas de la empresa es necesaria una amplia coordinación interfuncional, lo que es difícil de conseguir cuando los departamentos piensan en términos de funciones.
- La información debe ascender a través de cada departamento hasta llegar a los directivos, esto retarda el proceso de toma de decisiones e impide la innovación.
- Dificulta la visión integradora de la organización que los productos nuevos necesitan.

Este diseño es adecuado para PyMES de pocos productos relacionados entre sí, para poder centrarse en una meta general común.

Agrupación según Outputs: productos, mercados y geografía:

La diferenciación se basa en el output, y los diseños resultantes están constituidos por departamentos que se dedican a productos, servicios, grupos de clientes específicos o a regiones geográficas de clientes.

En las organizaciones grandes (multiproducto y multimercado), esta agrupación es una práctica común. A medida que las empresas se vuelven más globales, adoptan diseños divisionales geográficos.

Ventajas:

- Centran su atención en las necesidades específicas del producto y los consumidores.
- Los departamentos trabajan conjuntamente, permitiendo la eficacia en la coordinación de las funciones.
- El proceso de toma de decisiones se puede descentralizar, facilitando la tarea a la dirección.
- La capacidad de adaptación resulta más fácil que en la agrupación funcional.

Desventajas:

- Puede producir cruces de producto, de mercado o geográficos, lo que puede llevar a conflictos entre grupos de producto.
- Una organización de este tipo debe duplicar diversas funciones y estructuras para las necesidades de cada división, y se puede producir un uso ineficiente de las instalaciones y el uso deficiente de recursos humanos.
- Puede llegar a reducir la capacidad de la empresa para compartir información y recursos entre los distintos departamentos.

Este diseño es adecuado en entornos de gran incertidumbre, y proporciona un método para situar a nivel divisional la responsabilidad sobre la eficiencia y los beneficios.

Combinación de función y output:

Organizaciones Híbridas:

Se mezclan ambos tipos de agrupaciones debido a que ciertas áreas funcionales no varían a través de la organización ni necesitan tener un tamaño amplio para ser eficientes, y debido a que es posible que la organización quiera crear divisiones de producto, de mercado o regionales que posean actividades autodirigidas de áreas funcionales (producción, marketing, RRHH, etc).

Ventajas:

Esto permite que la organización pueda responder a condiciones del diversos entornos y pueda utilizar amplia gama en tecnologías con necesidades distintas de diseño.

Este tipo de diseño posee la mayoría de las ventajas del funcional y del diseño según output.

Desventajas:

Las operaciones de la sede funcional pueden separarse de las unidades divisionales, por la falta de visión integradora entre las unidades de división y las de función.

Organizaciones Matriciales:

Se basan en la existencia conjunta y solapada de agrupaciones funcionales (en columna) y agrupaciones basadas en el output (productos o proyectos, en fila).

Los proyectos pueden atravesar un ciclo de desarrollo que requiera conocimiento experto funcional de distintas áreas, por lo que el personal con habilidades funcionales distintas puede trasladarse de un proyecto a otro a medida que progresa cada proyecto. También los directores de producto pueden tener necesidades funcionales distintas según los ciclos de producción.

La organización debe equilibrar las presiones de capacidad de respuesta al entorno (a través de directores de proyecto) y de conocimiento experto funcional (a través de directores funcionales).

Ventajas:

- Permite que el conocimiento experto, el asesoramiento técnico y otros recursos funcionales, estén en el lugar adecuado en el momento preciso.
- Facilita la coordinación para tareas específicas.

Desventajas:

- Posibles conflictos entre las distintas dimensiones de la matriz, debido a que para un empleado se pueden tener dos jefes.
- Las presiones dobles necesitan una gran cooperación y habilidad de los directivos para gestionar los conflictos.

Este diseño es adecuado para tareas no rutinarias e interdependientes.

Las organizaciones del siglo XXI

La organización virtual:

En el corazón de la misma existe una organización central que desempeña algunas funciones para las que está bien adaptada. Las funciones externas a esta área pueden llevarse a cabo a través de empleados temporales pueden delegarse a otras personas con las que la organización a formado alianzas.

La organización federal:

Se caracteriza por una pequeña organización central que da liderazgo y planificación, y por un número de subsidiarias que poseen gran libertad y flexibilidad para dirigir el negocio.

Dos versiones asiáticas de este diseño, son grandes conjuntos de firmas que cooperan entre sí:

- el *Keiretsu* se caracteriza por la propiedad entre las firmas, pero independientes entre sí.
- el *Chaebol* es un grupo de empresas de propiedad familiar y liderazgo centralizado y fuerte.

Características de las estructuras eficaces:

- **Eficiencia:** hacer bien las cosas, un diseño eficiente proporciona una red de diferenciación e integración de tareas para la asignación de los recursos de una organización.
- **Innovación:** El diseño promueve la innovación proveyendo recursos y comunicación.
- **Flexibilidad y Adaptabilidad:** el diseño ayuda a responder a las condiciones del entorno para cambiar.
- **Facilitación del desempeño y desarrollo individual:** el diseño estimula a los empleados para que adquieran habilidades y responsabilidad cuando adquieren mas experiencia.

- **Facilitación de la coordinación y comunicación.**
- **Facilitación de la implementación de la estrategia:** las distintas configuraciones de diseño hacen disponibles recursos e información, teniendo como resultado nuevas estrategias.

Unidad 9: Información y Toma de Decisiones

Las organizaciones son básicamente procesadores de información. Éstas recogen, analizan, sintetizan e interpretan información de su entorno para uso propio y para devolverla al entorno. Utilizan esta información de su entorno para tomar decisiones sobre qué hacer o dejar de hacer la organización y cómo lo hace. En resumen, la información y el conocimiento son el alma de la organización.

El valor de la información:

La información es valiosa únicamente si es de utilidad para su toma de decisiones y operaciones. Cuando más útil sea la información, más valiosa será ésta. Sus características que hacen valiosa una información son:

- **Relevancia:** una organización debe decidir que información es relevante y para quién. Mediante los conceptos de entorno y dominio de la tarea, decide los aspectos del entorno que son relevantes para explorar y que es lo necesario. La información más relevante es la necesaria para adoptar sus decisiones estratégicas (decisiones principales que afectan a la orientación a largo plazo de la organización).
- **Calidad:** hace referencia a la exactitud o precisión. Cuanto más precisa sea, mayor es su calidad y seguridad que poseen las organizaciones cuando la utilicen para tomar decisiones. El costo de la información aumenta cuando aumenta la calidad deseada. Existen dos errores que pueden cometerse: el primero sucede cuando se acepta como verdadera una información que es falsa y segundo cuando se acepta algo falso que es verdadero. Estos errores traen como consecuencia información falsa y toma de decisiones desacertadas. Los desconocidos – desconocidos es cuando la organización desconoce algo y a la vez no se percata lo que debería conocer. Por otra parte un conocido – desconocido muestra que hay algo que se desconoce, pero que está consciente de que debería saberlo.
- **Riqueza:** hace referencia a la capacidad de transporte de un método concreto de conducción de información. Los métodos que transportan un gran significado se denominan ricos, mientras los que transportan menos significado son pobres.
- **Cantidad:** es necesario una cantidad suficiente de información para adoptar una decisión informada, pero demasiada información ocasiona una sobrecarga. Cuando se produce esto, a menudo los centros de decisión y autoridad ignoran toda la información proporcionada. Las organizaciones deben monitorizar la vinculación entre sus exploradores y sus centros de decisión – autoridad con el fin de asegurar que se proporcione la cantidad adecuada de información. Las organizaciones nunca tienen información perfecta y completa.
- **Temporalidad:** es mucho más valioso ser capaz de conocer de manera inmediata las acciones de un competidor que conocerlas en un tiempo después que sucedan. La utilidad de los datos aumenta cuando más reciente sean éstos. La rapidez es un factor importante a la hora de utilizar información, en el cual la computadora aporta gran velocidad en su acceso y disponibilidad.
- **Accesibilidad:** debe estar disponible y su obtención debe ser relativamente fácil. Los directivos deben seleccionar información de aquellas fuentes que ofrecen el valor más elevado, pero en la práctica se da lo contrario que son fuentes más accesibles y menos aptas.
- **Valor simbólico:** el mero hecho de que un directivo tenga acceso o reciba información puede conferir status a prestigio a esa persona, aunque ésta no la utilice o necesite de esa información.

Sistema de gestión de la información:

La información consiste en una serie de existencias y flujos. Se almacena en el entorno y en la organización para su posterior utilización. El sistema de información es el sistema que recoge, comunica, analiza, acepta, almacena, recupera y utiliza la información en la organización.

El proceso de información:

- **Recogida:** implica la obtención de información necesaria tanto desde dentro como desde fuera de la organización. Puede provenir de datos primarios (entrevistas, observaciones) o secundarios (censos, informes del sector). Debe ser fiable y válida.
- **Comunicación:** es importante asegurarse que la información se comunique a la otra persona o unidad.
- **Análisis:** la cuestión clave es llegar a equilibrar su necesidad con cualquier sesgo que pueda ocurrir.
- **Aceptación:** la información es inútil si no es aceptada por los destinatarios a los que se envía. No significa que se reciba y se acepte. Sino que debe algo indicar que ha sido recibida. No significa acuerdo o desacuerdo
- **Almacenamiento:** es colocarla en una pila de papeles, en un archivo, etc. Los factores claves son el costo, la temporalidad y el acceso.
- **Recuperación:** la capacidad de acceso inmediato permite a los ejecutivos recuperar información de las computadoras. Puede ser positiva o negativa (cuando recuperan datos de áreas ajenas).
- **Utilización:** debe haber un propósito y una meta para cada fragmento de información. El uso esperado de la información debería formularse con claridad antes de recoger la misma. Una auditoria de información es la herramienta útil para determinar si se está utilizando la información y de que manera.

Gestión del proceso de información:

Una organización posee dos opciones para gestionar información: puede incrementar la capacidad de procesamiento de información o puede disminuirla. Debe preocuparse de gestionar la información de la misma que lo hace con otros recursos. Para ello deben diseñar un sistema de información para la dirección (SID). Sus características son: deben basarse en el usuario, oportuna, precisa y relevante, vinculada a una computadora y rentable.

La evolución del SID:

- **Manual:** un simple conjunto de libros, memorias e informes de carácter ocasional.
- **Departamento de procesamiento electrónico (PED):** consistía en la recogida y procesamiento de la información que en la provisión de información oportuna a los directivos para la toma de decisiones.
- **Sistema de información para la dirección (SID):** no solo almacena sino que puede recuperar la información y enfatiza las decisiones rutinarias y estructuradas.
- **Sistema de apoyo de direcciones (SAD):** es un sistema informático interactivo fácil de manejar, permite a los directivos tomar decisiones no rutinarias no estructuradas, puede manipular la información y eliminar la necesidad de un departamento independiente de PED/SID.
- **Sistemas expertos:** sistemas basados en el conocimiento que permiten a los usuarios resolver problemas y aprender en el proceso. Puede denominarse inteligencia artificial.

Proceso de toma de decisiones:

- **Racional económica:** se reúne información perfecta que se halla sin costo alguno, utiliza la racionalidad perfecta y llega a maximizar la utilidad de los resultados de las decisiones. El proceso empieza con la identificación del problema, la determinación de los resultados posibles, recoger datos, desarrollar soluciones alternativas, evalúa y el último paso es implantar la decisión.
- **Racionalidad ilimitada:** el resultado es la generación de satisfacción, que es de menor calidad que un resultado de utilidad maximizada. Es información imperfecta (incertidumbre) y con costos de información. El poder y las preferencias personales afectan las decisiones. Intentan actuar de manera lineal, lógica y racional, pero que esta racionalidad está limitada o restringida.
- **Cubo de basura:** existen metas múltiples, ambiguas y contradictorias, inadecuada comprensión de los medios para alcanzar metas (tecnología ambigua) y participación fluida de los miembros en toma de decisiones. Es un proceso no lineal, no existe un comienzo claro y punto finales, el proceso de decisión puede empezar en cualquier punto. El resultado de decisión es a veces donde no existen problemas, y a veces quedan problemas sin resolver. El

cubo de basura es un modelo descriptivo, no existen una organización que quiera tomar decisiones cubo de basura, así que no es recomendable este modelo.

Tecnología de la información y la organización moderna:

Las tecnologías de información están permitiendo que las organización se vuelvan más flexibles y orgánicas. Las modalidades de la organización virtual no serían posible sin la avanzada tecnología de información. Esta interacción es clave para el éxito estratégico de las organizaciones.

Unidad 10: Innovación y cambio estratégico

El cambio planificado:

Es aquel que es intencional y está guiado por individuos dentro de la empresa, similar a la innovación, un abandono de las prácticas o tecnologías existentes, representando una alteración del estado actual.

El cambio organizativo:

Las organizaciones desean cambiar para seguir siendo competitivas, adoptar medios de operación mas eficaces y eficientes, y para continuar en armonía con sus entornos; y se resisten al cambio debido a su deseo de estabilidad y predecibilidad. Esto último puede impedir que una empresa conozca y se adopte a su entorno.

Los directivos deben encontrar el punto adecuado para equilibrar las consecuencias deseables e indeseables del cambio.

El proceso del cambio organizativo planificado:

- 1- Exploración de las condiciones internas y del entorno
- 2- Reconocimiento de la existencia de una necesidad de cambio: existe un desajuste entre las condiciones actuales y las deseadas.
- 3- Percepciones y evaluación: los directores observan y evalúan las clases de cambios necesarias, el grado de cambio requerido y la velocidad de cambio adecuada para reducir el desajuste.
- 4- Planificación y análisis: la dirección decide la forma en que gestionará el cambio, determina las partes de la organización que lo requieren. Determinar el alcance y dirección del cambio.
- 5- Establecimiento de metas de cambio: deberían ser específicas y verificables, sin objetivos claros es difícil saber qué es lo que hemos de cambiar y si el cambio prospera o no.
- 6- Establecimiento de tácticas y programas de cambio: que se usarán para alcanzar los objetivos.
- 7- Descongelamiento de conductas: como las personas van a verse afectados por el cambio, son necesarios cambios de conducta en los empleados: deben conocer qué se espera de ellos y qué beneficios obtendrán. El cambio implica aprendizaje (olvido) de nuevas (antiguas) formas de hacer las cosas.
- 8- Evaluación del plan de cambio:
- 9- Ajuste del plan:
- 10- Implantación del plan:
Para incrementar la posibilidad de que los empleados acepten y admitan cambios, hay que hacerlos partícipes, pueden ayudar a identificar desajustes y soluciones, y a implantar la estrategia de cambio.
- 11- Seguimiento: la organización debe evaluar los cambios para determinar si han resuelto los problemas que los motivaron, pudiendo surgir modificaciones y ajustes que pueden producir otros cambios importantes.
- 12- Reestabilización de conductas: las nuevas conductas y actitudes surgidas por el cambio necesitan formar parte del tejido institucional, mediante reglas laborales, sistemas de formación y políticas de la empresa.

Iniciación de Cambio:

Cambio planificado Incremental: es una cambio de carácter más evolutivo que revolucionario, y puede realizarse en cada uno de los departamentos en forma secuencial. Así se limita el desorden en la empresa y es más fácil corregir los problemas que si el cambio se hubiese implantado en toda la organización.

Cambio Radical: es producido por los grandes cambios en la estrategias de negocio, requiere un cambio en la estructura, las personas y los procesos organizativos.

Cambio No planificado: es un cambio que sucede. La estrategia surge en el curso de la empresa como un flujo de acciones y decisiones.

Tipos de cambio organizativo: Aspecto susceptible de cambio:

Metas y Estrategias: lo más probable es que los cambios sean producto de metas de unidades de trabajo (departamentos), formando los pasos preliminares para el posterior cambio organizativo.

Personas:

- Reducir la estructura del personal incluye mantener informado a los empleados de la posible eliminación de puestos de trabajo, permitir que conserven su autoestima y responsabilidad.
- Reclutar nuevos empleados que posean determinadas habilidades.
- Formar y actualizar los conocimientos y habilidades de los empleados.

Productos y servicios:

Identificar las necesidades del cliente > hacerlas coincidir con la estrategia y habilidades de la organización > utilizar la creatividad y experiencia para desarrollar el producto > saber vender la innovación a la dirección y a los clientes > conformar una estructura adecuada con la innovación > coordinar el proyecto > conseguir un representante que defienda el producto ante la alta dirección (paladín).

Tecnología: cambios en la tecnología (unidad anterior).

Desarrollo Organizativo: es un subgrupo de estrategias de cambio organizativo que utiliza las ciencias de la conducta para intervenir en los procesos organizativos, con el objetivo de incrementar su salud y eficacia.

Estructura y Diseño: (unidad anterior).

Cambio de Cultura: La Calidad Total (TQM) representa un importante cambio cultural, pues implica un cambio de valores, normas, creencias y expectativas de la organización:

- Orientarse al cliente
- Potenciación de los empleados
- Dirección basada en equipos
- Seguimiento de los factores de éxito, estadísticas y vigilancia de las mejores prácticas de la competencia.

Aprendizaje Organizativo:

Para crear una organización capaz de monitorear constantemente el entorno y adaptarse a sus condiciones, las personas deben desarrollar habilidades para ser perceptivos con los demás, porque la comunicación es clave para el aprendizaje. Por lo tanto se utiliza el proceso de aprendizaje y la transferencia de información para desarrollar una visión integradora de la organización.

Facilitación del cambio: factores que preparan el terreno para el cambio:

Apoyo de la alta dirección

Apoyo estructural: la organización ambidextra: posee características orgánicas (flexibilidad y creatividad) requeridas para generar ideas nuevas, y características mecánicas porque necesita cierto grado de formalización, estandarización y centralización.

Paladines: defensor del cambio propuesto.

Comunicación: las personas necesitan estar informadas sobre el cambio propuesto y cómo les afecta.

Recursos: si una organización va a exponerse al cambio, debe proporcionar los recursos adecuados: personal, equipamiento, instalaciones, instalaciones, consultores y capital.

[Unidad 11: Desarrollo e implementación de sistemas de aplicación](#)

Métodos para la selección de estrategias en el desarrollo de una aplicación:

La estrategia de desarrollo apropiada depende de factores múltiples los cuales contribuyen al grado de incertidumbre con respecto al desarrollo de la aplicación: tamaño del proyecto, su estructura, la comprensión de la tarea del usuario y la eficiencia en el desarrollo de tareas. Existen cuatro estrategias para asegurar que una aplicación satisficará los requerimientos del usuario: la aceptación de los requerimientos del usuario y el desarrollo tal como se definió, los procesos de garantía lineal, los procesos de garantía iterativa y los procesos de garantía experimental.

Método de construcción de prototipos:

Es un proceso iterativo que se puede llevar a cabo mediante el usuario y el diseñador. Varios lenguajes de alto nivel se usan para construir rápidamente el sistema e iterar las modificaciones basadas en la experiencia real del usuario con el prototipo. En estos prototipos se debe identificar los requerimientos básicos del usuario, desarrollar un sistema prototipo inicial, emplear el sistema prototipo para refinar requerimientos del usuario, y visar y mejorar el sistema prototipo.

Ciclo de vida en el desarrollo del sistema:

Esto representa una estrategia de garantía lineal que se puede modificar mediante una estrategia de garantía iterativa. El ciclo de vida consta de tres etapas: definición, desarrollo e instalación y operación. Estas fases dan la fundamentación para la administración del sistema y control, descomponiendo el proceso en segmentos bien definidos.

Etapa de definición:

Una determinación de propósitos inicia el proyecto. Se hace la determinación de la factibilidad para analizar los enfoques alternativos. Una vez que se haya seleccionado la solución, se determinan los requerimientos de información. Un diseño conceptual orientado al usuario se prepara en la fase de diseño conceptual.

Etapa de desarrollo:

Incluye cuatro tipos de actividades:

- **El diseño del sistema físico:** incluye la traducción de los requerimientos de información y del diseño conceptual en especificaciones técnicas y en un flujo general de procesamiento.
- **El diseño físico de la base de datos:** incluye los procedimientos para definir o redefinir la base de datos o los archivos que se requieran para una aplicación.
- **El desarrollo de programación:** incluye la codificación y prueba de los programas individuales.
- **El desarrollo de los procedimientos:** incluye la preparación de los procedimientos para los usuarios de salidas, preparación de los datos de entrada, las operaciones y el entrenamiento. La prueba de los programas representa un factor crítico en la etapa del desarrollo.

Etapa de instalación y operación:

Es la etapa final del ciclo de vida, incluye la conversación hacia el nuevo sistema, la operación y puesta en marcha, el mantenimiento y la auditoria ex post (de resultados). Las actividades de conversación son las pruebas de aceptación, la construcción de archivos y el entrenamiento del usuario.

Técnicas de administración de proyectos para manejar el riesgo:

Se pueden determinar un conjunto de contingencias que establece el riesgo del proyecto. Cuatro clases de técnicas para la administración del proyecto se pueden combinar, de acuerdo a la clase y nivel de riesgo inherente al proyecto. Las técnicas son: planeación, control, integración interna e integración externa.

Implementación de un sistema de información como un proceso de cambio organizacional:

El diseñador del sistema se puede ver como un agente de cambio para la comunidad del usuario. Para mejorar la probabilidad de éxito en la implementación es la participación del usuario, la cual puede incrementar los compromisos del usuario con el sistema y mejorar su calidad. Un enfoque alternativo basado en la teoría de la interacción entre el usuario y sistemas, sugiere que la comprensión de la estructura de las relaciones entre usuarios y diseñadores es decisiva para una implementación exitosa. Un enfoque para el diseño basado en la interacción es el diseño socio técnico que utiliza la participación para crear un sistema que es técnicamente eficiente y a

la vez, conlleva a una alta satisfacción en el trabajo. Un sistema es algo que fundamenta su existencia y sus funciones como un todo mediante la interacción de las partes.