

# DISEÑO ORGANIZATIVO

## ESTRUCTURA Y PROCESOS

JUAN JOSÉ GILLI

ÁNGEL AROSTEGUI

INÉS DOVAL

ALEJANDRA IESULAURO

DIANA SCHULMAN



© 2007 by Ediciones Granica S.A.

- BUENOS AIRES      Ediciones Granica S.A.  
Lavalle 1634 - 3º G  
C1048AAN Buenos Aires, Argentina  
Tel.: +5411-4374-1456  
Fax: +5411-4373-0669  
E-mail: granica.ar@granicaeditor.com
- MÉXICO              Ediciones Granica México S.A. de C.V.  
Cerrada 1º de Mayo 21  
Col. Naucalpan Centro  
53000 Naucalpan, México  
Tel.: +5255-5360-1010  
Fax: +5255-5360-1100  
E-mail: granica.mx@granicaeditor.com
- SANTIAGO            Ediciones Granica de Chile S.A.  
San Francisco 116  
Santiago, Chile  
E-mail: granica.cl@granicaeditor.com
- MONTEVIDEO        Ediciones Granica S.A.  
Salto 1212  
11200 Montevideo, Uruguay  
Tel./Fax: +5982-410-4307  
E-mail: granica.uy@granicaeditor.com

[www.granica.com](http://www.granica.com)

Reservados todos los derechos, incluso el de reproducción  
en todo o en parte, en cualquier forma

I.S.B.N. 978-950-641-514-3

Hecho el depósito que marca la ley 11.723

Impreso en Argentina. *Printed in Argentina*

Diseño organizativo : estructura y procesos / Juan José  
Gilli...[et.al.]. - 1a ed. - Buenos Aires : Granica, 2007.  
360 p. ; 22x15 cm.

ISBN 978-950-641-514-3

1. Organizaciones. 2. Administración.  
CDD 658

## 1.1. Acerca del enfoque de sistemas

Escribe Van Gigch (1981, 41)<sup>1</sup> que cuando hablamos del enfoque de sistemas podemos referirnos a muchas cosas, entre otras a un nuevo paradigma científico, a una teoría acerca de las organizaciones o a una metodología.

Los antecedentes de su consideración como un nuevo *paradigma científico* aparecen a partir de 1920 en los trabajos de Von Bertalanffy. La idea tomó forma en 1954, cuando Bertalanffy, Boulding Rapaport y Gherad constituyeron la Society for General Systems Theory. La teoría fue sucesivamente incorporada a las disciplinas sociales, entre otros, por Parsons, y al campo de la administración, por Barnard. Paralelamente a la formulación de Von Bertalanffy, y en el mismo sentido, Wiener sostuvo que la cibernética es la ciencia que brinda conexión a las demás ciencias, basándose en la idea de que tanto los seres vivos como las máquinas son esencialmente sistemas de procesamiento de mensajes, a través de métodos mecánicos, fisiológicos, psicológicos o combinaciones de ellos.

También se ha aplicado a elaborar una *teoría de la organización*, posterior al modelo formal y al organicista. El modelo formal concibe a la organización con visión mecanicista, y rescata en ella una realidad simplificada donde la trama de relaciones responde al mecanismo causa-efecto. La realidad social se analiza como la realidad físico-natural. Este enfoque coincide con el clásico, centrado básicamente en la división de tareas por especialidades y la estructuración de la organización de acuerdo con ciertos principios “científicos”. Ha sido sostenido por autores como Taylor y Fayol, y también por Weber, cuyo modelo burocrático se basa en la formalización del comportamiento

---

<sup>1</sup> Se indica entre paréntesis el año de edición, seguido del número de página cuando se trata de una referencia puntual.

para lograr su control. El modelo organicista tiene que ver con el enfoque sociológico de Parsons y Homans, quienes trataron de estudiar la organización a partir de una analogía biológica. Parsons habla de un mecanismo de homeostasis que, incorporado a las organizaciones sociales, les permite lograr estabilidad y permanencia a través del tiempo.

A la propuesta de entender el sistémico como un *método de la administración* se refiere Simon (1969), cuando lo describe como respuesta a una presión cada vez mayor para sintetizar y analizar la complejidad. En todos los casos, se privilegia el conocimiento del sistema total, sobre el conocimiento de sus partes. El método analítico tradicional examina una entidad desde el punto de vista de sus componentes constitutivos, es decir, descompone el todo en partes más pequeñas para comprender mejor su funcionamiento. El objetivo de este enfoque consiste en lograr una comprensión más completa de los elementos individuales de un sistema. Una vez analizado el problema en partes manejables, se deben reunir los diversos fragmentos antes desagregados.

La administración clásica, por ejemplo, ha estudiado el trabajo analizando cada una de las operaciones específicas necesarias, su secuencia y sus requerimientos. Así, Taylor, en 1880, estudió el comportamiento en una planta siderúrgica y trató de determinar la carga por palada óptima que permitía que un obrero hiciera más trabajo diario. Otro ejemplo es Gilbreth, quien identificó y clasificó todos los movimientos que intervienen en el trabajo manual. Muchos años más tarde, la administración se ocupó de agrupar las operaciones específicas en un proceso de producción, es decir, de hacer una síntesis que permitiera identificar diferentes sistemas de producción. El enfoque de sistemas aborda el tema con una perspectiva más amplia, global e integral.

## 1.2. Qué entendemos por sistema

Para profundizar en el aporte del enfoque sistémico al estudio de organizaciones, empezaremos por el análisis de los conceptos básicos. El primero, qué es un sistema. Podemos pensar que un sistema es “todo aquello que usted quiere que sea”, dado que el concepto no sólo es utilizado en el campo de la administración, sino que puede ser aplicado a cualquier objeto en estudio.

Quizás la descripción de Schoderbek (1984, 11) abarca a las demás. Para este autor un sistema es “un conjunto de objetos relacionados entre sí y con su ambiente, de tal modo que forman una suma total o totalidad”. La definición resulta ser lo suficientemente extensiva como para permitir una amplia aplicabilidad y, al mismo tiempo, suficientemente concreta como para incluir todos los elementos que permiten detectar e identificar un sistema. Analicemos, a continuación, sus principales elementos.

- *Conjunto*: colección de elementos dentro de un marco discursivo, que pertenecen a él.
- *Objetos*: desde un punto de vista estático, los objetos son las funciones o actividades que se desarrollan para alcanzar el objetivo. Desde un punto de vista funcional, en cambio, son la entrada, el proceso, la salida y el control de retroalimentación.
- *Interrelación e interdependencia*: se considera que los elementos no relacionados no forman parte del sistema. Si bien encontramos diferentes tipos de relaciones, analizaremos las siguientes como las más relevantes.
  - *Relaciones simbióticas*: alto grado de interdependencia entre los elementos del sistema, que no pueden funcionar aisladamente. Desde un punto de vista

biológico, por ejemplo los líquenes son el resultado de una simbiosis entre los musgos y los hongos. En el ámbito organizacional, la relación entre los departamentos de comercialización y producción puede ser considerada como simbiótica.

- *Relaciones sinérgicas*: asociaciones de varios órganos para la producción de un trabajo. La acción conjunta de los elementos del sistema genera un resultado total mayor que la suma de los resultados considerados en forma independiente. El trabajo en equipo, la acción cooperativa de dos o más individuos, produce un efecto sinérgico en la organización. El concepto de sinergia de demanda es utilizado en el ámbito de la comercialización para explicar la percepción de un producto por el consumidor con mayor valor por ser asociado favorablemente con otro. En este caso, la sinergia es el resultado positivo de la asociación entre imágenes de productos.
- *Relaciones superfluas*: están destinadas a aportar un elemento de regulación al funcionamiento del sistema. Son las relaciones denominadas “de control” y suponen la existencia de normas que permiten verificar el cumplimiento del objetivo.
- *Ambiente*: este concepto se encuentra vinculado al de límite. Para Katz y Kahn (1981), este está constituido por las líneas que determinan la actividad del sistema y permiten decidir qué entra y qué sale de él. En general, podemos considerar “límite” a la zona donde el intercambio de energía es más bajo que en el resto del sistema; y “ambiente” a todas aquellas variables externas al sistema, sobre las que este no tiene control. Schoderbek (1981) establece dos condiciones para caracterizar el ambiente:

- que esté constituido por variables no controlables por la organización; y
- que los factores que lo constituyen sean relevantes para la organización.

La definición de un sistema implica la definición de un ambiente, es decir, del conjunto de variables que no forman parte del sistema.

- *Totalidad*: el sistema es un conjunto reconstituido; es un todo no dividido. Se estudia el todo con todas sus partes interrelacionadas e interdependientes en acción. Para inferir hipótesis o proponer soluciones se pone énfasis en la interrelación e interdependencia de los elementos más que en las propiedades constantes de cada uno. El concepto de totalidad suele ser presentado como holismo o *Gestalt*. Así, por ejemplo, lo que explica el funcionamiento de una facultad (que las dependencias estén limpias antes de ser ocupadas, que el material esté disponible cuando los alumnos lo requieren para estudiar una asignatura, que el profesor y los alumnos coincidan en el mismo lugar físico para realizar las clases, etc.) no es el análisis de los diferentes departamentos, sino su combinación, el modo en que se relacionan.

Explicados los términos relevantes que intervienen en el concepto de sistema, explicaremos algunas de las características que complementan la definición.

- *Teleología*: todo sistema persigue un objetivo final. La interacción adecuada de sus componentes permite alcanzar alguna meta, un estado final o una posición de equilibrio. Se puede verificar la existencia de objetivos formulados y reales. Si bien en los sistemas mecánicos la determinación del objetivo resulta

sencilla, en los sistemas humanos puede no serlo. Así, por ejemplo, suelen considerarse los objetivos organizacionales como evidentes y muchas veces están explicitados en informes anuales. Pero los objetivos reales no siempre coinciden con su formulación, ya que en ella se pueden omitir o deformar algunos aspectos para demostrar, por ejemplo, la utilidad social de la organización.

- *Recursos*: son los medios que posee el sistema para realizar las actividades que le permitan lograr el objetivo. Si bien podemos afirmar que en general los recursos de los sistemas sociales son personas, dinero, equipos y materiales, un grado mayor de análisis revelará diferencias entre los tipos de recursos que requieren distintas organizaciones específicas, –por ejemplo, una de servicios de salud y una educativa.
- *Jerarquía*: la existencia de jerarquías supone la de subsistemas y permite separar y ordenar partes en los sistemas complejos. Cualquier nivel de jerarquía de un sistema puede ser considerado como un sistema en sí mismo. Las personas que realizan la inscripción de alumnos en una facultad, lo hacen cumpliendo las reglas establecidas por una autoridad superior que las ha elaborado y que efectuará algún tipo de control sobre su aplicación.
- *Atributos*: son las características que identificamos en los elementos del sistema y en sus interrelaciones. Existen atributos definidores y concomitantes. Los primeros son las cualidades que dan a conocer un objeto, sin las cuales no sería lo que es. Los atributos concomitantes, en cambio, son aquellos cuya presencia o ausencia no influye en su entidad.

### 1.3. La organización como sistema

Si bien a lo largo de la historia de la administración diferentes autores han definido la organización como un sistema, no siempre se ha profundizado en el alcance y el aporte que el enfoque sistémico ejerce sobre la administración.

- Trist y Bramforth (1951) formularon la línea teórica llamada “de los sistemas sociotécnicos”. Explicaron que un sistema de producción requiere una organización tecnológica (equipos y procesos) y una organización del trabajo, que relacionen a las personas que realizan las actividades dentro del sistema. Con el concepto de sistema sociotécnico, estos investigadores manifestaron que los requerimientos tecnológicos ponen límites a las posibles maneras de organizar el trabajo, pero también la forma en que este se organiza presenta dimensiones sociales y psicológicas independientes de la tecnología.
- Más tarde, Emery y Trist (1960) señalaron que el concepto de sistema sociotécnico requiere ser complementado con el de “sistemas abiertos”. Expusieron que en el campo de la teoría social ha existido cierta tendencia a considerar a la empresa lo suficientemente independiente como para permitir que se analicen casi todos sus problemas sobre la base de la estructura interna y sin hacer referencia al ambiente externo.
- Argyris (1961) definió la organización como “una pluralidad de partes que se mantienen entre sí a través de su interrelación adaptándose al mismo tiempo al medio ambiente externo”, con lo que destaca la idea de totalidad dinámica compuesta por partes interrelacionadas e interdependientes. Este autor explica

que no sólo los sistemas interactúan con el ambiente, sino también que este influye en la forma en que se interrelacionan sus partes.

- Para Katz y Kahn (1981) las organizaciones son sistemas abiertos, en los que el *input* de energía y la conversión del *output* en el *input* de energía posterior llevan a transacciones entre la organización y su medio ambiente. Uno de los errores de las teorías acerca de las organizaciones es no reconocer que dependen de los insumos incorporados del ambiente, y que el influjo de materiales y energía humana no es una constante. Los modelos tradicionales se concentran en los principios de funcionamiento interno, como si esos problemas fueran independientes de los cambios en el ambiente.
- Ackoff (1994) expresó que los sistemas organizativos están orientados teleológicamente, y que en las empresas los objetivos se traducen en indicadores que pretenden medir la creación de riqueza.

Si analizamos estos conceptos veremos que los de Trist y Bramforth y Ackoff hacen referencia a los elementos componentes pero no a la relación con el ambiente; en cambio, los restantes hablan expresamente de esa relación. A continuación veremos cómo la relación de la organización con el contexto permite identificar distintas perspectivas del enfoque sistémico.

Perspectiva de sistema cerrado

Como explicamos en el punto anterior, el enfoque sistémico permite contar con un modelo de análisis para el conocimiento y diseño de las organizaciones.

Decimos que un sistema es cerrado cuando no se incorporan recursos del ambiente. Los sistemas abiertos, en cam-

bio, permiten el ingreso de energía adicional. Autores como Fayol, Weber, Gulick y Urwick han enfocado los problemas de las organizaciones con una perspectiva de sistema cerrado. Katz y Kahn (1981) sostienen que este enfoque resulta inadecuado debido a que:

- desconoce las influencias ambientales;
- no incluye en el análisis los valores y necesidades de la gente;
- no estudia los diferentes subsistemas y sus interrelaciones; y
- no considera las estructuras formales.

#### Perspectiva de sistema abierto

Las transacciones entre las organizaciones y su ambiente no pueden ser analizadas con el mismo enfoque que se aplica a las leyes de la física; el continuo intercambio de energía a través de las fronteras permeables hace que deban ser entendidas como sistemas abiertos. El ambiente no sólo es la fuente de entrada de las organizaciones, sino también el destinatario final de sus productos. Analizaremos las características que, según Katz y Kahn, se derivan de entender a las organizaciones como sistemas abiertos.

- *Importación de energía:* los sistemas abiertos incorporan, a través de límites permeables, entradas o insumos de su ambiente que pueden ser materiales, energía o información, y que constituyen el motor que suministra el arranque necesario para que el sistema funcione. Schoderbek identifica entradas en serie, entradas aleatorias o al azar, y entradas de retroalimentación. Una *entrada en serie* es el resultado de un sistema anterior relacionado con el sistema focal. En el sistema presupuestario, por ejemplo, la estimación de las ventas genera la entrada de información necesaria para la confección del presupuesto de producción.

Las *entradas aleatorias* son potenciales. Constituyen salidas de otro sistema que tienen una determinada probabilidad de ingresar al sistema focal. Por ejemplo, el departamento de personal determinará cuáles de los candidatos para cubrir un puesto reúnen los requisitos necesarios. Cada uno de los candidatos tiene una determinada probabilidad de ingreso.

Las *entradas de retroalimentación* representan las salidas del sistema focal que se reincorporan a él. Proporcionan al sistema señales sobre su funcionamiento en relación con el ambiente, lo que permite indicar la existencia de desvíos que deben ser corregidos para mantener un estado estable. El resultado de una investigación de mercado sobre la aceptación o no de un producto implicará el ajuste de los procesos del sistema. Las organizaciones deben ingresar elementos del ambiente continuamente.

- *Proceso*: es el conjunto de operaciones que se desarrollan dentro del sistema sobre las entradas. Así, por ejemplo, los sistemas sociales realizan diferentes procesos, como la transformación de materiales en productos terminados, la capacitación de su personal, la detección de necesidades del consumidor, etc. Una empresa productiva aplica tecnología y fuerza de trabajo a determinados insumos para obtener un producto terminado: si se trata de una clínica, aplica el conocimiento de profesionales médicos y paramédicos, su experiencia en técnicas de curación para que un paciente recupere su salud o para mejorar su calidad de vida. En muchos casos, debido a la complejidad de los procesos mediante los cuales se modifican las entradas en salidas, se deduce su naturaleza al compararlas. Este modelo, denominado “caja negra”, es aplicable cuando se requiere simplificar el análisis; por ejemplo, para evaluar cuáles son las diferencias de ha-

bilidades entre un egresado de nivel secundario y un egresado de la educación terciaria.

- *Salidas*: son el resultado de la transformación de los insumos en productos finales. Schoderbek menciona tres tipos de salidas:
  - las que son consumidas directamente por otro sistema, como los productos de una empresa industrial que se venden a los clientes;
  - las consumidas por el mismo sistema en el siguiente ciclo de producción, como los subproductos de un departamento que pasan al siguiente eslabón;
  - las que no se consumen en el mismo sistema ni en otro, y que constituyen residuos volcados al ambiente. Existe una preocupación creciente por tratar de reducir salidas de este tipo que pueden afectar de manera negativa el contexto en el cual se desempeñan las organizaciones (material radiactivo, aguas contaminadas, etc.).

Los sistemas abiertos vuelcan sus productos, servicios, innovación, etc., al entorno.

- *Comportamiento cíclico*: el funcionamiento de cualquier sistema consiste en ciclos repetitivos de entrada –ingreso de materias primas–, transformación –fabricación del producto– y salida –venta–. Ingresan materias primas, se fabrica el producto y se vende, y este ciclo se repite en el tiempo.
- *Retroalimentación*: supone la existencia de dispositivos de control y de la selección de un conjunto de códigos para representar las señales provenientes del ambiente. Cuando se realiza una evaluación (dispositivo de control) a los alumnos y los resultados indican que una proporción significativa no ha alcanzado el nivel

de conocimiento requerido, es posible analizar las causas del desvío y desarrollar acciones específicas para su corrección. Tenemos otro ejemplo en el análisis de las causas de las fallas en un producto terminado detectadas por el departamento de control de calidad, que permite efectuar correcciones sobre el proceso productivo, sobre la capacitación del personal o sobre la calidad de los insumos, según corresponda.

Entender a las estructuras sociales como sistemas abiertos supone la posibilidad de corrección de las conductas que provocaron desvíos de los objetivos a partir de la información obtenida sobre las salidas.

- *Entropía negativa*: el término “entropía” proviene de la termodinámica y hace referencia a la tendencia de todas las formas de organización hacia la desorganización y la muerte. Los sistemas abiertos, sin embargo, al importar de su ambiente más energía de la que consumen, tienen la posibilidad de mantener el orden (negentropía o entropía negativa). Cuando hablamos de incorporación de energía nos referimos también a la retroalimentación que permite realizar ajustes y correcciones. Asimismo es importante mencionar que si bien los sistemas abiertos tienen la posibilidad de contrarrestar el proceso entrópico, no siempre lo hacen, de lo contrario no existirían empresas que quiebran. Por ejemplo, una demora en las cobranzas puede ser compensada por el acceso a un crédito bancario que solucione el problema financiero que se presenta al momento de efectuar el pago de remuneraciones al personal.
- *Diferenciación*: dentro de las pautas globales de un sistema, existen diferentes subsistemas con funciones especializadas que se interrelacionan. Por ejemplo, algunas personas que integran una facultad realizan

tareas como el registro de las calificaciones de los alumnos, otras se dedican a la preparación de material de cátedra, otras al mantenimiento de las instalaciones, etc. La búsqueda de eficiencia en las organizaciones ha significado la aparición de funciones especializadas.

- *Equifinalidad*: los resultados finales se pueden lograr desde diferentes condiciones iniciales y por caminos distintos. Estos conceptos se basan en la noción de campos de fuerzas que actúan simultáneamente, concepto que desplaza la simplista relación causa-efecto. Para las organizaciones complejas indica la existencia de una diversidad de entradas que se pueden utilizar y la posibilidad de transformarlas de diversas maneras. Se puede mantener la prestación de un servicio durante el período de vacaciones, si se establece de antemano cuántas personas pueden tomarlas simultáneamente, si se adelantan trabajos en el período previo, o se consigue cobertura temporaria de otras organizaciones.
- *Regulación y homeostasis*: la información acerca de las salidas facilita el ajuste del comportamiento de la empresa para el logro de los objetivos. El control permite detectar desvíos en la ejecución de los planes y corregirlos para mantener las condiciones internas dentro de ciertos parámetros frente al impacto del contexto, e implica la existencia de mecanismos que permiten la modificación de la propia estructura para mantener el equilibrio (morfogénesis). Miller (1995), al respecto, establece que cuando se suspende la retroalimentación negativa de un sistema desaparecen el estado estable y sus fronteras, y el sistema concluye. Entendemos por homeostasis el equilibrio dinámico obtenido a través de la autorregulación. Las

organizaciones pueden generar opciones en la búsqueda de un nuevo estado de equilibrio, por ejemplo, sustituyendo las horas extra por la contratación de personal temporario.

En resumen, el modelo de sistemas propone una visión distinta de la organización. Según este enfoque, las organizaciones son sistemas caracterizados por las siguientes condiciones.

- *Complejidad*, especialmente en el camino para llegar a la meta; es la principal dificultad de un problema; el grado de complejidad de un sistema está dado por la cantidad de interacciones entre las variables de un nivel que deben ser controladas por un nivel superior.
- *Artificialidad*, porque las interacciones entre los componentes del sistema son diseñadas deliberadamente por personas; los sistemas biológicos tienen límites físicos que no poseen los sistemas sociales. Allport (1962) define a los sistemas sociales como coordinación de acontecimientos más que de partes físicas; por consiguiente, no tienen una estructura separada de su funcionamiento. Dichos acontecimientos están distanciados en el espacio y en el tiempo, pero conectados dentro del mismo patrón. Schlemenson (1990), por su parte, considera a la organización como una estructura de hechos interdependientes más que como un objeto estático, cerrado y autosuficiente.
- *Apertura* o intercambio de energía con el ambiente, a través de la secuencia entradas-procesos-salidas y retroalimentación; el modelo supone que la organización se encuentra en continua interacción con su medio ambiente. Ackoff (1994) explica que, dado que los sistemas organizativos son de naturaleza artificial, buscan el lo-

gro de metas en su contexto externo, con el cual están indefectiblemente ligados y mantienen una relación de permeabilidad. Sin embargo, la apertura no es total, porque si así fuera, la organización dejaría de existir por la indiferenciación a la que llevaría la desaparición progresiva de los límites.

- *Intencionalidad*: la organización tiende al logro de varios objetivos que sirven de orientación al comportamiento. Cyert y March (1965) sostienen que las organizaciones no tienen objetivos, sino personas que los fijan. Cada uno de los individuos dentro de una organización puede perseguir un fin diferente: los accionistas desean percibir dividendos significativos, la gerencia desea estar bien retribuida, los consumidores pretenden productos de calidad, etc. La formulación del objetivo no suele especificar los medios para alcanzarlos. Los objetivos operativos constituyen las metas que realmente persigue la organización.

#### Perspectiva situacional o contingente

Por último, encontramos una perspectiva de análisis superadora del enfoque sistémico que supone que el sistema no sólo interactúa con el ambiente sino que lo influye y es influido por él. Este enfoque, conocido como “teoría de la contingencia”, y del cual forman parte autores como Burns, Stalker, Lawrence, Lorsch y Woodward, establece que no existe el diseño óptimo sino que este será aquel que mejor se ajuste a cada contingencia en particular. Mintzberg (1984) explica que en el diseño de una organización debe tenerse en cuenta el ajuste de sus parámetros a los factores situacionales, y que cuando esto se hace, la organización selecciona la forma estructural que más se corresponde con su situación.