

CURSO

CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE COMPRAS PÚBLICAS

MÓDULO 1: COMPOSICIÓN DE LOS SISTEMAS DE COMPRAS PÚBLICAS

CLASE 1

1.1. Objetivo de los Sistemas de Compras Públicas.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años, ha ido incrementando el hecho de considerar que la contratación pública no es solo una mera función burocrática, sino que es parte estratégica de la gestión gubernamental, es claro que todavía persisten retos sobre lo anterior, pero cada vez se confirma que con un adecuado manejo del gasto público invertido eficientemente en las adquisiciones de obras, bienes y servicios, no solamente produce un efecto en la eficiencia y racionalidad de las finanzas públicas sino que se puede mejorar la calidad de vida y las circunstancias de los ciudadanos.

En este primer módulo abordaremos sobre el objetivo y composición de los Sistemas Nacionales de Adquisiciones, para analizar posteriormente su importancia estratégica y así como una vista general a los sistemas de los países de la región latinoamericana. En esta clase, nos enfocaremos en el objetivo de los sistemas y su estructuración.

1.1. *Objetivo de los Sistemas de Compras Públicas.*

Los sistemas de adquisiciones o de compras públicas, tienen como **objetivo** asegurar la disponibilidad de satisfactores, comprendiéndose estos últimos bajo la forma de las obras, bienes y servicios, que, para la consecución de los fines del Estado, adquiere de la forma más eficiente, eficaz, oportuna, transparente y en las mejores condiciones posibles del mercado.

Los sistemas nacionales de adquisiciones comprenden todos los elementos para **administración, implementación, funcionamiento, coordinación y seguimiento** de las compras del Estado.

Cuando el sistema de adquisiciones es considerado respecto a un país determinado, recibe la denominación de **Sistema Nacional de Adquisiciones, Sistema Nacional de Compras Públicas o Sistema Nacional de Contratación Pública, al cual nos referiremos en el transcurso de este curso como SNA o SNCP.**

La transición del rol rutinario y meramente operativo de los SNA hacia uno más estratégico impone que su estudio no sea solo bajo una óptica limitada a lo descriptivo y analítico, sino que parte de su comprensión a nivel científico y su caracterización en atención a modelos que permitan comprender, explicar, estudiar y predecir el comportamiento de los sistemas nacionales y que permitan proveer las mejores herramientas para su administración, modificación, rediseño o reestructuración.

Analicemos algo que podría resultar obvio, pero frecuentemente dejado de lado, y es que los “Sistemas Nacionales de Adquisiciones son sistemas”, esto nos permite aclarar que con una mínima comprensión de los sistemas en general, podremos describir y comparar sistemas nacionales de compras públicas, pero resultará difícil comprender y navegar por los conceptos y características de estos, lo que nos traslada necesariamente a explorar la denominada Teoría General de los Sistemas.

La Teoría General de los Sistemas (TGS), tiene su origen en los estudios del biólogo Ludwig von Bertalanffy, quien en 1947 introdujo este concepto, en palabras del propio Bertalanffy, (Bertalanffy, 2006):

“A principios de la tercera década del siglo XX, quien esto escribe se sentía desconcertado ante vacíos evidentes en la investigación y la teoría biológicas. El enfoque mecanicista entonces imperante y que acaba de ser mencionado, parecía desdeñar, si no es que negar activamente, lo que es, ni más ni menos, esencial en los fenómenos de la vida. El autor abogó por una concepción orgánica en biología que hiciera hincapié en la consideración del organismo como un todo o sistema y viese el objetivo principal de las ciencias biológicas en el descubrimiento de los principios de organización a sus diversos niveles.

(...)

Sin embargo, en contraste con esta visión mecanicista han aparecido en las varias ramas de la física moderna problemas de totalidad, interacción dinámica y organización. Con la relación de Heisenberg y la física cuántica se hizo imposible resolver los fenómenos en acontecimientos locales; surgen problemas de orden y organización, trátase de la estructura de los átomos, la arquitectura de las proteínas o los fenómenos de interacción en termodinámica. Parecidamente la biología, a la luz, mecanicista, veía su meta en la fragmentación de los fenómenos vitales en entidades atómicas y procesos parciales. El organismo vivo era descompuesto en células, sus actividades en procesos fisiológicos y por último fisicoquímicos, el comportamiento en reflejos condicionados y no condicionados, el sustrato de la herencia en genes discretos, y así sucesivamente.

En cambio, la concepción organísmica es básica para la biología moderna. Es necesario estudiar no sólo partes y procesos aislados, sino también resolver los problemas decisivos hallados en la organización y el orden que los unifican, resultantes de la interacción dinámica de partes y que hacen el diferente comportamiento de éstas cuando se estudian aisladas o dentro del todo.

(...)

Así, existen modelos, principios y leyes aplicables a sistemas generalizados o a sus subclases, sin importar su particular género, la naturaleza de sus elementos componentes y las relaciones o "fuerzas" que imperen entre ellos. Parece legítimo pedir una teoría nueva de sistemas de clase más o menos especial, sino de principios universales aplicables a los sistemas en general.

De aquí que adelantemos una nueva a disciplina llamada Teoría general de los sistemas. Su tema es la formulación y derivación de aquellos principios que son válidos para los "sistemas" en general.

(...)

Hay, sin embargo, otro aspecto aún más importante de la teoría general de los sistemas. Puede parafrasearse mediante una feliz formulación debida al bien conocido matemático y fundador de la teoría de la información, Warren Weaver. La física clásica, dijo éste, tuvo gran éxito al desarrollar la teoría de la complejidad no organizada. Por ej., el comportamiento de un gas es el resultado de los movimientos desorganizados, e imposibles de seguir aisladamente, de innumerables moléculas en conjunto, lo rigen las leyes de la termodinámica. La teoría de la complejidad no organizada se arraiga a fin de cuentas en las leyes del azar y la probabilidad y en la segunda ley de la termodinámica.

En contraste, hoy el problema fundamental es el de la complejidad organizada. Conceptos como los de organización, totalidad, directividad, teleología y diferenciación, son ajenos a la física habitual. Sin embargo, asoman a cada paso en las ciencias biológicas, del comportamiento y sociales, y son de veras indispensables para vérselas con organismos vivientes o grupos sociales. De esta manera, un problema fundamental planteado a la ciencia moderna es el de una teoría general de la organización: la teoría general de los sistemas es capaz en principio de dar definiciones exactas de semejantes conceptos y, en casos apropiados, de someterlos a análisis cuantitativo."

La Teoría General de Sistemas pretende presentar una forma sistemática y científica de representar y estudiar fenómenos de la realidad, identificando reglas generales aplicables a cualquier clase de sistemas en una perspectiva integral, holística y transdisciplinaria.

La TGS representa una visión alternativa a los enfoques analíticos y su perspectiva causal y mecánica que no permiten analizar, explicar ni predecir el funcionamiento de entidades sinérgicas, en las que su comportamiento no puede explicarse por la simple agregación de sus partes.

Para alcanzar sus propósitos, la Teoría General de Sistemas emplea enfoques de múltiples disciplinas (YiLin, 2002), que entre otras incluyen la Teoría de Juegos (Von Neumann, Morgenstern), la Teoría de Grafos (Euler, Vandermonde, Leibniz), la Teoría de Redes (Rapoport), la Cibernética (Wiener, McCulloch, Beer), la Teoría de la Información (Shannon, Weaver) y Teoría de las Catástrofes (Thom, Zeeman).

IMPORTANTE:

Para el objetivo de este módulo nos concentraremos en un tipo específico de sistemas, que corresponde con las características de los Sistemas Nacionales de Adquisiciones, los denominados sistemas abiertos, constituidos por un conjunto de elementos relacionados entre sí, que mantienen una integración estable, cuentan con un orden subyacente y que, como conjunto, persiguen objetivos comunes y mantienen un flujo de relaciones con el ambiente.

Bajo el contexto anterior, identificaremos a los Sistemas Nacionales de Adquisiciones como:

- ✓ Conjunto de elementos relacionados entre sí: En su descripción más básica, un Sistema Nacional de Compras Públicas está conformado por elementos tales como: (i) ente rector - unidades organizativas; (ii) marco legal, reglamentario y normas, (iii) sistemas informáticos; (v) particulares, que actúan como proveedores, contratistas, beneficiarios y otros interesados; y (vi) otros intervinientes, que se interrelacionan como ente contralor;
- ✓ Mantienen una integración estable: Los elementos de un Sistema Nacional de Adquisiciones están integrados de manera bastante estable. De hecho, a pesar de

que los elementos de un Sistema Nacional de Compras Públicas tengan cambios, la integración general del sistema sufre pocos cambios;

- ✓ Cuentan con un orden subyacente: En los Sistemas Nacionales de Adquisiciones no sólo se observa un grado significativo de orden, sino que, además, al considerar su evolución en el tiempo, se puede apreciar que cuentan con estados de orden y organización crecientes;
- ✓ Como conjunto, persiguen objetivos comunes: Los elementos de un Sistema Nacional de Adquisiciones, en tanto integrantes de este, persiguen los mismos objetivos, en esencia, asegurar la disponibilidad de satisfactores (bajo la forma de bienes, obras, servicios), para el cumplimiento de los fines del Estado, en la forma más eficiente, eficaz, oportuna y en las mejores condiciones de mercado posibles.
- ✓ Mantienen un flujo de relaciones con el ambiente: Los Sistemas Nacionales de Adquisiciones se relacionan permanentemente y de múltiples maneras con el ambiente en el que se desenvuelven, estableciendo relaciones con otros sistemas gubernativos, los mercados y la sociedad, impactando en múltiples formas el ambiente natural, la realidad social y las dinámicas políticas y económicas de los países (no sólo de aquel en el que funcionan, sino en muchas ocasiones, de otros).

Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas:

Partiendo de la Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas de Arnold y Osorio (1998), podemos destacar los siguientes como los más relevantes conceptos básicos de la Teoría General de Sistemas:

Cibernética

Es la disciplina que estudia los sistemas de regulación, centrándose en los procesos de control y de comunicación (retroalimentación) tanto en máquinas como en seres vivos y organizaciones.

Conglomerado

Es un conjunto de partes cuyas características, comportamiento y efectos se corresponden a la simple suma de sus partes. Los conglomerados constituyen conjuntos carentes de

sinergia. Por definición los conglomerados no son sistemas, en los cuales las características sinérgica es esencial.

Elemento

Una parte o componente que constituye un sistema. Puede ser un objeto o un proceso. La identificación de los elementos de un sistema permite su organización en un modelo.

Entropía

Es la medida del desorden de un sistema o la magnitud de la parte no utilizable de un sistema. La segunda ley de la termodinámica postula el crecimiento natural de la entropía en los sistemas, es decir, la máxima probabilidad de los sistemas es su progresiva desorganización y, finalmente, su homogeneización (desaparición efectiva como sistema) con el ambiente. Los sistemas cerrados están irremediablemente condenados a la desorganización. No obstante, los sistemas abiertos pueden revertir esta tendencia al mantener o aumentar sus estados de organización (negentropía o entropía negativa).

Estructura

Es la disposición y orden de los elementos de un sistema y sus interrelaciones más o menos estables, que pueden ser identificadas en un momento dado. En algunos casos es preferible distinguir entre una estructura primaria (referida a las relaciones internas) y una hiperestructura (referida a las relaciones externas).

Frontera

Es el conjunto de elementos del sistema que están directamente vinculados con los elementos de su ambiente. Normalmente la demarcación de las fronteras de un sistema queda en manos del observador que desarrolla el modelo, aunque en algunos sistemas las fronteras coinciden con discontinuidades estructurales (diferencias objetivamente apreciables) entre estos y sus ambientes. En términos prácticos “por frontera del sistema queremos entender aquello que separa el sistema de su entorno (o supersistema) y que define lo que le pertenece y queda fuera de él” (Johannsen. 1975).

Homeostásis

Es la propiedad de un sistema que le permite mantener o recuperar un estado de equilibrio relativamente estable a pesar de los cambios en su ambiente. Los procesos homeostáticos corresponden a las compensaciones internas al sistema que sustituyen, bloquean o complementan cambios en las condiciones del ambiente.

Información

Son entradas y salidas de un sistema que tienen comportamiento distinto a la materia y la energía, al no cumplir la ley de la conservación de la materia y energía, especialmente en lo referente a que en un sistema dado el total de la energía es el resultado de sumar a la energía existente la que entra y restar la que sale. En el caso de la información, la información que sale del sistema no se resta, sino que se mantiene (el sistema no “olvida” la información que entrega). La información es la más importante corriente negentrópica (de entropía negativa) de que disponen los sistemas complejos.

Insumo (Input)

Se denomina Insumo a la importación de recursos del ambiente del sistema (energía, materia, información).

Modelo

Representaciones simplificadas de sistemas complejos diseñados por un observador con el propósito de facilitar su comprensión y estudiar su comportamiento. Los sistemas pueden ser representados por más de un modelo, dependiendo tanto de los objetivos del observador-modelador como de su capacidad para distinguir las relaciones relevantes con relación a tales objetivos. La simplificación es esencial en la elaboración de modelos.

Modelo de Insumo / Producto (Input / Output)

Metamodelo (modelo de modelos) referido a sistemas que operan fundamentalmente procesando entradas (Insumos) y elaborando salidas (Productos).

Morfogénesis

Procesos característicos de los sistemas complejos (humanos, sociales y culturales), que apuntan al desarrollo, crecimiento o cambio en la forma, estructura y estado del sistema con el objeto de conservar viable al sistema (retroalimentación positiva). Estos procesos activan y potencian la posibilidad de adaptación de los sistemas a ambientes en cambio. Ejemplo de ello son los procesos de diferenciación, la especialización, el aprendizaje y otros.

Negentropía

Entropía negativa. Energía, materia o información que el sistema importa del ambiente para mantener su organización y sobrevivir, manteniendo estados de organización improbables

conforme a la segunda ley de la termodinámica (la cantidad de entropía del universo tiende a incrementarse en el tiempo). Esta aparente contradicción se explica porque los sistemas abiertos pueden importar energía, materia o información extra para mantener e incluso incrementar sus estados estables de organización, venciendo la tendencia al desorden postulado por la termodinámica.

Producto (Output)

Se denomina producto a las corrientes de salidas de un sistema (servicios, funciones, retroinsumo).

Recursividad

Proceso en el que se introducen los resultados de las operaciones de un sistema en él mismo (retroalimentación).

Retroalimentación

Son los procesos mediante los cuales un sistema abierto recoge información sobre los efectos de sus decisiones o acciones en el ambiente, información que actúa sobre las decisiones (acciones) sucesivas. La retroalimentación puede ser negativa (cuando prima el control) o positiva (cuando prima la amplificación de las desviaciones). Mediante los mecanismos de retroalimentación, los sistemas regulan sus comportamientos de acuerdo a sus efectos reales y no a programas de outputs fijos. En los sistemas complejos están combinados ambos tipos de retroalimentación (negativa y positiva). La retroalimentación negativa es útil para la mantención de objetivos, en cambio la positiva es necesaria para los procesos de crecimiento y diferenciación.

Retroinsumo

Los productos del sistema que están dirigidos a ser insumidos por el mismo sistema (retroalimentación).

Servicio

Son los productos de un sistema que van a servir de insumos a otros sistemas o subsistemas equivalentes.

Sinergia

Fenómeno que surge de las interacciones entre los elementos de un sistema que es distinto a la suma de las de sus elementos. Todo sistema es sinérgico en tanto el examen de sus

partes en forma aislada no puede explicar o predecir su comportamiento (en caso contrario estaríamos en presencia de un conglomerado, no de un sistema, pues la sinergia es una propiedad común a todos los sistemas.

Sistema Abierto

Sistema que importa y procesa insumos (energía, materia, información) de sus ambientes. Que un sistema sea abierto significa que establece intercambios permanentes con su ambiente, intercambios que determinan su equilibrio, capacidad reproductiva o continuidad, es decir, su viabilidad.

Sistema Cerrado

Sistema en el que ningún elemento del ambiente entra y ninguno sale fuera del sistema. Estos alcanzan su estado máximo de equilibrio al igualarse con el medio (entropía).

Sistema Cibernético

Sistema que dispone de dispositivos internos de autocomando (autorregulación) que reaccionan ante cambios en el ambiente, elaborando respuestas variables que contribuyen al cumplimiento de los fines del sistema.

Sistema Trivial

Sistema con un comportamiento altamente predecible. Responde con un mismo producto cuando reciben el insumo correspondiente, es decir, no modifica su comportamiento con la experiencia.

Subsistema

Conjunto de elementos y relaciones que responden a estructuras y funciones especializadas dentro de un sistema mayor. En términos generales, un subsistema tiene las mismas propiedades que los sistemas (sinergia) y su delimitación es relativa a la posición del observador de sistemas y al modelo que tenga de estos. Desde este ángulo se puede hablar de subsistemas, sistemas o supersistemas, en tanto estos posean las características sistémicas (sinergia).

Viabilidad

Medida de la capacidad de sobrevivencia y adaptación de un sistema a un ambiente en cambio.

PRINCIPALES DISCIPLINAS DE APLICACIÓN EN LA TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

La TGS emplea enfoques de múltiples disciplinas para alcanzar sus propósitos, dentro de las que destacan:

Teoría de Juegos.

La Teoría de Juegos estudia el proceso de toma de decisiones estratégicas, en condiciones de conflicto y cooperación entre tomadores de decisiones inteligentes racionales. La Teoría de Juegos provee herramientas matemáticas para el análisis de situaciones en las que dos o más individuos u organizaciones toman decisiones que influyen sobre otros y sus beneficios (Myerson 1991).

El empleo del término “juego” en esta teoría se refiere a cualquier situación social que involucra a dos o más actores (denominados en esta teoría “jugadores”), que pueden ser individuos, grupos de individuos u organizaciones, cuyos intereses están interconectados o son interdependientes. En la estructura de la Teoría de Juegos subyace la suposición de que los jugadores en el juego son actores racionales (que buscan maximizar su beneficio), lo que implica que colocados en una situación de interacción actuará para producir el mejor de los posibles resultados, considerando las limitaciones que impone el hecho de que los demás jugadores actuarán de la misma forma (Zagare, 1984). La Teoría de Juegos no sólo constituye una teoría normativa (útil para determinar cómo deben actuar los jugadores para alcanzar sus metas), sino también es descriptiva o positiva, pues permite explicar y predecir comportamientos, lo que la hace de especial utilidad para la Teoría General de Sistemas.

Teoría de Grafos.

La Teoría de Grafos estudia las propiedades de los conjuntos de objetos (nodos) unidos por relaciones (aristas), facilitando el estudio de las interrelaciones entre elementos que lo conforman.

En la Teoría General de Sistemas, la Teoría de Grafos tiene una gran utilidad para ilustrar y comprender estructuras organizacionales, los aspectos estructurales de un sistema o las propiedades de las interacciones entre las partes de un sistema dado.

Teoría de Redes.

La Teoría de Redes es una parte de la Teoría de Grafos que estudia la estructura de las relaciones simétricas o asimétricas entre entidades. Incluye dentro de su alcance el denominado Análisis de Redes Sociales, que analiza la estructura de relaciones entre entidades sociales, sean estas personas, grupos u organizaciones, entre otros.

Cibernética.

Definida por Wiener como “la ciencia de la comunicación y el control en el animal y en la máquina” y por Beer como “la ciencia de la organización efectiva”, la Cibernética se basa en los principios de retroalimentación y de homeóstasis (capacidad de un organismo de mantener una condición interna estable, a pesar de los cambios en su entorno que sin esta capacidad alterarían dicha condición) para el estudio de los sistemas de control (Johansen, 1975).

Teoría de la Información.

La Teoría de la Información introduce el concepto de información como una cantidad medible, mediante una expresión equivalente a la entropía negativa en la física. Siendo la información una representación de signo contrario a la entropía y representando la entropía una medida del desorden de un sistema, la información viene a representar, en esta teoría, una medida de su organización. Así por ejemplo Miller (citado por Johansen, 1975) señala que mientras más complejos son los sistemas (entendida como el número de posibles estados que puede tener cada elemento y el número de posibles relaciones entre sus elementos), mayor es la energía se destina a la obtención, procesamiento, decisión, almacenaje y comunicación de información.

Teoría de las Catástrofes.

La Teoría de las Catástrofes estudia las situaciones en las que sistemas estructuralmente estables experimentan cambios repentinos en su acción o resultados (discontinuidad), así como la tendencia de pequeñas discrepancias a producir grandes discrepancias (divergencia) y las situaciones en que procesos naturalmente reversibles llegado cierto

punto pierden su reversibilidad (histéresis). Su objetivo es clasificar los posibles tipos de comportamiento cualitativo de sistemas en la proximidad de una discontinuidad, como por ejemplo sería el caso del colapso de una estructura (Saunders, 2003).

Referencias bibliográficas:

- Arnold, Marcelo y Osorio, Francisco (1998). Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas. En Cinta de Moebio, Revista de Epistemología de Ciencias Sociales, # 3, Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Bertalanffy, Ludwig Von (2006). Teoría General de los Sistemas. Fondo de Cultura Económica. México.
- Johannsen, Oscar (1975). Introducción a la Teoría General de Sistemas. Facultad de Economía y Administración. Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Matthews, Darrin (2005). Strategic procurement in the public sector: A mask for financial and administrative policy. En Journal of Public Procurement, No. 5(3). Highland Beach, USA.
- Myerson, Roger (2001). Game theory: analysis of conflict. Cambridge, USA.
- Sánchez, Alfonso (2008). Improving the Quality of Public Spending in Latin American and Caribbean Countries: Lessons from the World Bank's Country Financial Accountability Assessments. Washington DC, USA.
- Saunders, Peter (2003). An Introduction to Catastrophe Theory. New York, USA.
- Yi Lin (2002). General Systems Theory. A Mathematical Approach. En IFSR International Series on Systems Science and Engineering, Vol. 12. Boston, USA.
- Zagare, Frank (1984). Game Theory: Concepts and Applications. Newbury Park, USA.