

UNIDAD 4:

Información en la Empresa

Sistemas Administrativos

Como hemos venido desarrollando a lo largo de la materia, el enfoque de sistemas resulta un recurso cognitivo útil para entender las relaciones e interdependencias dentro de una organización y nos proporciona pautas metodológicas a la hora de proponer sistemas administrativos concretos. Hasta ahora hemos visto la definición de sistema como un conjunto de elementos interrelacionados; pero esta definición tan genérica nos permite referirnos tanto a un sistema económico como al sistema circulatorio y también a un sistema de transporte o a un automóvil. Si repasamos las unidades anteriores, veremos que fuimos precisando el concepto para referirnos al sistema empresa, así hemos advertido cómo la interrelación toma sentido si se orienta a la consecución de objetivos, y que para lograrlos el sistema realiza un ciclo de entradas, procesos y salidas mediante el cual interactúa con su ambiente. Ahora, estamos en mejores condiciones para entender la empresa como sistema y sus características de intencionalidad, apertura, complejidad y artificialidad. Esta última característica que no se refiere a la interrelación de elementos (personas, recursos físicos e información) como a una relación natural, sino como al resultado de un diseño deliberado, es una buena introducción al concepto de sistemas administrativos.

El concepto de **sistemas administrativos** está estrechamente relacionado con los procesos; los sistemas administrativos deben ser interpretados como programas para prescribir tareas. También se puede definir a los sistemas administrativos como una red de procedimientos relacionados de acuerdo con un esquema integrado, tendientes al logro de fines.

Sin duda, como ya hemos visto en las unidades anteriores, una empresa no puede cumplir sus fines sin mercado, producto o capital, pero para que las funciones comerciales, de producción y finanzas puedan llevarse a cabo en forma coordinada y efectiva, será necesario que múltiples actividades administrativas se desarrollen eficazmente y suministren la información necesaria para la toma de decisiones.

El término **administrativo** es aplicable a toda actividad que requiere de información o que la genera a través de la terminal de una computadora o, más simple aún, mediante un formulario, una nota o un registro. Esto es independiente del sector donde se realiza la actividad, es decir que formará parte del sistema administrativo tanto el registro de horas trabajadas que hace un supervisor de fábrica o la emisión de la Nota de Venta por un vendedor, como la registración contable efectuada en Contaduría. Esas múltiples actividades permitirán que el producto sea elaborado y esté disponible en condiciones de cantidad y calidad para ser entregado al cliente; de manera similar se requerirán actividades de cobranzas que permitan contar con los fondos necesarios para pagar por los insumos que debemos utilizar en la producción. Sin duda, el sistema administrativo de por sí no puede asegurar el éxito de una empresa, pero este difícilmente pueda ser exitosa sin un buen sistema administrativo.

Si quisiéramos identificar los tipos de actividades que comprende un sistema administrativo típico podríamos distinguir con un mínimo de desagregación los subsistemas de compras, pagos, producción, ventas y cobranzas. Pero, si pensamos en el manejo común de la información generada por estos subsistemas, debemos pensar en la contabilidad y en los requerimientos informativos de la gerencia.

Un proverbio tradicional indentificaba la administración con "hacer que se hagan las cosas", pero hoy está obsoleto: se ha pasado de administrar las cosas a administrar personas y de ahí a administrar información. Por este motivo, cuando hablamos de los elementos que componen un sistema administrativo nos referimos a personas, recursos físicos e información.

Definición de Sistema Administrativo

Un **Sistema Administrativo** es un conjunto de procesos, procedimientos y herramientas tecnológicas diseñados para gestionar las funciones administrativas de una organización.

Tal como hemos venido observando, se puede afirmar que su objetivo principal es centralizar y automatizar tareas relacionadas con:

- **Gestión de recursos humanos:** Contrataciones, evaluaciones de desempeño, cálculo de nóminas y capacitaciones.

- **Control de inventarios:** Supervisión de niveles de stock, movimientos de inventario y pedidos de reabastecimiento.
- **Planificación y control financiero:** Presupuestos, estados contables y control de gastos.
- **Gestión de proveedores y compras:** Registro de proveedores, control de órdenes de compra y seguimiento de pagos.
- **Logística y distribución:** Planificación de rutas de entrega, gestión de almacenes y control de transporte.
- **Elaboración de reportes:** Generación de informes detallados para la toma de decisiones.

Los Sistemas Administrativos son esenciales para garantizar la eficiencia operativa y la adaptabilidad de las organizaciones.

Son elementos claves para la automatización de procesos, ya que permiten reducir la carga de trabajo manual al automatizar tareas repetitivas, como el registro de transacciones o el cálculo de salarios.

Cumplen un papel importante en la toma de decisiones basada en datos, ya que, al centralizar la información administrativa, proporcionan datos actualizados y confiables para decisiones estratégicas.

Al optimizar los procesos administrativos, las organizaciones pueden asignar más recursos a actividades de mayor valor agregado, lo cual les permite alcanzar mayores niveles de eficiencia y productividad.

Los sistemas ayudan a las empresas a cumplir con regulaciones fiscales, laborales y de calidad al mantener registros precisos y actualizados.

Por último, podemos afirmar que contribuyen a la Mejora de la comunicación interna al integrar las diferentes áreas funcionales de la organización, facilitando el intercambio de información entre equipos.

Componentes de un Sistema Administrativo

El funcionamiento de una empresa está encuadrado por las decisiones estratégicas que establecen las pautas que se utilizarán en el planeamiento y, a su vez, los planes establecen las decisiones que se transformarán en la ejecución de determinados hechos físicos (recibir materiales, transportarlos, elaborarlos, entregarlos a los clientes, cobrar, pagar, contabilizar, etc.). La enumeración anterior nos permite advertir los distintos elementos que conforman los sistemas administrativos.

- Un conjunto de personas ubicadas en distintos niveles y con distintas atribuciones: directivos, gerentes, empleados, obreros, especialistas, etc. que tendrán competencia por ejemplo sobre temas comerciales, técnicos, financieros o contables y, que además de las actividades específicas de su nivel y especialidad, dedicarán tiempo a captar, procesar, conservar y transmitir información.
- Un conjunto de recursos físicos compuesto por edificios, instalaciones, maquinarias, computadoras, materia prima, herramientas, fondos, etc. Estos recursos que la empresa podrá tener disponibles o los incorporará del ambiente (proveedores, financistas, etc.) serán procesados a través de los distintos subsistemas (compras, producción, ventas, pagos y cobranzas).
- La información es el tercer elemento y, como vimos, es el elemento administrativo por excelencia o, dicho en otras palabras, la información es la materia prima de la administración. Sin ella no resulta posible la toma de decisiones que interrelacionan a los niveles directivos, gerenciales y operativos, ni el control de las operaciones físicas de la empresa. Es el elemento que emplearán por igual procesadores humanos y digitales.

Por lo tanto, podemos afirmar que un Sistema Administrativo está compuesto por los siguientes elementos clave:

1. Software Administrativo:

- Incluye aplicaciones especializadas diseñadas para automatizar funciones administrativas. Ejemplos:
 - **SAP:** Un software integral para la gestión empresarial.

- **Odoo:** Una solución de código abierto para pequeñas y medianas empresas.
 - Permite personalizar procesos y adaptarse a las necesidades específicas de cada organización.
- 2. **Procedimientos:**
 - Son las normas y pautas que definen cómo deben ejecutarse las actividades administrativas.
 - Ejemplo: Un procedimiento para autorizar pagos incluye pasos claros para validar facturas y obtener aprobaciones.
- 3. **Datos:**
 - Representan la información que el sistema recopila, almacena y procesa. Ejemplos:
 - Información de empleados.
 - Registros de ventas y compras.
 - Reportes de inventarios.
- 4. **Personas:**
 - Incluyen los usuarios que interactúan con el sistema, como administradores, analistas y gerentes.
 - Su capacitación y experiencia influyen directamente en la eficacia del sistema.
- 5. **Tecnología:**
 - Comprende la infraestructura necesaria, como servidores, bases de datos y redes.
 - Ejemplo: Un sistema basado en la nube que permite el acceso remoto y la actualización en tiempo real.

Tipos de Sistemas Administrativos

A continuación, se presentan los principales tipos de Sistemas Administrativos y sus características:

1. Sistemas de Gestión Financiera

- **Función:** Controlan los aspectos económicos y contables de la organización.
- **Tareas Comunes:**
 - Registro de transacciones contables.

- Elaboración de presupuestos y estados financieros.
- Gestión de cuentas por pagar y por cobrar.
- **Ejemplo:** QuickBooks, Microsoft Dynamics 365 Finance.

2. Sistemas de Recursos Humanos

- **Función:** Administran el ciclo de vida de los empleados en la organización.
- **Tareas Comunes:**
 - Reclutamiento y selección.
 - Gestión de nóminas y beneficios.
 - Evaluaciones de desempeño y capacitación.
- **Ejemplo:** BambooHR, Workday.

3. Sistemas de Control de Inventarios

- **Función:** Supervisan el nivel de existencias, los movimientos de inventario y los pedidos.
- **Tareas Comunes:**
 - Registro de entradas y salidas de productos.
 - Generación de alertas para reabastecimiento.
 - Optimización del espacio de almacenamiento.
- **Ejemplo:** Fishbowl Inventory, TradeGecko.

4. Sistemas de Logística y Distribución

- **Función:** Gestionan la cadena de suministro y las entregas.
- **Tareas Comunes:**
 - Planificación de rutas de transporte.
 - Seguimiento de envíos.
 - Control de inventarios en tránsito.
- **Ejemplo:** Oracle Transportation Management, SAP Logistics.

5. Sistemas de Compras y Proveedores

- **Función:** Administran la relación con los proveedores y el proceso de adquisición de bienes y servicios.
- **Tareas Comunes:**
 - Generación de órdenes de compra.
 - Evaluación de proveedores.
 - Seguimiento de entregas y pagos.
- **Ejemplo:** Coupa, Procurify.

Finalizando...

Veamos a continuación un ejemplo práctico de un Sistema Administrativo

Contexto: Una empresa de comercio electrónico que busca optimizar sus operaciones implementa un sistema administrativo integrado. Este sistema incluye los siguientes módulos:

1. Módulo de inventarios:

- Permite rastrear los productos disponibles en tiempo real.
- Genera alertas automáticas para realizar pedidos de reabastecimiento.
- Facilita la gestión de múltiples almacenes y la optimización del espacio de almacenamiento.

2. Módulo de finanzas:

- Registra todas las ventas realizadas en la plataforma.
- Automatiza la generación de facturas y el cálculo de impuestos.
- Proporciona reportes financieros detallados para la toma de decisiones.

3. Módulo de logística:

- Planifica rutas de entrega eficientes.
- Permite el seguimiento en tiempo real de los pedidos en tránsito.
- Genera reportes de desempeño de entregas para evaluar tiempos y costos.

4. Módulo de recursos humanos:

- Administra la nómina de empleados.
- Realiza evaluaciones de desempeño periódicas.
- Automatiza procesos de contratación y capacitación.

Resultados:

- La empresa logra reducir los costos operativos en un 20% gracias a la automatización de tareas.
- Aumenta la satisfacción del cliente al mejorar los tiempos de entrega y garantizar la disponibilidad de productos.
- Optimiza la gestión de inventarios, evitando pérdidas por productos vencidos o faltantes.

Este ejemplo demuestra cómo un sistema administrativo integrado puede transformar las operaciones de una organización, haciéndola más eficiente, competitiva y preparada para responder a las demandas del mercado.

¿Por qué hemos visto este tema?

La importancia de los sistemas administrativos en la carrera de programación radica en su papel esencial para la gestión y optimización de procesos organizacionales. Para un programador, entender cómo funcionan estos sistemas no solo es crucial para su desarrollo técnico, sino también para aportar soluciones que agreguen valor a las empresas. A continuación, te detallo los puntos clave de su importancia y algunas herramientas útiles:

1. **Automatización de Procesos:** Los sistemas administrativos automatizan tareas repetitivas como la facturación, inventarios o la gestión de nóminas, lo que permite a las empresas enfocarse en actividades estratégicas. Para un programador, desarrollar estas soluciones significa mejorar la productividad empresarial.
2. **Toma de Decisiones Basadas en Datos:** Estos sistemas recopilan, procesan y analizan grandes volúmenes de datos. Aprender a programar módulos o aplicaciones que extraigan información valiosa de estos datos permite a las empresas tomar decisiones más informadas.
3. **Interoperabilidad y Escalabilidad:** Los sistemas administrativos suelen integrar múltiples áreas (ventas, recursos humanos, finanzas). Los programadores deben diseñar soluciones que sean escalables y compatibles con diferentes plataformas o herramientas.
4. **Experiencia del Usuario (UX):** Comprender las necesidades de los usuarios internos de una empresa (como contadores o administradores) ayuda a diseñar interfaces intuitivas que mejoren la usabilidad de los sistemas.
5. **Demanda Laboral:** Muchas empresas buscan programadores con conocimientos en sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management) y otros sistemas administrativos. Dominar estas áreas aumenta la empleabilidad de los estudiantes.

Herramientas Útiles para el Desarrollo de Sistemas Administrativos

1. Sistemas ERP Open Source:

- **Odoo:** Plataforma modular que incluye módulos para contabilidad, inventarios, ventas y más. Ofrece un entorno flexible para que los estudiantes experimenten.
- **ERPNext:** Otra opción de ERP de código abierto ideal para pequeñas y medianas empresas, con una arquitectura extensible.

2. Bases de Datos:

- **PostgreSQL:** Un sistema de gestión de bases de datos robusto y escalable para manejar datos administrativos.
- **MySQL:** Popular y ampliamente utilizado, especialmente para sistemas que necesitan interacción con aplicaciones web.

3. Frameworks de Desarrollo:

- **Django (Python):** Excelente para construir aplicaciones web rápidas y seguras, como sistemas de gestión administrativa.
- **Laravel (PHP):** Ofrece una estructura sólida para desarrollar aplicaciones administrativas con funcionalidades avanzadas.

4. Lenguajes de Programación Clave:

- **Python:** Ideal para scripts administrativos, análisis de datos y machine learning aplicado a la gestión.
- **JavaScript + Node.js:** Para aplicaciones administrativas interactivas y en tiempo real.

5. Herramientas para Visualización de Datos:

- **Tableau:** Software para la visualización de datos que permite crear dashboards útiles para la toma de decisiones.
- **Power BI:** Una solución de Microsoft para integrar datos de sistemas administrativos y generar reportes.

6. Tecnologías Cloud:

- **AWS (Amazon Web Services):** Herramientas como DynamoDB o Lambda permiten desarrollar sistemas administrativos escalables.
- **Google Cloud:** Útil para integrar almacenamiento de datos, análisis y aplicaciones administrativas.

7. Herramientas para la Gestión de Proyectos Administrativos:

- **Trello o Asana:** Aunque no son sistemas administrativos en sí, ayudan a organizar proyectos y tareas administrativas.

Bibliografía

Las Organizaciones Comportamiento, Estructura Y Procesos – James L Gibson, John M Ivancevich & James H Donnely – Editorial MCGRAW HILL Edición 8 Año 1996 Capítulo 17 “Administrando los procesos de toma de decisión efectivo”

Gestion De Información Y Del Conocimiento Para La Toma De decisiones – Yunier Rodríguez Cruz - Artículo Revista Anales de Investigación 2015

Análisis y Diseño de Sistemas – Kendall y Kendall – Editorial Prentice Hall Edición 6 Año 2005 Capítulo 1. “Sistemas, roles y metodologías de desarrollo”

Sistemas Administrativos-Técnicas y Aplicaciones-Juan José Gilli, Arostegui, Doval de Antoine, Fovakis, Iesularo. Fundación Universidad a Distancia “Hernandarias”.