



Centralizado, Descentralizado y Distribuido



Tema extractado del libro "**Análisis Funcional de Sistemas y Tecnologías de la Información**" de Aníbal M. Mazza Fraquelli - ISBN 978-987-26981-3-3

Presentación del Tema

En el diseño y gestión de los **Sistemas de Información (Information Systems / Sistemas de Información)**, una de las decisiones estructurales más relevantes es **cómo se organizan los recursos y procesos**: de forma **centralizada, descentralizada** o **distribuida**. Desde la perspectiva de las **Tecnologías de la Información (TI)** aplicadas a la administración, estas configuraciones impactan directamente en la **eficiencia operativa**, la **calidad de la información**, los **costos**, la **seguridad** y la **capacidad de toma de decisiones**.

Desarrollo

Centralizado, descentralizado y distribuido

- **Centralizado (Centralized / Centralizado)**

Los recursos, decisiones y procesos se concentran en un **único punto o unidad**. El control es alto y la estandarización es fuerte, pero puede generar cuellos de botella y menor flexibilidad.

- **Descentralizado (Decentralized / Descentralizado)**

Las funciones y decisiones se **replican en distintas unidades** organizacionales. Mejora la autonomía y la rapidez local, aunque puede

introducir duplicidades y pérdida de consistencia.

- **Distribuido (Distributed / Distribuido)**

Los recursos y procesos se **reparten y coordinan** entre múltiples nodos interconectados que operan como un todo. Busca combinar **resiliencia, escalabilidad y consistencia**, apoyándose en redes y mecanismos de sincronización.

Aplicación a los procesos de los sistemas de información

Las configuraciones anteriores pueden analizarse específicamente en los **procesos clave: captura, procesamiento, almacenamiento y distribución** de la información.

Proceso	Centralizado	Descentralizado	Distribuido
Captura	Recolección de datos en un punto único (formularios o sistemas centrales). Control alto, menor agilidad local.	Cada área captura sus propios datos. Mayor rapidez local, riesgo de inconsistencias.	Captura en múltiples nodos sincronizados. Alta disponibilidad y coherencia.
Procesamiento	Procesamiento en un servidor o sistema central. Estandarización y control.	Procesamiento local por área o sucursal. Flexibilidad, duplicación de lógica.	Procesamiento paralelo/coordinado entre nodos. Escalabilidad y resiliencia.
Almacenamiento	Base de datos única. Consistencia fuerte, punto único de falla.	Múltiples bases locales. Autonomía, complejidad de integración.	Datos replicados o particionados. Alta disponibilidad y tolerancia a fallas.
Distribución	Información emitida desde el centro hacia usuarios. Dependencia del nodo central.	Distribución local por cada unidad. Menor visibilidad global.	Distribución dinámica entre nodos. Acceso cercano al usuario y eficiencia.

Implicancias administrativas y de TI

- **Centralizado:** adecuado para entornos regulados y estables; facilita control y auditoría.
- **Descentralizado:** útil cuando la operación requiere autonomía local; exige gobernanza para evitar divergencias.
- **Distribuido:** clave en organizaciones digitales y escalables; requiere mayor madurez tecnológica y de gestión.

Ejemplo: un sistema contable centralizado simplifica el control financiero; un sistema de ventas descentralizado acelera operaciones locales; una plataforma distribuida de comercio electrónico mejora disponibilidad y experiencia del usuario.

Conclusión

La elección entre **centralización, descentralización o distribución** no es tecnológica únicamente: es **estratégica y organizacional**. Desde la mirada de las **TI aplicadas a la administración**, cada enfoque presenta **ventajas y compromisos** que impactan en costos, control, resiliencia y toma de decisiones. Analizar estas configuraciones en los procesos de **captura, procesamiento, almacenamiento y distribución** permite diseñar sistemas de información **alineados con los objetivos del negocio y el contexto operativo**.

Preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué diferencias conceptuales existen entre sistemas centralizados, descentralizados y distribuidos?
 2. ¿Qué ventajas y riesgos presenta cada enfoque en el almacenamiento de datos?
 3. ¿Cómo influye la estructura elegida en la calidad de la información para decidir?
 4. ¿En qué contextos organizacionales conviene un enfoque distribuido?
 5. ¿Por qué la elección de la arquitectura es una decisión estratégica y no solo técnica?
-

Material de Clases

Compilado por **Aníbal M. Mazza Fraquelli** Doctor de la Universidad de Buenos Aires para el uso de sus clases en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

Contenidos de esta página

Los contenidos **aquí incluidos integran desarrollos y escritos propios del autor, así como materiales de terceros (documentos, textos, fragmentos, conceptos, imágenes, esquemas, definiciones u otros recursos)**, los cuales son utilizados a título ilustrativo, explicativo o formativo, respetando la normativa vigente en materia de derechos de autor y citando las fuentes cuando corresponde.

La selección, organización, adaptación pedagógica y contextualización de los contenidos constituye un trabajo original del autor, orientado a facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este material no persigue fines comerciales y su reproducción, total o parcial, queda limitada al ámbito educativo, debiendo preservarse siempre la mención de la autoría y las fuentes originales.

Autorización de uso

Se permite la reproducción, comunicación pública, distribución y utilización total o parcial de los contenidos de su material, en formato físico o digital, con fines exclusivamente educativos, académicos o de divulgación, siempre que se respete la integridad del contenido y se incluya la correspondiente referencia a la fuente y a la autoría.

Las ideas, opiniones e interpretaciones contenidas en este material corresponden exclusivamente al autor.

Queda expresamente excluido cualquier uso con fines comerciales.