



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas



Blockchain en Procesos Administrativos

AR 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

El **Blockchain** (*Blockchain / Cadena de Bloques*) es una tecnología de **registro distribuido** (*Distributed Ledger Technology – DLT / Tecnología de Registro Distribuido*) que permite almacenar transacciones de manera **inmutable**, **trazable** y **verificable** sin depender de una autoridad central. Aplicado a los **procesos administrativos**, el blockchain introduce un nuevo paradigma para la **gestión de la información**, el **control de transacciones** y la **confianza en los datos** dentro de las organizaciones.

Desde la perspectiva de las **Tecnologías de la Información (TI)**, su relevancia radica en la capacidad de redefinir cómo los sistemas administrativos registran, validan y comparten información.

Desarrollo

Blockchain y sistemas de información administrativos

En los sistemas administrativos tradicionales, la información se almacena en **bases de datos centralizadas**, gestionadas por un área o proveedor específico. El blockchain reemplaza este enfoque por un **libro mayor compartido**, donde

cada transacción es validada por múltiples nodos (*Nodes / Nodos*) y luego registrada de forma permanente.

Elementos clave desde TI:

- **Bloque (*Block / Bloque*):** conjunto de transacciones registradas.
- **Cadena (*Chain / Cadena*):** vínculo criptográfico entre bloques.
- **Consenso (*Consensus / Consenso*):** mecanismo mediante el cual los nodos validan las transacciones.
- **Inmutabilidad (*Immutability / Inmutabilidad*):** imposibilidad práctica de modificar registros históricos.

Desde la administración, esto se traduce en **mayor confiabilidad de la información** y reducción de disputas sobre la validez de los registros.

Aplicaciones en procesos administrativos

El blockchain puede integrarse con **sistemas de información administrativos** para automatizar y asegurar procesos críticos.

Ejemplos relevantes:

- **Gestión de contratos:** uso de *Smart Contracts (Contratos Inteligentes / Smart Contracts)* que ejecutan automáticamente cláusulas administrativas cuando se cumplen condiciones predefinidas.
- **Contabilidad y auditoría:** registros contables inmutables que facilitan auditorías y control interno.
- **Gestión de pagos y facturación:** validación automática de transacciones entre partes, reduciendo intermediarios.
- **Gestión documental:** certificación de documentos administrativos y trazabilidad de modificaciones.

Desde TI, estas aplicaciones requieren integración con **ERP (Enterprise Resource Planning / Planificación de Recursos Empresariales)** y otros sistemas de gestión existentes.

Impacto organizacional y consideraciones de TI

La adopción de blockchain en procesos administrativos implica cambios técnicos y organizacionales:

- Rediseño de procesos administrativos para adaptarlos a registros distribuidos.
- Evaluación de costos, escalabilidad y rendimiento del sistema.
- Definición de políticas de gobernanza de datos y seguridad de la información.

Desde la mirada de TI, el blockchain no reemplaza a los sistemas administrativos, sino que **los complementa**, agregando una capa de **confianza y transparencia**.

Conclusión

El blockchain aplicado a procesos administrativos introduce un modelo innovador para la gestión de la información organizacional, basado en **transparencia, trazabilidad e inmutabilidad**. Desde las Tecnologías de la Información, su verdadero valor reside en la integración con los sistemas de información existentes y en la mejora de la confiabilidad de los datos administrativos. Para la administración, comprender esta tecnología es clave para evaluar su impacto en el control, la eficiencia y la toma de decisiones en entornos cada vez más digitales.

Preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué diferencia fundamental existe entre una base de datos tradicional y un blockchain?
2. ¿Cómo contribuyen los *Smart Contracts* a la automatización de procesos administrativos?
3. ¿Qué beneficios aporta la inmutabilidad del blockchain a la auditoría y el control interno?
4. ¿Qué desafíos técnicos deben considerarse al integrar blockchain con un ERP?
5. ¿Por qué el blockchain debe analizarse como un complemento y no como un reemplazo de los sistemas administrativos tradicionales?

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.

