



Gemelos Digitales

Material de Estudio

Presentación del tema

Los **Gemelos Digitales** constituyen una de las aplicaciones más avanzadas de las **Tecnologías de la Información** en contextos organizacionales. Se definen como **representaciones digitales dinámicas de objetos, procesos, sistemas o entornos reales**, que se actualizan continuamente a partir de datos provenientes del mundo físico.

Desde la administración, los gemelos digitales permiten **analizar, simular y optimizar decisiones** antes de ejecutarlas en la realidad, aportando una ventaja estratégica en la gestión de operaciones, recursos y sistemas de información.

Desarrollo

Un gemelo digital combina múltiples componentes tecnológicos: sistemas de información, sensores, bases de datos, modelos analíticos y capacidades de simulación. Su objetivo no es solo reflejar el estado actual de un sistema real, sino también **predecir comportamientos futuros** y evaluar escenarios alternativos.

Desde la perspectiva de los sistemas de información, los gemelos digitales actúan como una **plataforma integradora de datos**. Reciben información en tiempo real o cuasi real, la procesan y la transforman en conocimiento útil para la gestión. Por ejemplo, un gemelo digital de un proceso productivo puede

mostrar cuellos de botella, anticipar fallas o evaluar el impacto de cambios en la demanda.

Para el estudiante de licenciatura en administración, los gemelos digitales deben comprenderse como una **herramienta de apoyo a la toma de decisiones**. Permiten ensayar decisiones sin afectar directamente la operación real, reduciendo riesgos y costos. Por ejemplo, antes de reorganizar un proceso logístico o modificar la asignación de recursos, el administrador puede simular distintos escenarios y comparar resultados.

Además, los gemelos digitales aportan valor estratégico al facilitar la **optimización continua**. Al estar conectados con sistemas de información empresariales, permiten monitorear indicadores clave, evaluar desempeño y ajustar decisiones en función de datos confiables. Esto los convierte en un elemento relevante en contextos de transformación digital y mejora de procesos.

Desde la mirada de las TI, su implementación requiere una arquitectura tecnológica adecuada, integración de sistemas y una gestión eficiente de la información. No se trata solo de tecnología avanzada, sino de su alineación con los objetivos organizacionales y los procesos de gestión.

Conclusión

Los gemelos digitales representan una evolución significativa en el uso de las tecnologías de la información para la administración. Al permitir la simulación, el análisis y la predicción del comportamiento de sistemas reales, se convierten en un recurso estratégico para mejorar la toma de decisiones y optimizar procesos organizacionales.

Comprender este concepto permite al futuro profesional de la administración valorar el rol de los sistemas de información avanzados como soporte para una gestión más eficiente, basada en datos y orientada a la reducción de riesgos y a la mejora continua.

Preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué se entiende por gemelo digital y cuál es su finalidad principal?

2. ¿Qué rol cumplen los sistemas de información en el funcionamiento de un gemelo digital?
 3. ¿Por qué los gemelos digitales son una herramienta relevante para la toma de decisiones gerenciales?
 4. ¿Qué ventajas ofrece la simulación de escenarios frente a la ejecución directa en sistemas reales?
 5. ¿Por qué la alineación entre gemelos digitales y objetivos organizacionales es clave para su éxito?
-

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.