



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas



Integración No Nativa de Tecnologías y Sistemas de Información

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

La **integración no nativa de sistemas de distintos orígenes** refiere al conjunto de prácticas, métodos y tecnologías que permiten **interconectar aplicaciones y sistemas de información que no fueron diseñados originalmente para trabajar en conjunto**. En contextos organizacionales reales, los ecosistemas de TI suelen estar conformados por soluciones heterogéneas —desarrolladas en distintos momentos, con tecnologías diversas y bajo lógicas funcionales diferentes— lo que hace imprescindible contar con mecanismos de integración externos al diseño original de cada sistema.

Desde la perspectiva de las **Tecnologías de la Información (Information Technologies, IT)**, la integración no nativa se apoya en **APIs, web services, interfaces, mensajería y capas intermedias**, que actúan como traductores y coordinadores entre sistemas. Para la licenciatura en administración, comprender este fenómeno es clave, ya que la eficiencia operativa, la calidad de la información y la capacidad de toma de decisiones dependen cada vez más de la **interoperabilidad** entre sistemas.

Desarrollo

1. La heterogeneidad como condición estructural de los sistemas organizacionales

Las organizaciones no construyen sus sistemas de información de forma homogénea ni simultánea. A lo largo del tiempo incorporan soluciones para resolver necesidades específicas: sistemas contables, de ventas, de recursos humanos, de logística o de análisis. Cada uno responde a contextos tecnológicos y organizacionales distintos.

Desde la administración, esta evolución genera un **ecosistema fragmentado**, donde los sistemas:

- Utilizan distintos modelos de datos.
- Se ejecutan sobre plataformas diferentes.
- Responden a áreas organizacionales con prioridades propias.

La integración no nativa surge como respuesta a esta fragmentación, buscando **articular el funcionamiento conjunto** sin reemplazar necesariamente los sistemas existentes.

2. Integración nativa versus integración no nativa

La **integración nativa** ocurre cuando sistemas fueron concebidos para interactuar entre sí desde su diseño original, compartiendo modelos de datos, protocolos y reglas de negocio. En contraste, la **integración no nativa** se implementa **a posteriori**, cuando los sistemas ya están en funcionamiento y requieren interoperar sin haber sido diseñados para ello.

Desde TI, esta diferencia es fundamental:

- La integración nativa tiende a ser más simple y eficiente.
- La integración no nativa requiere capas adicionales de traducción, control y validación.

Desde la administración, la integración no nativa permite **aprovechar inversiones previas**, reducir costos de reemplazo y mantener la continuidad operativa.

3. Interfaces como mecanismo básico de integración

Las **interfaces** (*interfaces – puntos de interacción*) constituyen una de las formas más tradicionales de integración no nativa. Permiten el intercambio de información mediante archivos, estructuras predefinidas o conexiones controladas.

Ejemplos típicos incluyen:

- Exportación e importación de archivos.
- Procesos batch (procesos por lotes).
- Sincronizaciones periódicas de datos.

Desde una mirada administrativa, las interfaces suelen ser soluciones de bajo costo inicial, pero presentan limitaciones en términos de **oportunidad de la información**, trazabilidad y control de errores.

4. APIs como mecanismo de integración flexible

Las **APIs (Application Programming Interface – Interfaz de Programación de Aplicaciones)** se han convertido en uno de los mecanismos más utilizados para la integración no nativa. Una API define cómo un sistema expone funcionalidades o datos para que otros sistemas puedan consumirlos de forma controlada.

Desde TI, las APIs permiten:

- Desacoplar sistemas.
- Reutilizar funcionalidades.
- Integrar aplicaciones internas y externas.

Desde la administración, las APIs facilitan modelos organizacionales más ágiles, donde los sistemas pueden evolucionar sin afectar directamente a los demás componentes del ecosistema.

5. Web services y comunicación entre sistemas

Los **web services (Servicios Web)** son una forma específica de integración basada en estándares de comunicación a través de redes. Permiten que

sistemas ubicados en diferentes entornos tecnológicos intercambien información de manera estructurada.

Desde el punto de vista organizacional, los web services habilitan:

- Integración entre sistemas internos y externos.
- Conectividad con proveedores, clientes y organismos.
- Automatización de procesos interorganizacionales.

La administración se beneficia al reducir tareas manuales y mejorar la velocidad de los procesos administrativos.

6. Integración mediante mensajería y eventos

Otro enfoque relevante es la integración basada en **mensajería** y **eventos**, donde los sistemas intercambian información de manera asincrónica. En este modelo, un sistema emite un mensaje cuando ocurre un evento relevante, y otros sistemas lo consumen según sus necesidades.

Desde TI, este enfoque:

- Reduce dependencias temporales entre sistemas.
- Mejora la resiliencia del ecosistema.
- Facilita la escalabilidad.

Desde la administración, permite procesos más robustos y menos sensibles a fallas puntuales.

7. Integración no nativa y sistemas legacy

Los **sistemas legacy (Legacy Systems – Sistemas Heredados)** representan uno de los principales escenarios donde la integración no nativa resulta indispensable. Estos sistemas suelen carecer de capacidades modernas de interoperabilidad, pero contienen procesos críticos y datos de alto valor.

La integración no nativa permite:

- Encapsular funcionalidades legacy.
- Exponer datos históricos a sistemas analíticos.
- Conectar sistemas antiguos con plataformas modernas.

Desde la administración, esta estrategia equilibra **estabilidad operativa** e **innovación tecnológica**.

8. Impacto en los procesos de negocio

La integración no nativa no es un problema meramente técnico; tiene un impacto directo en los **procesos de negocio**. Un proceso administrativo suele atravesar múltiples sistemas: ventas, facturación, logística y contabilidad.

Sin integración:

- Los datos se duplican.
- Aumenta el riesgo de errores.
- Se incrementan los tiempos de ciclo.

Con integración no nativa bien diseñada, los procesos se ejecutan de forma coordinada, mejorando la eficiencia y la calidad de la información.

9. Datos, consistencia y toma de decisiones

Desde la perspectiva de la administración, uno de los mayores beneficios de la integración no nativa es la **consistencia de los datos**. Cuando los sistemas se comunican adecuadamente, la información fluye de manera coherente hacia los niveles gerenciales y estratégicos.

Esto habilita:

- Reportes confiables.
- Análisis oportunos.
- Decisiones basadas en información integrada.

La integración se convierte así en un **habilitador de la gestión basada en datos**.

10. Riesgos de la integración no nativa

La integración no nativa también introduce riesgos que deben ser gestionados desde la gobernanza de TI:

- Complejidad técnica creciente.
- Dependencias mal documentadas.

- Riesgos de seguridad en los puntos de integración.
- Fallas en cascada ante errores de comunicación.

Desde la administración, estos riesgos exigen controles, monitoreo y definición clara de responsabilidades.

11. Gobernanza de la integración

La **Gobernanza de TI (IT Governance – Gobierno de TI)** cumple un rol central en la integración no nativa. Define:

- Qué sistemas pueden integrarse.
- Bajo qué estándares.
- Con qué niveles de control y seguridad.

Sin gobernanza, la integración tiende a crecer de manera desordenada, generando un ecosistema difícil de mantener y auditar.

12. Integración no nativa y transformación digital

En los procesos de **transformación digital (Digital Transformation – Transformación Digital)**, la integración no nativa es un componente silencioso pero crítico. Permite incorporar nuevas soluciones digitales sin desmantelar completamente los sistemas existentes.

Desde TI, la transformación no consiste en reemplazar todo, sino en **conectar inteligentemente** lo nuevo con lo existente. Desde la administración, esta estrategia reduce riesgos y protege inversiones previas.

13. Costos y evaluación administrativa

La integración no nativa implica costos de desarrollo, mantenimiento y operación. Sin embargo, desde la administración, el análisis debe centrarse en el **valor generado**:

- Reducción de tareas manuales.
- Mejora en la calidad de la información.
- Mayor agilidad organizacional.
- Soporte a nuevos modelos de negocio.

La integración debe evaluarse como una inversión estratégica, no como un gasto aislado.

14. Ejemplo aplicado

Una organización utiliza un sistema de ventas desarrollado internamente, un sistema contable adquirido a un proveedor externo y una plataforma analítica moderna. Ninguno fue diseñado para integrarse con los otros. Mediante APIs y servicios web, se logra que las ventas impacten automáticamente en la contabilidad y que los datos consolidados alimenten reportes gerenciales. La mejora no proviene de reemplazar sistemas, sino de integrarlos de forma no nativa y controlada.

Conclusión

La integración no nativa de sistemas de distintos orígenes mediante APIs, web services, interfaces y otros mecanismos es una **condición estructural de la gestión moderna de Tecnologías de la Información**. Desde la perspectiva de TI, constituye la base para articular ecosistemas tecnológicos heterogéneos y en permanente evolución.

Para los estudiantes de licenciatura en administración, comprender este concepto implica reconocer que la eficiencia organizacional, la calidad de la información y la toma de decisiones estratégicas dependen en gran medida de **cómo los sistemas se comunican entre sí**, más que de la sofisticación individual de cada aplicación. La integración no nativa, bien gobernada y alineada con los objetivos del negocio, se convierte así en un pilar fundamental de la gestión organizacional contemporánea.

Preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué se entiende por integración no nativa de sistemas de información?
2. ¿Por qué la heterogeneidad de sistemas hace necesaria la integración no nativa?
3. ¿Qué ventajas ofrecen las APIs frente a las interfaces tradicionales?
4. ¿Qué riesgos introduce la integración no nativa y cómo se gestionan?

5. ¿Por qué la gobernanza de TI es clave en los procesos de integración?

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.

