

# Reingeniería de Bases de Datos Relacionales: Un Enfoque Basado en el Análisis de Dependencias de Inclusión

Laura C. Rivero <sup>\*†</sup> Viviana E. Ferraggine <sup>\*</sup> Jorge H. Doorn <sup>\*</sup>

## Resumen

La conversión de un esquema de bases de datos en otro con mayor contenido semántico es un tema de investigación actual, y un tópico con aplicación en varias áreas de desarrollo tales como integración de esquemas, migración de sistemas “legacy” y reingeniería de modelos de datos desactualizados o de pobre calidad. Las dependencias de inclusión constituyen uno de los conceptos clave para llevar a cabo la reingeniería de esquemas de bases de datos. Con frecuencia, formas atípicas de dependencias de inclusión aparecen como consecuencia de un diseño desnormalizado, por la presencia de construcciones complejas tales como relaciones de orden superior con restricciones de integridad adicionales en forma de relaciones de menor orden, o simplemente cuando objetos de la realidad y sus relaciones han sido mal representados en el modelo conceptual. Específicamente, éste es el caso de reglas del negocio plasmadas incorrectamente como dependencias de inclusión atípicas. Este trabajo presenta un estudio exhaustivo de las dependencias de inclusión y un análisis de su posible origen, en el contexto de la reingeniería de esquemas relacionales. Se proponen heurísticas para la conversión de esquemas conteniendo tales dependencias en otros equivalentes con sólo restricciones de integridad referencial. En caso de encontrar dependencias atípicas remanentes, se provee una interpretación de su significado y necesidad de mantenimiento.

**Palabras Clave:** *Modelo Entidad-relación, dependencia de inclusión, diseño de bases de datos, reingeniería de esquemas conceptuales, modelo de datos semántico.*

## 1 Introducción

En muchas organizaciones hay bases de datos que han evolucionado con el correr del tiempo. En estos sistemas, la comprensión de los datos se ha perdido parcial o totalmente o bien ya no refleja el UdeD (Universo del Discurso) actual, restringiendo por esta razón el uso efectivo que la organización puede hacer de su información. En otras circunstancias algunas dependencias han sido detectadas o previstas en estadios tempranos del diseño pero luego, por alguna razón, fueron incorrectamente representadas. Esquemas de baja calidad pueden ser producidos cuando las tareas de diseño se realizan desviándose de las bien conocidas heurísticas que guían la formalización de aplicaciones y la optimización en tiempo de diseño [2] o cuando la captura de requisitos desde el UdeD no ha sido apropiadamente validada.

---

\* INTIA – Departamento de Computación y Sistemas - Universidad Nacional del Centro. Campus Universitario, 7000, Tandil, Buenos Aires, ARGENTINA

† LINTI – Universidad Nacional de La Plata, 1900, La Plata, ARGENTINA