

## L U M B R E



# Claves, índices e integridad: las reglas que evitan datos basura

**Materia:** Desarrollo de Software con IA

07/10/2026

## Antes de empezar

Un modelo bonito sobre el papel se pudre sin reglas que lo protejan: cada fila identificable, cada relación apuntando a algo que existe, cada campo obligatorio que no admite huecos. Esas reglas son claves, índices e integridad. No las escribes tú: las exigés. Aquí aprendes a reconocerlas y a detectar cuando la IA las olvidó.

### QUÉ APRENDERÁS

- Explicar clave primaria, foránea, índice e integridad referencial y detectar su ausencia en un modelo.

## Las reglas que mantienen los datos limpios

Sin reglas, una base de datos se llena de duplicados, huérfanos y campos vacíos. Las reglas son cuatro ideas: **clave primaria** (cada fila única), **clave foránea** (las relaciones apuntan a algo real), **integridad** (no se rompe la coherencia) e **índice** (buscar rápido). Las nombras en tu especificación; la IA las configura.

## Qué hace cada regla

*Clave primaria = identidad. Foránea + integridad = coherencia. Índice = velocidad.*

| Regla               | Qué garantiza                                | Sin ella...                                         |
|---------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Clave primaria      | Cada registro es único e identificable       | dos filas «iguales» que nadie sabe cuál es la buena |
| Clave foránea       | Una relación apunta a un registro que existe | pagos que referencian facturas inexistentes         |
| Obligatorio / único | Un campo siempre tiene valor y no se repite  | correos vacíos o duplicados rompiendo el login      |
| Índice              | Acelera las búsquedas frecuentes             | la app va lenta cuando hay muchos datos             |

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN  
LUMBRE

### 1. Integridad referencial en acción



## Para reforzar

### Prompt con reglas de integridad

#### Exigir las reglas, no solo las tablas

Al crear las tablas del modelo de facturación, aplica estas reglas y explicame cada una:\n- clave primaria id en cada tabla, autoincremental.\n- factura.empresa\_id debe ser CLAVE FORÁNEA hacia empresa.id (no aceptar una factura de empresa inexistente).\n- pago.factura\_id clave foránea hacia factura.id.\n- usuario.email: OBLIGATORIO y ÚNICO.\n- índice sobre factura.empresa\_id porque se filtra mucho por empresa.\n\nNo dejes campos clave opcionales sin justificar.

## Prueba

### 2. Tu sistema registró pagos que referencian facturas que fueron borradas hace meses. ¿Qué regla de integridad faltó?

- ☐ Un índice en la tabla de pagos.
- ☐ Una clave foránea con integridad referencial hacia facturas.
- ☐ Un campo obligatorio en el pago.
- ☐ Una clave primaria en pagos.

### 3. Un índice sirve para garantizar que no haya valores duplicados en una columna.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

## Detecta la regla ausente

ACTIVIDAD  
INTERACTIVA  
DISPONIBLE EN  
LUMBRE

**4. Revisas las reglas de un modelo de usuarios. Señala la ausencia que causará datos duplicados y login roto:**



**5. Toma tu modelo y, para cada tabla, anota: cuál es su clave primaria, qué campos deben ser obligatorios/únicos y qué relaciones necesitan foránea. Añádelo al prompt de creación.**

Un modelo sin reglas de integridad funciona el primer día y se pudre el primero de muchos.

**Referencia curricular**

|                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| <b>Materia:</b> | Desarrollo de Software con IA |
|-----------------|-------------------------------|

Versión interactiva completa (con actividades, videos y autoevaluación):



<https://empresa.lumbre.lat/object/fsi-m08-0a02>

Material educativo generado desde Lumbre · [lumbre.lat](https://lumbre.lat)