



# Bases de Datos Avanzadas

Bases de datos temporales

Año Lectivo 2024

## GUÍA PRÁCTICA

Docentes

Lic. Sebastián Trossero

Ing. Jorge Schmukler

## Guía práctica – Bases de datos temporales

### Escenario 1

Con las siguientes entidades:

- Alumno (ID, Apellido y nombre, domicilio, localidad, estado, curso)
- Curso(ID, nivel, año)

NOTAS:

- Los estados podrían ser:
  - Cursando
  - Transferido
  - Repitente
  - Egresado
- \* Usted tiene libertad absoluta para agregar, quitar o cambiar los estados a su gusto.
- Los inicios y fin de ciclos lectivos son:
  - Inicio: 01/03/[año]
  - Fin: Inicio – 1 día

Se requiere:

1. Definir las estructuras necesarias para administrar la información del alumno en su paso por el colegio.
  - a. Clasifique los atributos de acuerdo a su relación temporal.
  - b. Particione las relaciones según su relación temporal.
  - c. Determine el tipo de datos y granularidad para cada uno.
  - d. Genere DDL necesaria.
2. Diagramar tablas de seguimiento y registrar los siguientes hitos (para simplificar el ejercicio puede utilizar granularidad de un día):
  - a. 01/02/2010 – Se ingresa al sistema el alumno Steve Harris con domicilio en calle Corrientes 123, Paraná y se le asigna 1er grado de primaria.
  - b. 01/02/2010 – Se ingresa al sistema el alumno James Page con domicilio en calle Av. Independencia 456, Crespo. Se le asigna 4to año de secundaria
  - c. 10/03/2010 – Se detecta un error en la información del alumno Steve Harris en realidad está cursando 2do grado de primaria desde que ingresó.
  - d. 13/12/2010 – Se realiza el proceso de pasaje de año y todos los alumnos avanzan de curso.
  - e. 05/07/2011- Se registra que James Page será transferido a otro colegio a comienzo del mes siguiente.
  - f. 15/12/2011 - Se realiza el proceso de pasaje de año y todos los alumnos avanzan de curso.
  - g. 04/02/2012 – Se registra el ingreso a 1er grado de primaria del alumno Robert Smith con domicilio en calle Rosario del Tala 789, Paraná
  - h. 05/02/2012 - James Page vuelve al colegio, se incorpora en 6to año de secundaria. En la misma ficha de incorporación informa que desde hace 10 días vive en calle Panamá 1234 de la ciudad de Paraná.
  - i. 12/12/2012 - Pasaje de curso: Harris pasa al siguiente, Smith repite y Page egresa del colegio.
3. Marque en una columna extra de las tablas realizadas en el punto anterior la fila que identifica las siguientes consultas:
  - a. Curso activo del alumno Steve Harris al principio del año lectivo 2011 (01/03/2011)

- b. Domicilio del alumno Robert Smith al ingresar al colegio.
- c. Domicilio del alumno James Page el 01/02/2012
- d. Domicilios en del alumno James Page durante el 2012

4. Responda:

- a. ¿Cuál era el resultado de una consulta si queríamos obtener el curso en el que se encontraba Steve Harris antes del 10/03?
  - i. ¿y luego de corregir el error?
  - ii. Comente las diferencias que observa en los tiempos de transacción y de validez.

5. DML - Se desea obtener:

- a. Listado histórico de cursado de un alumno
- b. Cantidad de etapas de cursado que tuvo cada alumno.
- c. Listado de cambios de domicilios
- d. Tiempo en meses que un alumno estuvo activo en el colegio.
- e. Domicilio de un alumno al ingresar y egresar del colegio.

## Escenario 2

Con las siguientes entidades:

- Cliente(ID, Apellido y nombre)
- Articulo(ID, Nombre, Marca)
- OrdenDeTrabajo(ID, ID\_Cliente, ID\_Articulo, estado, detalle, fecha de vencimiento)
  - estados:
    - Inicial
    - Presupuesto
    - Confirmado
    - Cancelado
    - En espera de taller
    - En taller
    - Espera de repuestos
    - Destruído
    - Reparado
    - Entregado

Se requiere:

1. Diagramar tablas de seguimiento de tiempo de transacción y validez para registrar los siguientes cambios del campo Presupuesto. Estado:
  - a. El día 24/04/2018 ingresa un artículo al servicio técnico y se registra de inmediato.
  - b. El 26/04/2018 se realiza el presupuesto de la reparación con fecha de vencimiento 30/05/2017, pero no es registrado en el sistema.
  - c. El 02/05/2018 se registra el presupuesto en el sistema con la fecha correspondiente.
  - d. El 08/05/2018 el cliente confirma el presupuesto y es registrado en el sistema.
  - e. 15/05/2018 se registra el cambio de estado que se esperan repuestos.
  - f. 17/05/2018 ante una consulta del cliente por el estado de la reparación, se revisa el historial y detectan que no está registrada la fecha de ingreso al taller del artículo, se averigua este dato y se obtiene que ingresó el 09/05/2018.

- g. 21/05/2018 llegan los repuestos a última hora por lo que son registrados el día siguiente.
- h. 22/05/2018 ingresa nuevamente al taller, unas horas luego ya está reparado, todo se registra en tiempo y forma.
- i. 23/05/2018 el cliente retira su artículo reparado.

2. Realice los triggers para administrar los tiempos de validez para los update en la columna estado.

### Escenario 3

Se cuenta con un sistema de historias clínicas dentro de una institución médica. Se pretende diseñar un histórico de la evolución del tratamiento de los pacientes en base a los registros de las consultas médicas.

1. Diseñe las entidades de la base de datos e identifique los atributos que requieran un tratamiento de temporalidad.
2. Diagramar tablas de seguimiento de tiempo de transacción y validez para registrar los siguientes hitos:
  - a. 01/04/2017: Los pacientes A y C son diagnosticados la patología ID= 349 y comienzan untratamiento.
  - b. 05/04/2017: Al paciente B comienza un tratamiento recomendado ante el diagnóstico de la patología ID = 573.
  - c. 06/04/2017: El paciente A asiste a una consulta donde se realizan distintas mediciones, pero el diagnóstico sigue siendo el mismo.
  - d. 08/04/2017: Empeora el estado del paciente B por lo que se cambia la medicina del tratamiento.
  - e. 08/04/2017: El paciente C termina el tratamiento y se le da de alta.
  - f. 09/04/2017: Se detecta que el alta del paciente C era erróneo, en realidad pertenecía a otro cliente por lo cual se borra el registro y el paciente continúa su tratamiento normalmente.
  - g. 09/04/2017: se registra una mejoría del paciente B.
  - h. 10/04/2017: Se da el alta al paciente A
3. Generar triggers para administrar un atributo estado del tratamiento junto a los tiempos de transacción y validez, en base a si en las consultas se fueron registrando mejorías o empeoramientos.