

Se requiere diseñar una base de datos para la gestión de control de asistencia del personal, de una institución educativa, que se encuentra organizada en distintos niveles. Cada nivel es independiente del otro, y cuenta con sus propios datos, como ser razón social, dirección, cuit, teléfono, email, y el tipo de nivel al que pertenece (Pre-Primario, Primario, Secundario, Superior).

El personal que trabaja en la institución se desempeña en un cargo específico (maestranza, docente, administrativo, guardia, etc), **y puede trabajar en diferentes niveles educativos (siempre con el mismo cargo)**. La institución resguarda toda información del personal, desde los datos personales (apellido y nombre, dni, cuil, fecha de nacimiento, número de legajo único), de contacto (email, teléfono celular, y en caso de tener, enlace web al facebook), y observaciones médicas(si se dispone de dicha información).

Cada nivel educativo cuenta con una terminal biométrica que captura el ingreso o egreso del personal, y se conoce el número de serie, modelo y fecha de instalación. Al registrar la asistencia, se guarda la siguiente información, fecha (dia/mes/año), hora (hora:minutos), tipo de movimiento ("I" para ingreso, "E" para egresos), y la terminal biométrica donde se realiza. En la asistencia debe quedar asentado la persona y el nivel educativo en el que se realiza dicho registro

## ACTIVIDAD

A partir de las pautas del diseño relacional, se requiere elaborar un script SQL con el modelo físico de la base de datos siguiendo los requerimientos del enunciado, considerando las reglas de normalización hasta la 3er forma normal.

1) Se deben considerar las siguientes restricciones en el diseño físico:

- en la columna “tipo de movimiento” de la tabla “asistencia” solo se pueden ingresar los caracteres “I” y “E”
- en la columna hora, se debe guardar por defecto la hora actual del sistema, solo la parte correspondiente al tiempo ( hora, minutos, segundos ...)
- identificar y aplicar la restricción necesaria en las columnas de la tabla ‘personal’ cuyos valores no se deban duplicar.
- cuando se ingresa la fecha de nacimiento del personal, la edad del mismo no puede superar los 65 años.

2) Consideraciones para el desarrollo de la base de datos:

- Identificación de tipos de datos para cada columna en función del problema (considerar el uso de valores nulos cuando se requiera)
- Diseño de claves primarias (elección e implementación)
- Implementación de las relaciones de integridad referencial
- Control de nombres de usuario para todas las restricciones implementadas

3) Implementar un lote de prueba para evaluar las restricciones (valores NULL, PK, FK, Unique, Check, Default)

## MODIFICACIÓN DE LA BD

Una vez implementada la base de datos, se requiere modificarla para normalizar la información de contacto del personal, y categorizarla (teléfono, correo electrónico, redes sociales). Considerar para esto que cada uno puede tener muchas formas de contacto.