

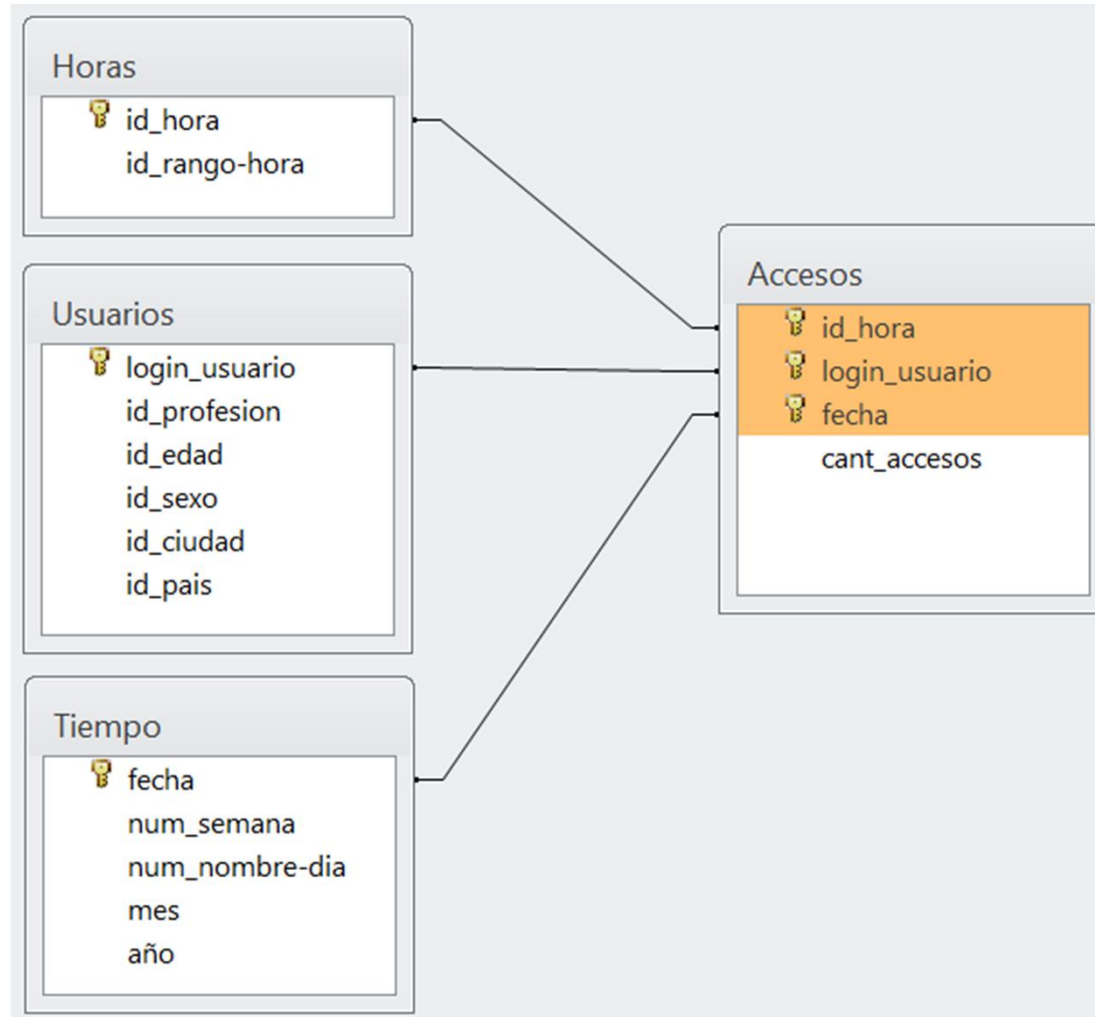
Diseño Conceptual

Práctico

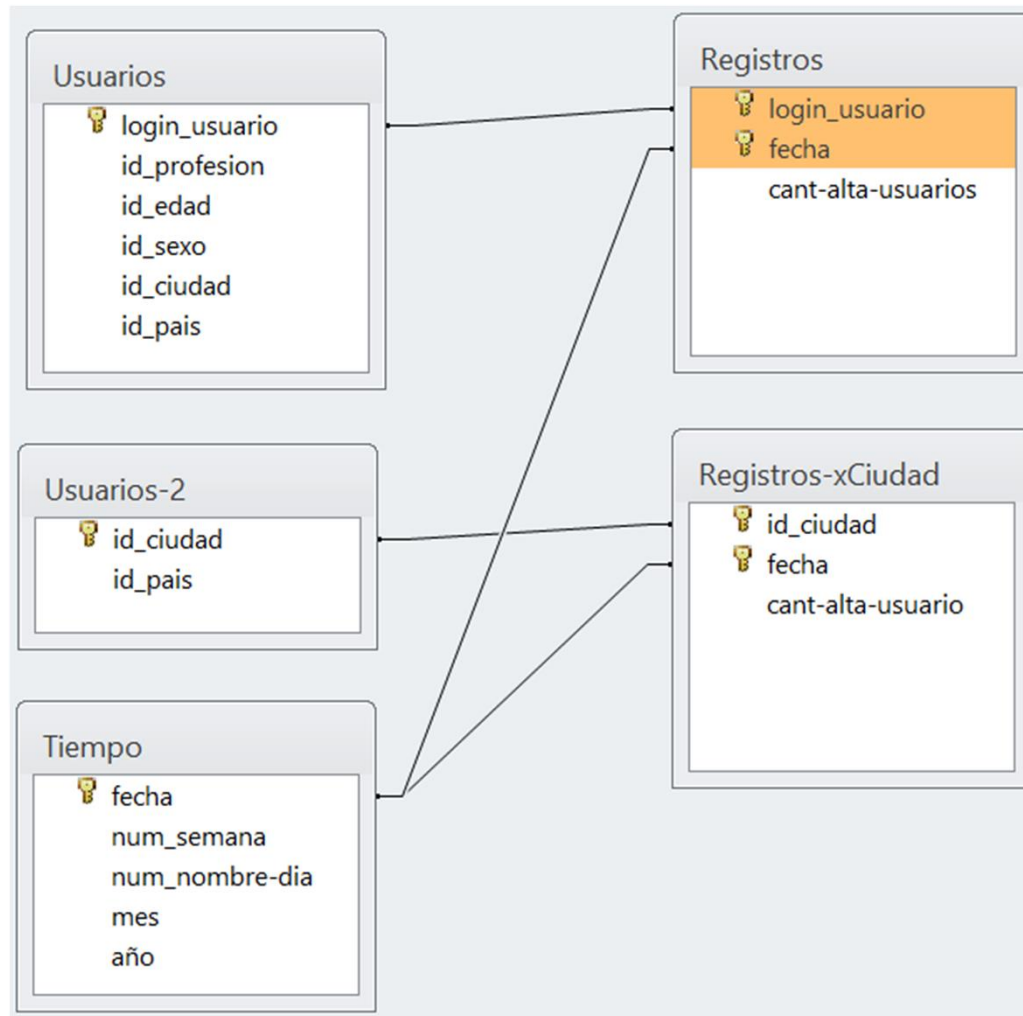
Diseño Lógico

Soluciones

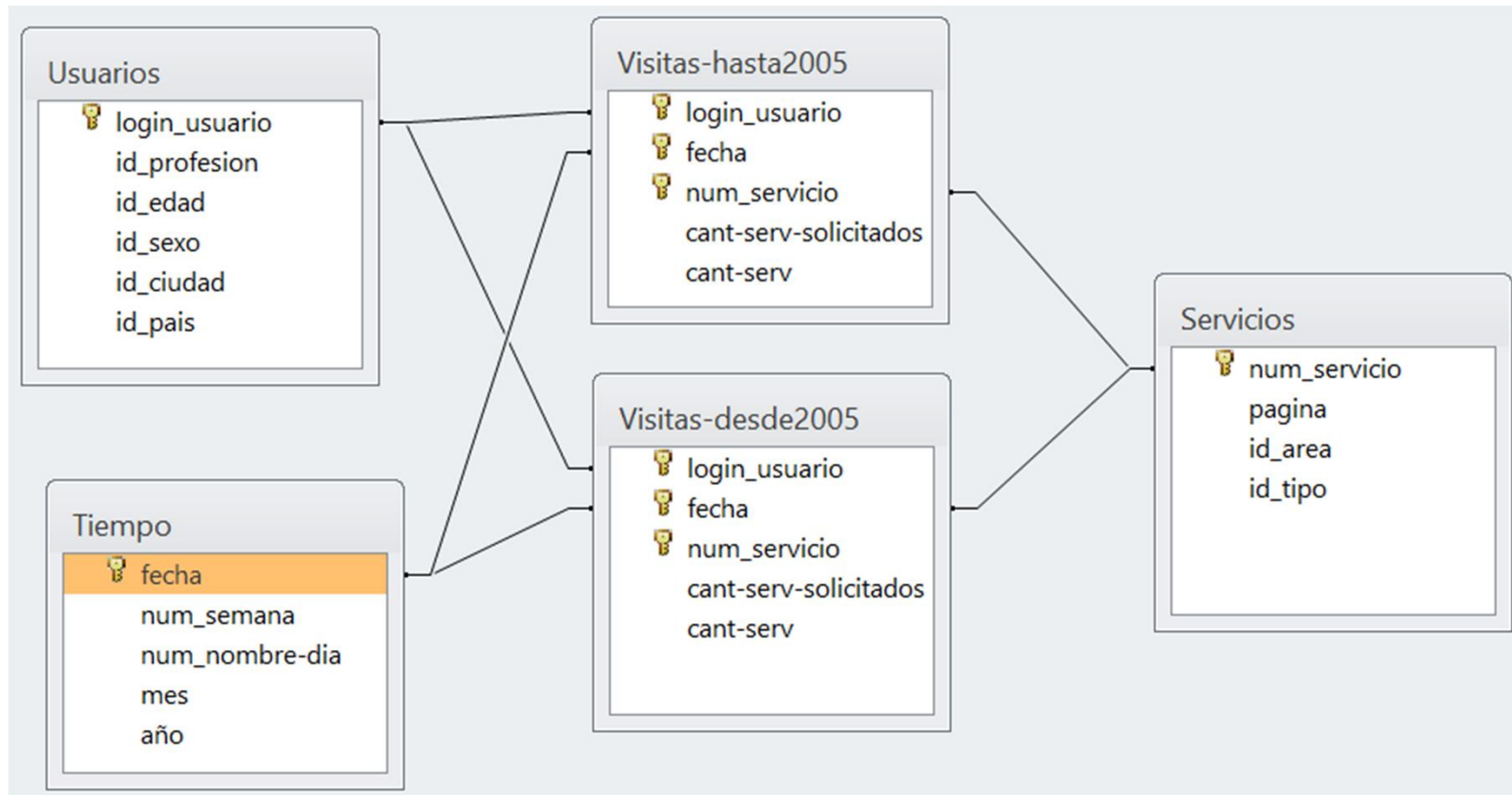
Ejercicio 1. Diseño Lógico



Ejercicio 1. Diseño Lógico



Ejercicio 1. Diseño Lógico





Ejercicio 1. Diseño Lógico

Esquema relacional:

Horas(id_hora, id_rango-hora)

Tiempo(fecha, num_semana, mes, anio, num_nombre-dia)

Servicios(num_servicio, pagina, id_tarea, id_tipo)

Usuarios(login_usuario, id_profesion, id_edad, idsexo, id_ciudad, id_pais)

Usuarios-2(id_ciudad, id_pais)

Accesos(id_hora, login_usuario, fecha, cant_accesos)

Registros(login_usuario, fecha, cant-alta-usuario)

Registros-xCiudad(id_ciudad, fecha, cant-alta-usuario)

Visitas-hasta2005(login_usuario, fecha, num_servicio, cant-serv-solicitados, cant-serv)

Visitas-desde2005(login_usuario, fecha, num_servicio, cant-serv-solicitados, cant-serv)



Ejercicio 1. Diseño Lógico

En esta base de datos se cumplen las siguientes restricciones de inclusión:

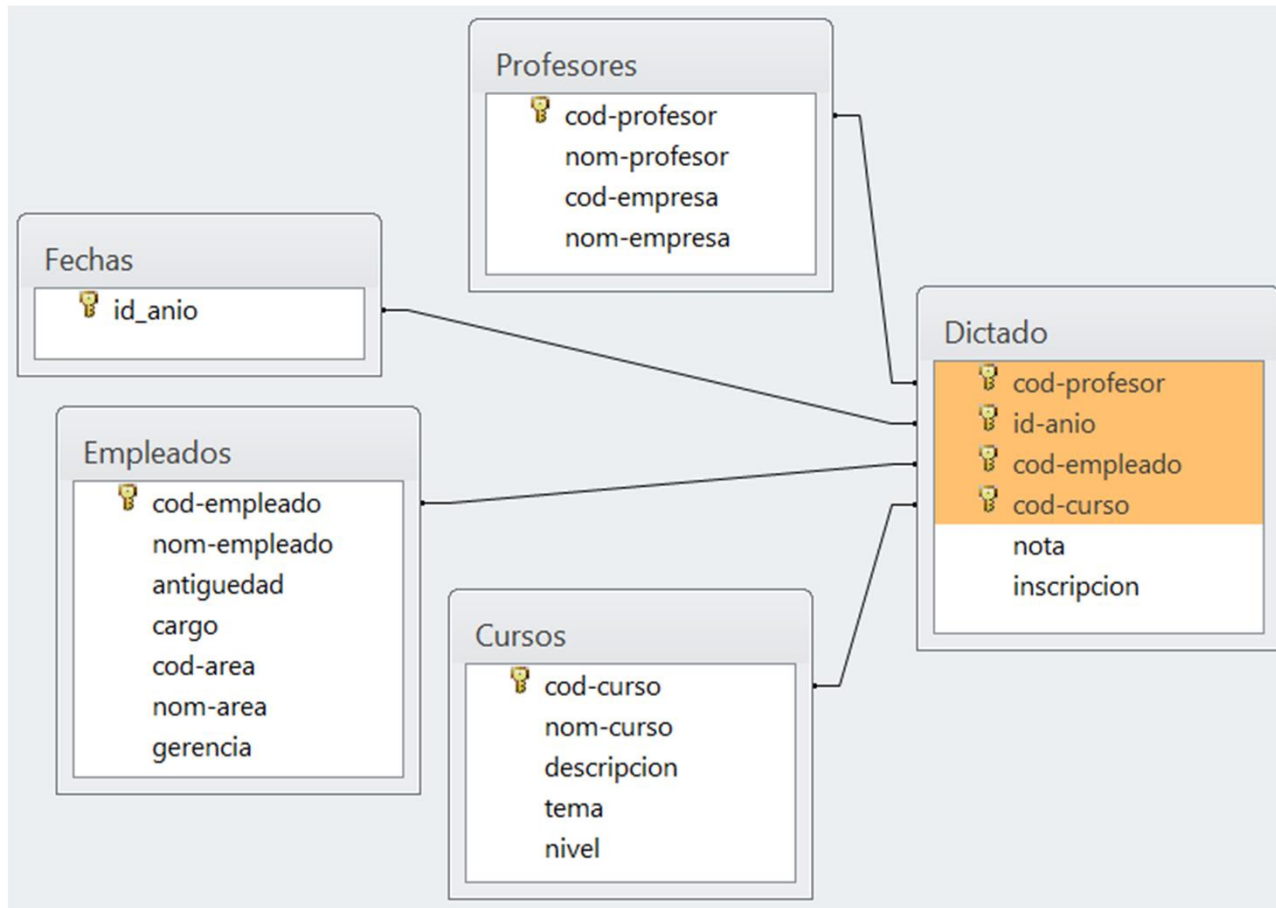
$\Pi_{\text{login_usuario}}(\text{Visitas-hasta2005}) \subseteq \Pi_{\text{login_usuario}}(\text{Usuarios})$
 $\Pi_{\text{fecha}}(\text{Visitas-hasta2005}) \subseteq \Pi_{\text{fecha}}(\text{Tiempo})$
 $\Pi_{\text{num_servicio}}(\text{Visitas-hasta2005}) \subseteq \Pi_{\text{num_servicios}}(\text{Servicios})$

$\Pi_{\text{login_usuario}}(\text{Visitas-desde2005}) \subseteq \Pi_{\text{login_usuario}}(\text{Usuarios})$
 $\Pi_{\text{fecha}}(\text{Visitas-desde2005}) \subseteq \Pi_{\text{fecha}}(\text{Tiempo})$
 $\Pi_{\text{num_servicio}}(\text{Visitas-desde2005}) \subseteq \Pi_{\text{num_servicios}}(\text{Servicios})$

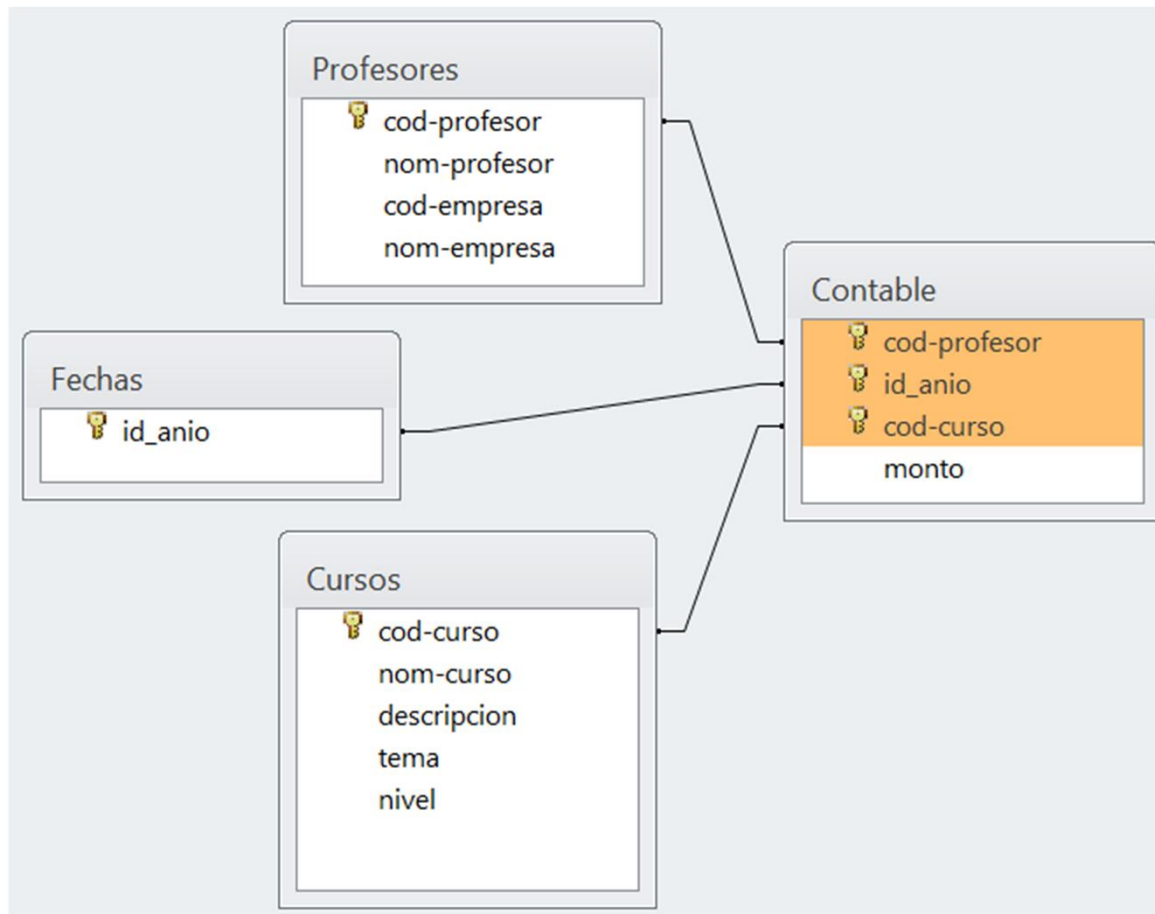
$\Pi_{\text{id_hora}}(\text{Accesos}) \subseteq \Pi_{\text{id_hora}}(\text{Horas})$
 $\Pi_{\text{login_usuario}}(\text{Accesos}) \subseteq \Pi_{\text{login_usuario}}(\text{Usuarios})$
 $\Pi_{\text{fecha}}(\text{Accesos}) \subseteq \Pi_{\text{fecha}}(\text{Tiempo})$

$\Pi_{\text{fecha}}(\text{Registros}) \subseteq \Pi_{\text{fecha}}(\text{Tiempo})$
 $\Pi_{\text{login_usuario}}(\text{Registros}) \subseteq \Pi_{\text{login_usuario}}(\text{Usuarios})$
 $\Pi_{\text{fecha}}(\text{Registros-xCiudad}) \subseteq \Pi_{\text{fecha}}(\text{Tiempo})$
 $\Pi_{\text{id_ciudad}}(\text{Registros- xCiudad}) \subseteq \Pi_{\text{id_ciudad}}(\text{Usuarios-2})$

Ejercicio 2. Diseño Lógico



Ejercicio 2. Diseño Lógico





Ejercicio 2. Diseño Lógico

Esquema relacional:

Profesores(cod-profesor, nom-profesor, cod-empresa, nom-empresa)

Fechas(id_anio)

Empleados(cod-empleado, nom-empleado, antigüedad, cargo, cod-area, nom-area, gerencia)

Cursos(cod-curso, nom-curso, descripcion, tema, nivel)

Dictado(cod-profesor, id_anio, cod-empleado, cod-curso, nota, inscripcion)

Contable(cod-profesor, id_anio, cod-curso, monto)



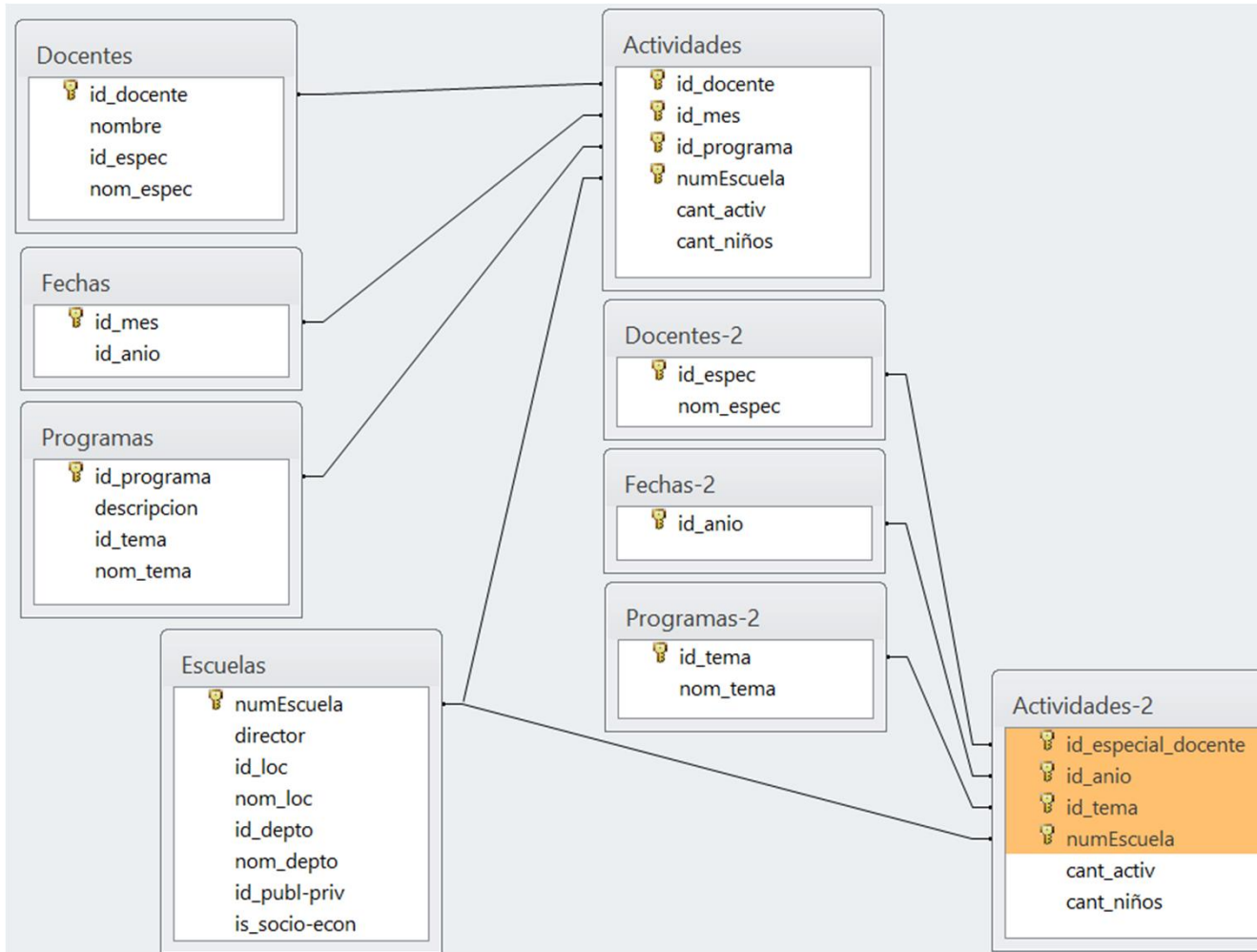
Ejercicio 2. Diseño Lógico

En esta base de datos se cumplen las siguientes restricciones de inclusión:

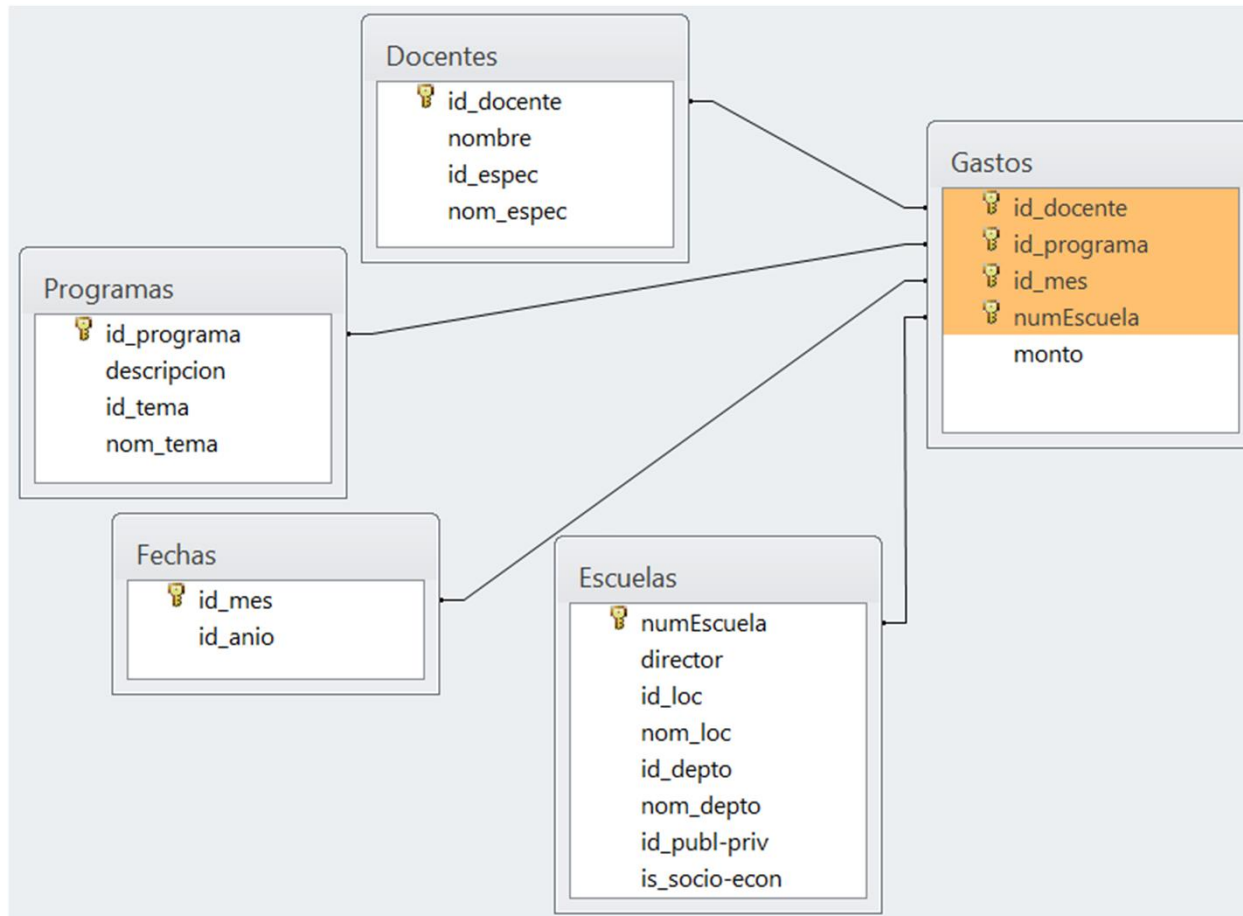
$$\begin{aligned}\Pi_{\text{cod_profesor}}(\text{Dictado}) &\subseteq \Pi_{\text{cod_profesor}}(\text{Profesores}) \\ \Pi_{\text{id_anio}}(\text{Dictado}) &\subseteq \Pi_{\text{id_anio}}(\text{Fechas}) \\ \Pi_{\text{cod_empleado}}(\text{Dictado}) &\subseteq \Pi_{\text{cod_empleado}}(\text{Empleados}) \\ \Pi_{\text{cod_curso}}(\text{Dictado}) &\subseteq \Pi_{\text{cod_curso}}(\text{Cursos})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Pi_{\text{cod_profesor}}(\text{Contable}) &\subseteq \Pi_{\text{cod_profesor}}(\text{Profesores}) \\ \Pi_{\text{id_anio}}(\text{Contable}) &\subseteq \Pi_{\text{id_anio}}(\text{Fechas}) \\ \Pi_{\text{cod_curso}}(\text{Contable}) &\subseteq \Pi_{\text{cod_curso}}(\text{Cursos})\end{aligned}$$

Ejercicio 3. Diseño Lógico



Ejercicio 3. Diseño Lógico





Ejercicio 3. Diseño Lógico

Esquema relacional:

Docentes(id_docente, nombre, id_espec, nom_espec)

Docentes-2(id_espec, nom_espec)

Fechas(id_mes, id_anio)

Fechas-2(id_anio)

Programas(id_programa, descripcion, id_tema, nom_tema)

Programas-2(id_tema, nom_tema)

Escuelas(numEscuela, director, id_loc, nom_loc, id_depto, nom_depto, id_publ-priv, is_socio-econ)

Actividades(id_docente, id_mes, id_programa, numEscuela, cant_activ, cant_niños)

Actividades-2(id_especial_docente, id_anio, id_tema, numEscuela, cant_activ, cant_niños)

Gastos(id_docente, id_mes, id_programa, numEscuela, monto)



Ejercicio 3. Diseño Lógico

En esta base de datos se cumplen las siguientes restricciones de inclusión:

$$\Pi_{\text{id_docente}}(\text{Gastos}) \subseteq \Pi_{\text{id_docente}}(\text{Docentes})$$

$$\Pi_{\text{id_mes}}(\text{Gastos}) \subseteq \Pi_{\text{id_mes}}(\text{Fechas})$$

$$\Pi_{\text{id_programa}}(\text{Gastos}) \subseteq \Pi_{\text{cod_empleado}}(\text{Programas})$$

$$\Pi_{\text{numEscuela}}(\text{Gastos}) \subseteq \Pi_{\text{numEscuela}}(\text{Escuelas})$$

$$\Pi_{\text{id_docente}}(\text{Actividades}) \subseteq \Pi_{\text{id_docente}}(\text{Docentes})$$

$$\Pi_{\text{id_mes}}(\text{Actividades}) \subseteq \Pi_{\text{id_mes}}(\text{Fechas})$$

$$\Pi_{\text{id_programa}}(\text{Actividades}) \subseteq \Pi_{\text{id_programa}}(\text{Programas})$$

$$\Pi_{\text{numEscuela}}(\text{Actividades}) \subseteq \Pi_{\text{numEscuela}}(\text{Escuelas})$$

$$\Pi_{\text{id_especial_docente}}(\text{Actividades-2}) \subseteq \Pi_{\text{id_espec}}(\text{Docentes-2})$$

$$\Pi_{\text{id_anio}}(\text{Actividades-2}) \subseteq \Pi_{\text{id_anio}}(\text{Fechas-2})$$

$$\Pi_{\text{id_tema}}(\text{Actividades-2}) \subseteq \Pi_{\text{id_tema}}(\text{Programas-2})$$

$$\Pi_{\text{numEscuela}}(\text{Actividades-2}) \subseteq \Pi_{\text{numEscuela}}(\text{Escuelas})$$