



Trabajo Práctico Grupal: Conectar igualdad

Integrantes del grupo:

Morgante, Alejandro

Rivadeneira Ituarte, Mariana Denisse

Sajama Calizaya, Hugo Jose

Docentes:

Escandell, Gustavo Emanuel

Maldonado Duarte, Charles Roy

Introducción:

El programa Conectar/Igualdad del Ministerio de Educación ha permitido que los docentes de escuelas primarias y secundarias reciban una computadora para desarrollar sus tareas docentes. Buscamos facilitar las

Objetivos del sistema:

- Facilitar las tareas de quienes están encargados de configurar el servidor, y de los técnicos de los equipos.
- Mejorar los aspectos del programa Conectar Igualdad
- Permitir almacenar la información y datos de los docentes, de los servidores, y

Descripción general del problema:

De cada docente, sabemos su DNI (único), nombre y apellido, domicilio y fecha de nacimiento, y en qué materias dicta clases. A su vez, sabemos que cada computadora tiene un identificador único, capacidad RAM de memoria, y su disco rígido, del cual sabemos la marca y capacidad.

Cada computadora, a su vez, tiene instalados al menos una o varias aplicaciones, de las cuales sabemos su nombre y número de versión (ambos atributos combinados permiten identificar cada aplicación en forma unívoca), el distribuidor oficial y cuánta capacidad de disco necesita para ser instalado. Una aplicación puede no estar instalada en una computadora, pero puede estar instalada en varias computadoras.

Un solo docente tiene asignada una sola computadora, y una computadora es utilizada por un solo docente. A su vez, se sabe que los docentes dictan varios talleres con las computadoras asignadas. Cada taller tiene un nombre, una duración y los recursos que necesita (proyector, pantalla, wifi, etc.). El nombre del taller no es único y puede repetirse entre diferentes talleres. Sin embargo, cada taller es dictado por solamente un docente.

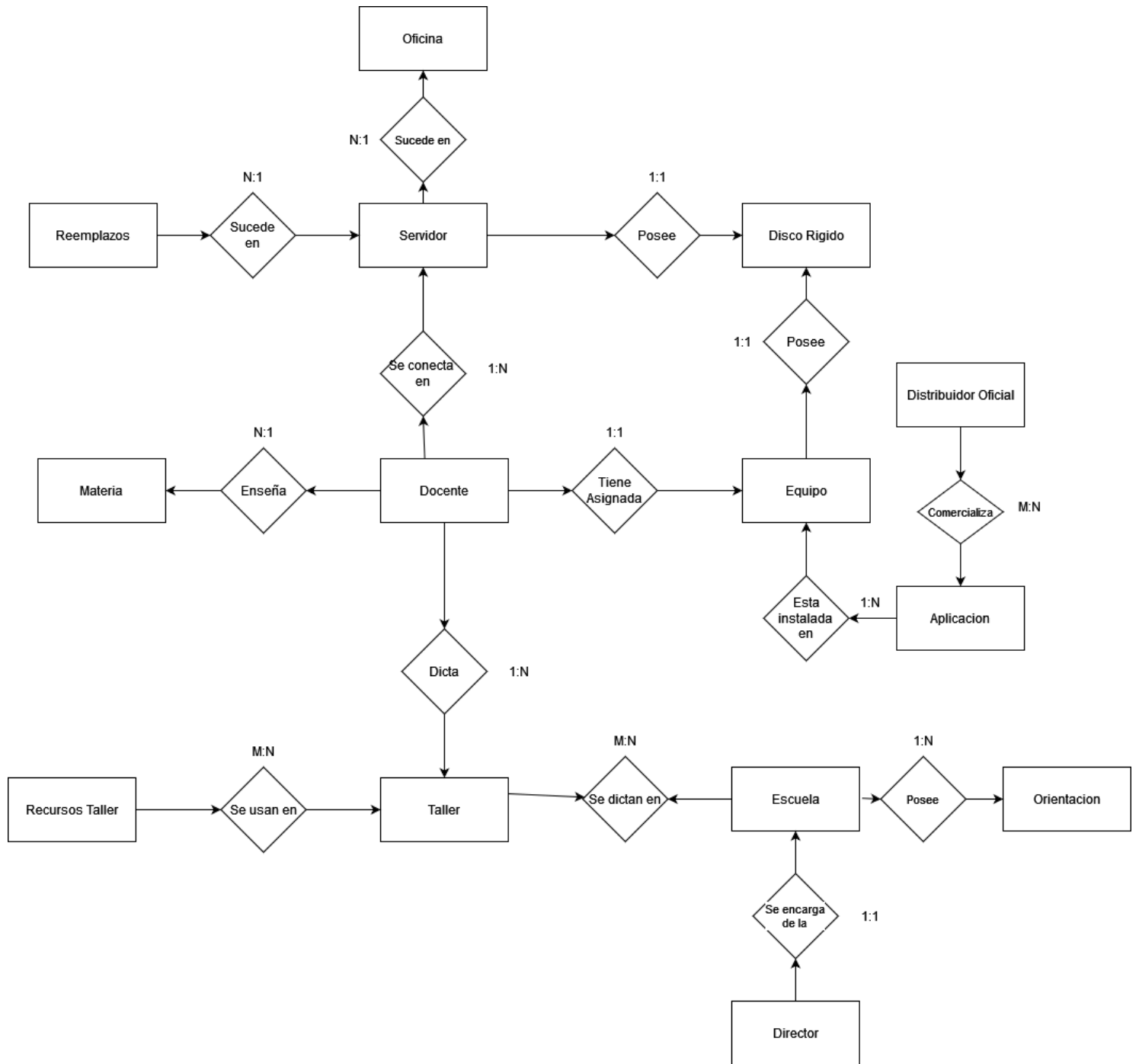
Los talleres se dictan en diferentes escuelas del país. En una escuela, se dicta al menos un taller, y pueden dictarse varios. El mismo taller puede dictarse varias veces en la misma escuela en diferentes fechas, y nos interesa tener registro de cada fecha en la que se realizó cada taller. A su vez, un taller se dicta en varias escuelas, pero puede haber talleres que no se dictaron nunca.

De las escuelas, sabemos el número y la localidad (combinación que la identifica en forma unívoca), orientaciones (si es bachillerato, técnico, comercial, etc. o combinación de las orientaciones), domicilio formado por calle y número, y el nombre del director. Cada docente se conecta a los servidores habilitados por el Ministerio de Educación. Un docente se conecta a un solo servidor, pero un servidor puede tener información de varios docentes. De cada servidor, sabemos el IP (único), nombre, capacidad del disco rígido, marca y oficina en la que se encuentra en el ministerio. Cuando un servidor deja de funcionar, puede ser reemplazado por uno o varios servidores, y un servidor puede reemplazar también a uno o varios servidores. En el caso de los reemplazos, necesitamos saber en qué períodos (fecha de inicio y fecha final) se produjo.

Presentación general de modelo propuesto:

Se presentan los diferentes gráficos que

Modelo conceptual:



Modelo logico:

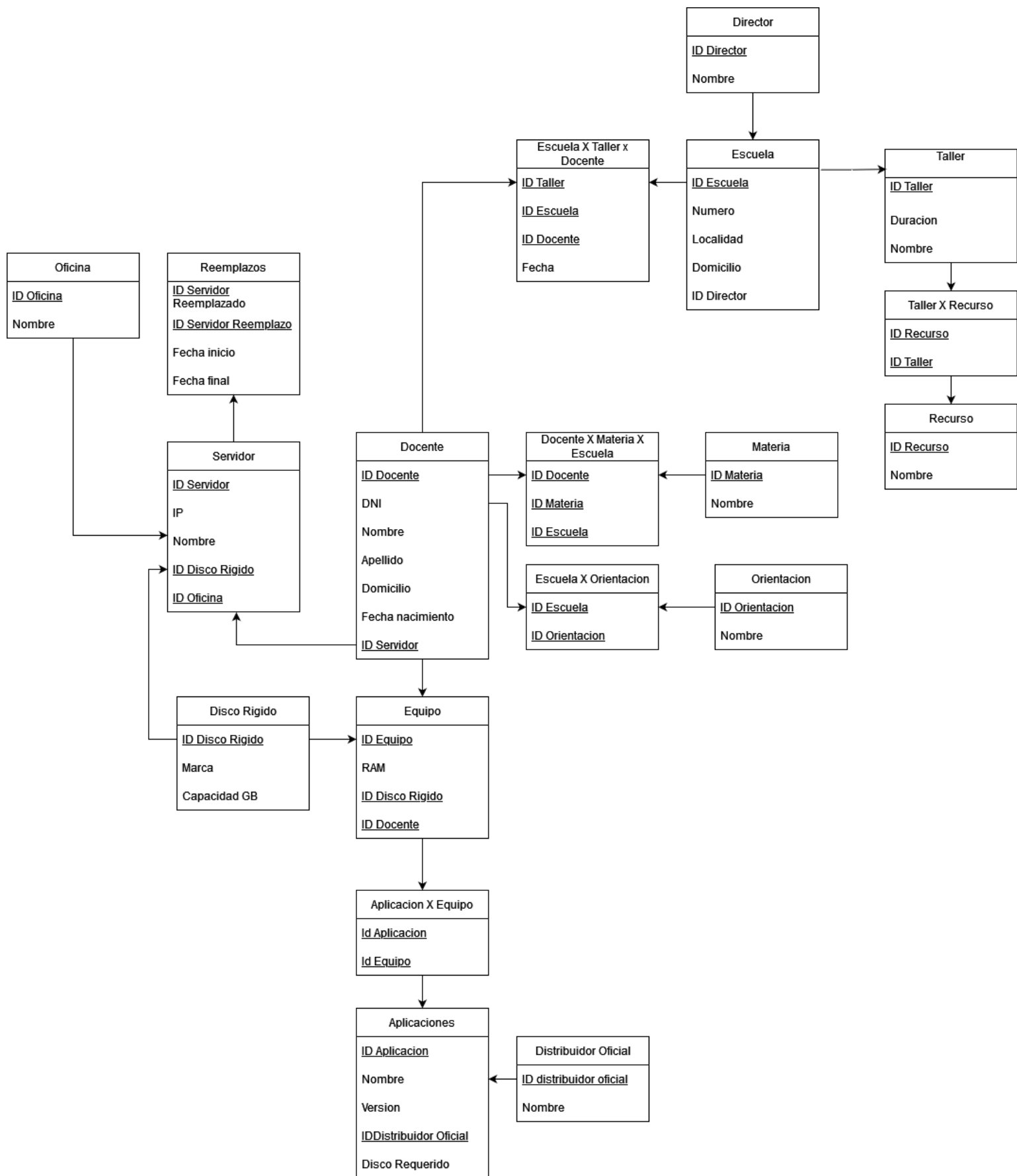
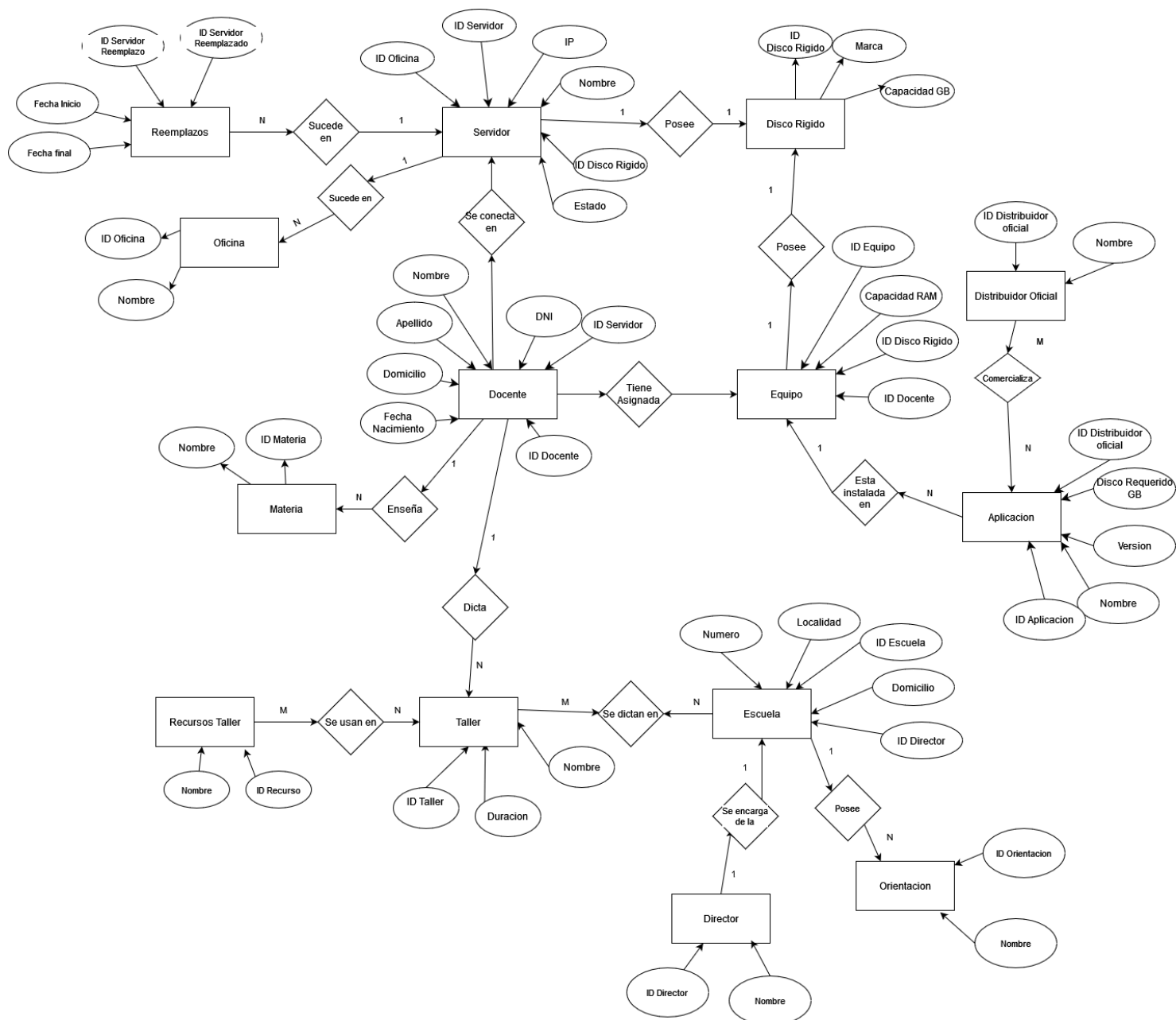


Diagrama Entidad-Relaciones



Modelo Entidad-Relaciones

Duracion		Numerico Entero	Es la cantidad de horas que se toma el taller
----------	--	-----------------	---

Nombre de Archivo: Taller X Recurso

Descripción: Una tabla que contendrá la básica información de la relación entre Taller y Recurso, así permitiendo que facilite las tareas.

Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID Taller		Numérico Entero Foranea	Es un código de identificación que se le asigna al taller
ID Recurso		Numérico Entero Foranea	Es un código de identificación que se le asigna al recurso

Nombre de Archivo: Escuela

Descripción: Una tabla que contendrá la básica información del recurso que necesitan los talleres

Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID Escuela		Numérico Entero Primaria	Es un código de identificación que se le asigna a la escuela
Número		Numérico Entero	Es un número actuando como un código modular que se le asigna a la escuela
Localidad	50	Carácter	Es el nombre de la división territorial donde se encuentra la escuela
Domicilio	50	Carácter	Es el nombre de los calles o avenidas donde se encuentra la escuela en
ID Director		Numérico Entero Foranea	Es un código de identificación que se le asigna al director

Nombre: Escuela X Taller X Docente

Descripción: Es una tabla que contiene la información de la relación entre la escuela, el taller y el docente, con el fin de facilitar las tareas de realizar las consultas.

Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID Escuela		Numérico Entero Foranea	Es un código de identificación que se le asigna a la escuela

Fecha		Date	Es un número actuando como un código modular que se le asigna a la escuela
ID Taller		Numérico Entero Foranea	Es un código de identificación que se le asigna al taller
ID Docente		Numérico Entero Foranea	Es un código de identificación que se le asigna al docente

Nombre de Archivo: Recurso

Descripción: Una tabla que contiene la básica información del recurso que necesitan los talleres

Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
Nombre	50	Carácter	Es un nombre que se le asigna al taller
ID Recurso		Numérico Entero Foranea	Es un código de identificación que se le asigna al recurso

Nombre: Docente

Descripción: Es una tabla que posee la información confidencial del docente

Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID Docente		Numérico Entero Primaria	Es un código de identificación que se le asigna al docente
Nombre		Carácter	Es el nombre propio del docente.
Apellido		Carácter	Es el apellido propio del docente.
Domicilio		Carácter	Es el nombre de las calles o avenidas donde vive el docente
Fecha nacimiento		Date	Es la fecha de nacimiento del profesor.
ID Servidor		Numerico Entero Foranea	Es el código de identidad que se le asigna al servidor.
DNI		Numérico Entero	Es el número del documento nacional de Identidad que posee el docente.

Nombre: Docente X Materia X Escuela Descripción: Es una tabla que posee la información sobre las relaciones entre docente, materia y escuela con el fin de facilitarles las tareas de responder las consultas.			
Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID Escuela		Numérico Entero Foranea not null	Es un código de identificación que se le asigna a la escuela
ID Materia		Numérico Entero Foranea not null	Es un código de identificación que se le asigna a la materia
ID Director		Numérico Entero Foranea not null	Es un código de identificación que se le asigna al director

Nombre: Materia Descripción: Es una tabla que posee la información básica sobre la materia.			
Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID Materia		Numérico Entero Primaria	Es un código de identificación que se le asigna a la materia
Nombre	50	Carácter	Es el nombre que se le asigna a la materia

Nombre: Docente X Orientación Descripción: Es una tabla que detalla en qué orientación se da la escuela			
Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID Escuela		Numérico Entero Foranea Not null	Es un código de identificación que se le asigna a la escuela
ID Orientación		Numérico Entero Foranea Not null	Es un código de identificación que se le asigna a la orientación

Nombre: Orientación Descripción: Es una tabla que detalla la información sobre cada una orientación			
Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID Orientación		Numérico Entero Primaria	Es un código de identificación que se le asigna a la orientación
Nombre	50	Carácter	Es el nombre que se le asigna a la orientación

Nombre: Oficina Descripción: Es una tabla que posee la información sobre las oficinas			
Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID oficina		Numérico Entero Primaria	Es un código de identificación que se le asigna a la oficina
Nombre	50	Carácter	Es el nombre que se le asigna a la oficina

Nombre: Reemplazo Descripción: Es una tabla que detalla cuándo ocurrió el reemplazo del servidor.			
Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID Servidor Reemplazado		Numérico Entero Foranea	Es un código de identificación que se le asigna al servidor que va a ser reemplazado por otro.
ID Servidor Reemplazo		Numérico Entero Primaria Foranea	Es un código de identificación que se le asigna al servidor que reemplaza al otro
Fecha inicio		Fecha	Es una fecha cuando comienza el reemplazo
Fecha final		Fecha	Es una fecha cuando termina el reemplazo

Nombre: Servidor Descripción: Es una tabla que detalla la información sobre cada uno de los servidores.			
Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID Servidor		Numérico Entero Primaria	Es un código de identificación que se le asigna a la escuela
IP	50	Carácter	Es el identificador que permite el envío de información entre dispositivos en una red.
Nombre	50	Carácter	Es el nombre propio del servidor
ID Disco Rígido		Numérico Entero Foranea	Es un código de identificación que se le asigna al disco (En este caso, sería el de servidor)

Estado		Binario	Es el estado que se definirá si está ... check
ID Oficina		Numérico Entero Foranea	Es un código de identificación que se le asigna a la oficina que posee el servidor

Nombre: Disco Rígido Descripción: Es una tabla que detalla cada uno disco rigido			
Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID Disco rígido		Numérico Entero Foránea Not null	Es un código de identificación que se le asigna al disco rígido
Marca	50	Carácter	Es el nombre del fabricante del disco rígido
Capacidad GB		Numerico Entero	Es la cantidad de gigabytes libres que posee el disco rígido

Nombre: Equipo Descripción: Es una tabla que contiene la información técnica de cada equipo.			
Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID Equipo		Numérico Entero Primaria	Es un código de identificación que se le asigna a la escuela
RAM		Numérico Entero	Es la cantidad de memoria ram que contiene el equipo
ID Docente		Numerico Entero Foranea Not null	Es un código de identificación que se le asigna al docente
ID Disco Rígido		Numérico Entero Foránea Primaria	Es un código de identificación que se le asigna al disco rígido (En este caso, sería el del equipo)

Nombre: Aplicación x Equipo Descripción: Es una tabla que posee la información en cuál equipo está instalada la aplicación.			
Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID aplicación		Numérico Entero Foranea	Es un código de identificación que se le asigna a la escuela
Id equipo		Numérico Entero Foranea	Es un número actuando como un código modular que se le asigna a la escuela

Nombre: Aplicación Descripción: Es una tabla que detalla cada una aplicación.			
Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID aplicación		Numérico Entero Primaria Identidad	Es un código de identificación que se le asigna a la aplicación
Nombre	50	Carácter	Es el nombre propio de la aplicación
Versión	50	Carácter	Es un número que se asigna a un programa informático para mencionar su nivel de desarrollo y su actualización.
Id distribuidor oficial		Numérico Entero Foranea	Es un código de identificación que se le asigna al distribuidor oficial
Disco requerido		Numérico Entero Primaria	Es la cantidad de gigabytes que requiere para instalar

Nombre: Distribuidor Oficial Descripción: Es una tabla que detalla la información básica del distribuidor oficial.			
Atributo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
ID distribuidor oficial		Numérico Entero Primaria	Es un código de identificación que se le asigna al distribuidor oficial
Nombre	50	Carácter	Es el propio nombre del Distribuidor Oficial

Procedimientos almacenados:

Escuelas que dieron X taller

EXEC escuelas_que_dieron_taller 3

	id_escuela ▼	numero ▼	localidad ▼	domicilio ▼	id_director ▼
1	4	4	Mendoza	Calle Belgrano 101	4
2	14	14	Corrientes	Avenida 3 de Abri...	14

SQL:

```
CREATE PROCEDURE escuelas_que_dieron_taller
    @id_taller INT
AS
BEGIN
```

```

SELECT e.* FROM escuela e
JOIN escuela_x_taller_x_docente etd ON etd.id_escuela = e.id_escuela
JOIN taller t ON t.id_taller = etd.id_taller
WHERE etd.id_taller = @id_taller
END

```

Servidores que fueron reemplazados mas de X cantidad de veces

EXEC servidores_reemplazados_mas_de_inclusive 1

	id_servidor	ip	nombre	veces_reemplazado
1	1	192.168.1.10	ar-west-a	1
2	2	192.168.1.11	ar-west-b	1
3	3	192.168.1.12	ar-west-c	1

SQL:

```

CREATE PROCEDURE servidores_reemplazados_mas_de_inclusive
@cantidad INT
AS
BEGIN
    SELECT s.id_servidor, s.ip, s.nombre, COUNT(r.id_servidor_reemplazado) as
veces_reemplazado FROM servidor s
    JOIN reemplazo r on r.id_servidor_reemplazado = s.id_servidor
    GROUP BY s.id_servidor, s.ip, s.nombre
    HAVING COUNT(r.id_servidor_reemplazado) >= @cantidad
END

```

Capacidad sobrante del equipo de un docente

EXEC docente_espacio_libre_en_disco 5

	capacidad_sobrante_gb
1	248

SQL:

```

CREATE PROCEDURE servidores_reemplazados_mas_de_inclusive
@cantidad INT
AS
BEGIN
    CREATE PROCEDURE docente_espacio_libre_en_disco
    @id_docente INT

```

```
AS
BEGIN
    DECLARE @espacioOcupado INT

    SELECT @espacioOcupado = SUM(a.disco_requerido_gb) FROM docente d
    LEFT JOIN equipo e ON d.id_docente = e.id_docente
    LEFT JOIN aplicacion_x_equipo ae ON ae.id_equipo = e.id_equipo
    LEFT JOIN aplicacion a ON a.id_aplicacion = ae.id_aplicacion
    WHERE d.id_docente = @id_docente

    SELECT (dr.capacidad_gb - @espacioOcupado) as docente_espacio_libre_en_disco FROM
    docente d
    LEFT JOIN equipo e ON d.id_docente = e.id_docente
    LEFT JOIN disco_rigido dr ON dr.id_disco_rigido = e.id_disco_rigido
    WHERE d.id_docente = @id_docente
END

END
```

Descripción de los script y

Conclusiones: