

**Universidad Autónoma de Coahuila**

**Facultad de Sistemas**

**Base de Datos II**

**Proyecto Final.**

**Grupo: 5NSB Secc. B**

**Profesora: Rosa María Castilla Espinoza.**

**Equipo:**

**Francisco Antonio Ferrer Ferrer.**

**Carlos Emilio Leos Alcala.**

**Itzel Cecilia Pintor Correa.**

**Fernanda Rodríguez Rodríguez.**

### **Planteamiento del problema**

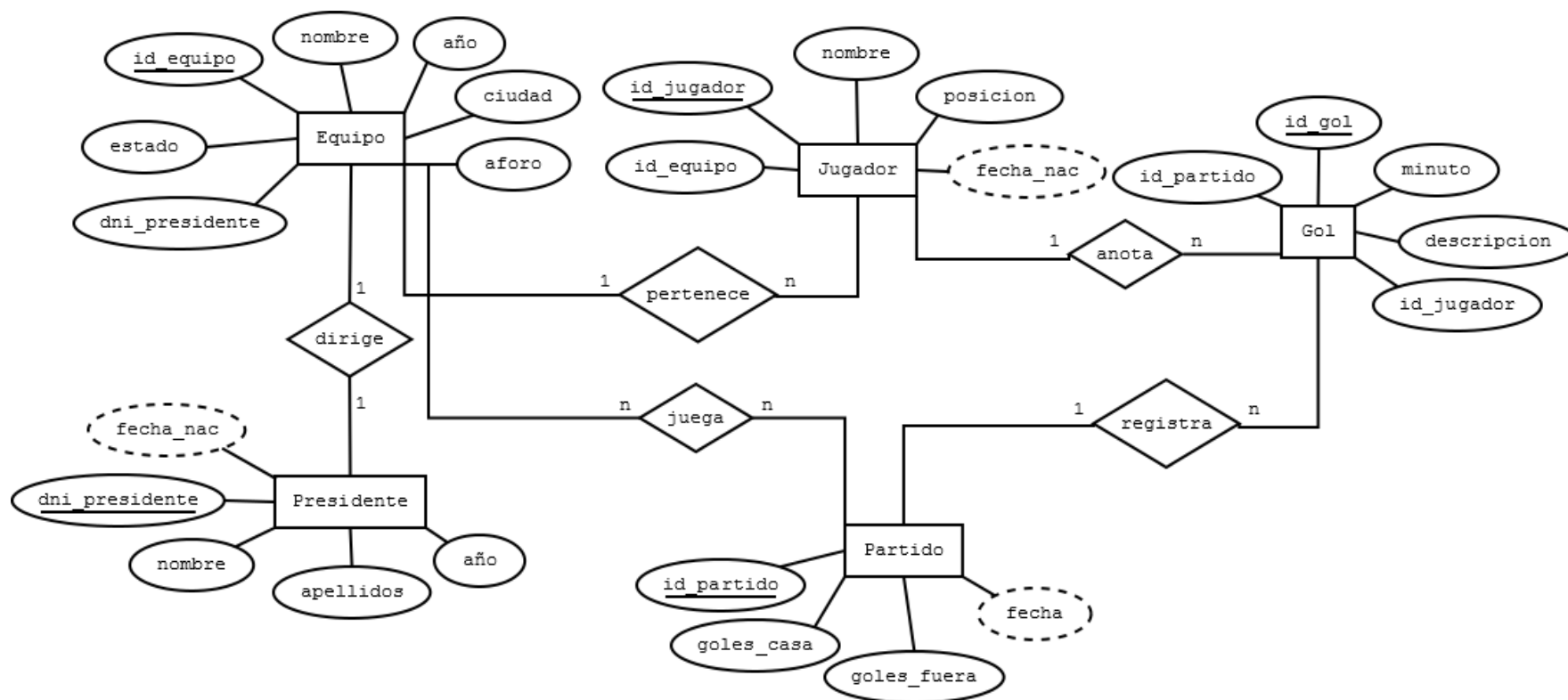
La liga de fútbol profesional MX, ha decidido informatizar sus instalaciones creando una base de datos para guardar la información de los partidos que se juegan en la liga. Se desea guardar en primer lugar los datos de los jugadores. De cada jugador se quiere guardar el nombre, fecha de nacimiento y posición en la que juega (portero, defensa, centrocampista...). Cada jugador tiene un código de jugador que lo identifica de manera única. De cada uno de los equipos de la liga es necesario registrar el nombre del equipo, nombre del estadio en el que juega, el aforo que tiene, el año de fundación del equipo y la ciudad de la que es el equipo. Cada equipo también tiene un código que lo identifica de manera única. Un jugador solo puede pertenecer a un único equipo. De cada partido que los equipos de la liga juegan hay que registrar la fecha en la que se juega el partido, los goles que ha metido el equipo de casa y los goles que ha metido el equipo de fuera. Cada partido tendrá un código numérico para identificar el partido. También se quiere llevar un recuento de los goles que hay en cada partido. Se quiere almacenar el minuto en el que se realiza el gol y la descripción del gol. Un partido tiene varios goles y un jugador puede meter varios goles en un partido. Por último, se quiere almacenar, en la base de datos, los datos de los presidentes de los equipos de fútbol (código, nombre, apellidos, fecha de nacimiento, equipo del que es presidente y año en el que fue elegido presidente). Un equipo de fútbol tan sólo puede tener un presidente, y una persona sólo puede ser presidente de un equipo de la liga.

En base a la información que se tiene sobre la liga de fútbol profesional MX en el torneo clausura 2020 se dará a conocer el equipo con más goles en la temporada, el equipo con más y menos goles en casa y fuera, así como también los días con mayor cantidad de goles.

### Plan de trabajo: Cronograma

Proyecto Liga MX							
	Actividades	21/11/2020	22/11/2020	23/11/2020	24/11/2020	25/11/2020	26/11/2020
1	Descripción del tema a desarrollar y plan de trabajo						
2	Crear Esquema de Base de datos Operacional (MER)						
3	Seleccionar Proceso a Desarrollar (Mercado de Datos) y crear el Esquema						
4	Hacer carga de información a la Base de Datos operacional						
5	Crear esquema estrella en la base de datos (Oracle, Microsoft SQL)						
6	Hacer el proceso de ETL/Merges (Penthao o MSBI(SSIS,SSAS)						
7	Crear el Cubo (Penthao o MSBI(SSIS,SSAS)						
8	Hacer un Cuadro de Mando(Dashboard)/ reportes con la informacion						

## Esquema de base de datos operacional



## Esquema estrella



### Carga de información

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[EQUIPO](
```

```
    [ID_EQUIPO] [numeric](38, 0) NOT NULL,
```

```
    [NOMBRE_EQUIPO] [varchar](255) NULL,
```

```
    [ESTADIO] [varchar](255) NULL,
```

```
    [AFORO] [numeric](38, 0) NULL,
```

```
    [ANIO] [numeric](38, 0) NULL,
```

```
    [CIUDAD] [varchar](255) NULL,
```

```
    [DNIPRESIDENTE] [numeric](38, 0) NULL,
```

```
PRIMARY KEY CLUSTERED
```

```
(
```

```
    [ID_EQUIPO] ASC
```

```
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
```

```
) ON [PRIMARY]
```

```
GO
```

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[GOL](

[ID\_GOL] [numeric](38, 0) NOT NULL,

[MINUTO] [numeric](38, 0) NULL,

[DESCRIPCION] [varchar](255) NULL,

[IDJUGADOR] [numeric](38, 0) NULL,

[IDPARTIDO] [numeric](38, 0) NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[ID\_GOL] ASC

)WITH (PAD\_INDEX = OFF, STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE\_DUP\_KEY = OFF, ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON, ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

/\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[JUEGA] Script Date: 24/11/2020 10:25:25 p. m. \*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

```
CREATE TABLE [dbo].[JUEGA](  
    [IDEQUIPO] [numeric](38, 0) NULL,  
    [IDPARTIDO] [numeric](38, 0) NULL  
) ON [PRIMARY]
```

GO

/\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[JUGADOR] Script Date: 24/11/2020 10:25:25 p. m. \*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

```
CREATE TABLE [dbo].[JUGADOR](  
    [ID_JUGADOR] [numeric](38, 0) NOT NULL,  
    [NOMBRE_JUGADOR] [varchar](255) NULL,  
    [POSICION] [varchar](255) NULL,  
    [FECHA_NAC] [date] NULL,  
    [IDEQUIPO] [numeric](38, 0) NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [ID_JUGADOR] ASC
```



```
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
```

```
) ON [PRIMARY]
```

```
GO
```

```
/***** Object: Table [dbo].[PARTIDO] Script Date: 24/11/2020 10:25:25 p. m. *****/
```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[PARTIDO](
```

```
    [ID_PARTIDO] [numeric](38, 0) NOT NULL,
```

```
    [GOLES_FUERA] [numeric](38, 0) NULL,
```

```
    [GOLES_CASA] [numeric](38, 0) NULL,
```

```
    [FECHA] [datetime] NULL,
```

```
PRIMARY KEY CLUSTERED
```

```
(
```

```
    [ID_PARTIDO] ASC
```

```
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
```

```
) ON [PRIMARY]
```

```
GO
```

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[PRESIDENTE](

[DNI\_PRESIDENTE] [numeric](38, 0) NOT NULL,

[NOMBRE\_PRESIDENTE] [varchar](255) NULL,

[APELLIDOS] [varchar](255) NULL,

[ANIO] [numeric](38, 0) NULL,

[FECHA\_NAC] [datetime] NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[DNI\_PRESIDENTE] ASC

)WITH (PAD\_INDEX = OFF, STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE\_DUP\_KEY = OFF, ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON, ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

INSERT [dbo].[EQUIPO] ([ID\_EQUIPO], [NOMBRE\_EQUIPO], [ESTADIO], [AFORO], [ANIO], [CIUDAD], [DNIPRESIDENTE])  
VALUES (CAST(1 AS Numeric(38, 0)), N'América', N'Azteca', CAST(87523 AS Numeric(38, 0)), CAST(1926 AS Numeric(38, 0)),  
N'Ciudad de México', CAST(1 AS Numeric(38, 0)))

```
INSERT [dbo].[EQUIPO] ([ID_EQUIPO], [NOMBRE_EQUIPO], [ESTADIO], [AFORO], [ANIO], [CIUDAD], [DNIPRESIDENTE])  
VALUES (CAST(2 AS Numeric(38, 0)), N'Atlas', N'Jalisco', CAST(55110 AS Numeric(38, 0)), CAST(1916 AS Numeric(38, 0)),  
N'Gualajara', CAST(2 AS Numeric(38, 0)))
```

```
INSERT [dbo].[EQUIPO] ([ID_EQUIPO], [NOMBRE_EQUIPO], [ESTADIO], [AFORO], [ANIO], [CIUDAD], [DNIPRESIDENTE])  
VALUES (CAST(3 AS Numeric(38, 0)), N'Atlético San Luis', N'Alfonso Lastras Ramirez', CAST(25111 AS Numeric(38, 0)),  
CAST(2013 AS Numeric(38, 0)), N'San Luis Potosí', CAST(3 AS Numeric(38, 0)))
```

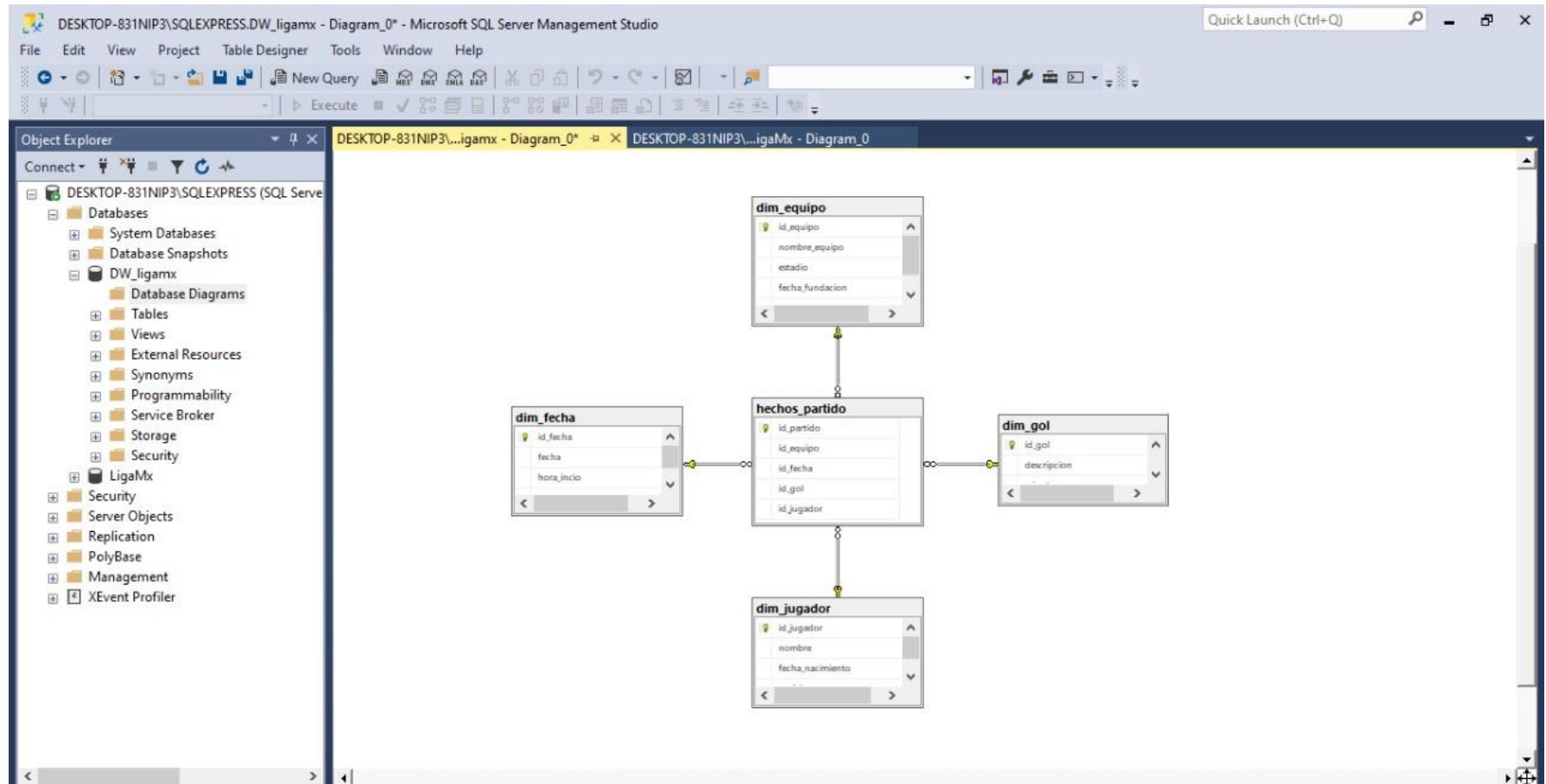
```
INSERT [dbo].[EQUIPO] ([ID_EQUIPO], [NOMBRE_EQUIPO], [ESTADIO], [AFORO], [ANIO], [CIUDAD], [DNIPRESIDENTE])  
VALUES (CAST(4 AS Numeric(38, 0)), N'Chivas', N'Akron', CAST(49850 AS Numeric(38, 0)), CAST(1906 AS Numeric(38, 0)),  
N'Gualajara', CAST(4 AS Numeric(38, 0)))
```

```
INSERT [dbo].[EQUIPO] ([ID_EQUIPO], [NOMBRE_EQUIPO], [ESTADIO], [AFORO], [ANIO], [CIUDAD], [DNIPRESIDENTE])  
VALUES (CAST(5 AS Numeric(38, 0)), N'Club Tijuana', N'Caliente', CAST(27333 AS Numeric(38, 0)), CAST(2007 AS Numeric(38,  
0)), N'Tijuana', CAST(5 AS Numeric(38, 0)))
```

```
INSERT [dbo].[EQUIPO] ([ID_EQUIPO], [NOMBRE_EQUIPO], [ESTADIO], [AFORO], [ANIO], [CIUDAD], [DNIPRESIDENTE])  
VALUES (CAST(6 AS Numeric(38, 0)), N'Cruz Azul', N'Azteca', CAST(87000 AS Numeric(38, 0)), CAST(1927 AS Numeric(38, 0)),  
N'Ciudad de México', CAST(6 AS Numeric(38, 0)))
```

```
], [AFORO], [ANIO], [CIUDAD], [DNIPRESIDENTE]) VALUES (CAST(10 AS Numeric(38, 0)), N'Monterrey', N'BBVA', CAST(53500  
AS Numeric(38, 0)), CAST(1945 AS Numeric(38, 0)), N'Monterrey', CAST(10 AS Numeric(38, 0)))
```

## Esquema estrella en SQL



## Merges

--Merge dimequipo

MERGE INTO DWH\_FIFA..DIMEQUIPO D

USING (select E.\*,P.NOMBRE\_PRESIDENTE from EQUIPO E INNER JOIN PRESIDENTE P ON  
E.DNIPRESIDENTE=P.DNI\_PRESIDENTE) as I

ON (D.ID\_EQUIPO = I.ID\_EQUIPO)

WHEN MATCHED THEN

UPDATE SET D.NOMBRE\_EQUIPO= I.NOMBRE\_EQUIPO, D.ESTADIO=I.ESTADIO, D.AFORO=I.AFORO,  
D.ANIO=I.ANIO, D.CIUDAD=I.CIUDAD,D.NOMBRE\_PRESIDENTE=I.NOMBRE\_PRESIDENTE

WHEN NOT MATCHED by target THEN

INSERT (ID\_EQUIPO,NOMBRE\_EQUIPO,ESTADIO,AFORO,ANIO,CIUDAD,NOMBRE\_PRESIDENTE)

VALUES (I.ID\_EQUIPO,I.NOMBRE\_EQUIPO,I.ESTADIO, I.AFORO,I.ANIO, I.CIUDAD,I.NOMBRE\_PRESIDENTE);

--Merge dimTIEMPO

MERGE INTO DWH\_FIFA..DIMTIEMPO D

USING (select P.\* from PARTIDO P) as I

ON (D.ID\_FECHA = I.ID\_PARTIDO)

WHEN MATCHED THEN

UPDATE SET

D.ANIO = YEAR(I.FECHA),

D.TRIMESTRE=(CASE

```
WHEN MONTH(I.FECHA)<=3 THEN 1
WHEN MONTH(I.FECHA)>3 AND MONTH(I.FECHA)<=6 THEN 2
WHEN MONTH(I.FECHA)>6 AND MONTH(I.FECHA)<=9 THEN 3
WHEN MONTH(I.FECHA)>9 THEN 4
END),
D.MES=MONTH(I.FECHA)
```

```
WHEN NOT MATCHED by target THEN
INSERT (ID_FECHA,ANIO,TRIMESTRE,MES)
VALUES (I.ID_PARTIDO,YEAR(I.FECHA),(CASE
    WHEN MONTH(I.FECHA)<=3 THEN 1
    WHEN MONTH(I.FECHA)>3 AND MONTH(I.FECHA)<=6 THEN 2
    WHEN MONTH(I.FECHA)>6 AND MONTH(I.FECHA)<=9 THEN 3
    WHEN MONTH(I.FECHA)>9 THEN 4
    END), MONTH(I.FECHA));
```

```
--Merge dimPARTIDO
MERGE INTO DWH_FIFA..DIMPARTIDO D
USING (select P.* from PARTIDO P ) as I
ON (D.ID_PARTIDO = I.ID_PARTIDO)
WHEN MATCHED THEN
```

UPDATE SET

D.FECHA=I.FECHA

WHEN NOT MATCHED by target THEN

INSERT (ID\_PARTIDO,FECHA)

VALUES (I.ID\_PARTIDO,I.FECHA);

--Merge dimHECHOS

MERGE INTO DWH\_FIFA..HECHOSPARTIDOJUEGA D

USING (select P.,J. from PARTIDO P INNER JOIN JUEGA J ON J.IDPARTIDO=P.ID\_PARTIDO ) as I

ON (D.ID\_PARTIDO = I.ID\_PARTIDO)

WHEN MATCHED THEN

UPDATE SET

D.ID\_EQUIPO=I.IDEQUIPO,

D.ID\_FECHA = I.ID\_PARTIDO,

D.GOLES\_FUERA=I.GOLES\_FUERA,

D.GOLES\_CASA=I.GOLES\_CASA

WHEN NOT MATCHED by target THEN

INSERT (ID\_PARTIDO,ID\_EQUIPO,ID\_FECHA,GOLES\_FUERA,GOLES\_CASA)

VALUES (I.ID\_PARTIDO,I.IDEQUIPO,I.ID\_PARTIDO,I.GOLES\_FUERA,I.GOLES\_CASA);

## Cubo

Archivo Editar Ver Proyecto Compilar Depurar Prueba Analizar Herramientas Extensiones Ventana Ayuda Buscar (Ctrl+Q)

Desarrollador Default Iniciar

DW\_LigaMX.cube [Diseño]

Estructura de cubo Uso de dimensiones Cálculos KPI Acciones Particiones Agregaciones Perspectivas Traducciones Explorador

Idioma: Predeterminado

Editar como texto Importar... MDX

**DW\_LigaMX**

Metadatos

Buscar modelo

Grupo de medida:

<Todos>

DW\_LigaMX

Measures

HECHOSPARTIDOJUEGA

GOLES CASA

GOLES FUERA

Recuento HECHOSPARTID...

KPI

DIMEQUIPO

ESTADIO

ID EQUIPO

NOMBRE EQUIPO

DIMPARTIDO

FECHA

ID PARTIDO

DIMTIEMPO

Miembros calculados

Dimensión	Jerarquía	Operador	Expresión de filtro	Paráme...
<Seleccionar dimensión>				

ID EQUIPO	TRIMESTRE	GOLES FUERA	GOLES CASA	Recuento HECHOSPARTI...
1	1	17	9	11
2	1	15	12	10
3	1	13	14	11
4	1	10	14	10
5	1	11	19	12
6	1	17	21	10
7	1	23	19	11
8	1	13	24	10
9	1	17	16	10
10	1	12	15	10
11	1	17	16	10
12	1	7	16	10

Explorador de soluciones

Buscar en Explorador de soluciones (Ctrl+)

Solución "LigaMx\_Cubo" (1 de 1 proyecto)

- LigaMx\_Cubo
  - Orígenes de datos
    - DW\_LigaMX.ds
  - Vistas del origen de datos
    - DW Liga MX.dsv
  - Cubos
    - DW\_LigaMX.cube
  - Dimensiones
    - DIMEQUIPO.dim
    - DIMTIEMPO.dim
    - DIMPARTIDO.dim
  - Estructuras de minería de datos
  - Roles
  - Ensamblados
  - Varios

Listo

Agregar al control de código fuente

01:56 p. m.  
25/11/2020



## Dashboard

### TOP 5 EQUIPOS CON MAS GOLES EN CASA

León  
24  
GOLES CASA

Pumas UNAM  
24  
GOLES CASA

Cruz Azul  
21  
GOLES CASA

Club Tijuana  
19  
GOLES CASA

FC Juárez  
19  
GOLES CASA

Gallos blancos de queretaro  
19  
GOLES CASA

## LIGA MX CLAUSURA 2020



### EQUIPO CON MAS GOLES EN LA TEMPORADA

FC Juárez  
42  
TOTAL

### TOP 5 EQUIPOS CON MAS GOLES FUERA

FC Juárez  
23  
GOLES FUERA

América  
17  
GOLES FUERA

Cruz Azul  
17  
GOLES FUERA

Monarcas Morelia  
17  
GOLES FUERA

Necaxa  
17  
GOLES FUERA

Toluca  
17  
GOLES FUERA

### Formato para evaluar desempeño

Nombre de la actividad Proyecto final y proyecto integrado

Integrantes del equipo: Carlos Emilio Leos Alcalá, Francisco Ferrer Ferrer, Fernanda Rodríguez Rodríguez e Itzel Cecilia Pintor Correa

**Instrucciones:** Este formato será llenado uno por equipo, habrá un responsable de traer los formatos para evaluación cada clase, habrá un evaluador responsable del llenado de la hoja, siendo el 1 la calificación mínima y el 5 la calificación máxima. Al final se sumarán los puntos; horizontalmente significan las fortalezas y debilidades grupales según el indicador y verticalmente significan las fortalezas y debilidades por participante. Si alguna de las casillas no aplica escriba NA.

**NOTA:** otra modalidad para el llenado de este formato es que cada alumno se autoevalúe, esto depende del objetivo que quiera alcanzar el maestro en cuanto a las actitudes de los alumnos. Los indicadores deben de tener congruencia con los conocimientos habilidades actitudes y /o valores que se desean evaluar.

### Indicadores

	Carlos Leos	Francisco Ferrer	Fernanda Rdz	Itzel Correa		
Participó con entusiasmo	5	5	5	5	20	
Realizó todas las tareas que se le pidieron	5	5	5	5	20	
Participó en la reflexión final	5	5	5	5	20	
Aportó nuevas ideas al equipo	5	5	5	5	20	
Realizó alguna tarea extra, es decir algo más de lo que se requirió	5	5	5	5	20	
Manifestó apoyo y aceptación	5	5	5	5	20	
Guió al equipo a un mejor desempeño	5	5	5	5	20	
Total	35	35	35	35		

¿Cuáles son las fortalezas grupales?

Es que todos aportamos de nuestro conocimiento para realizar el proyecto que se nos fue asignado para la materia.

¿Cuáles son las debilidades del grupo?

No nos organizamos bien y tuvimos dificultades en cuanto al desarrollo de los DW y Esquemas

¿Qué se puede hacer para convertirlas en fortalezas?

Seguir investigando acerca del tema y establecer agendas de trabajo para el desarrollo de un proyecto