

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

FACULTAD DE
INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INFORMATICA Y CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN



Base de datos
I

Avance de
Proyecto

Alumnos: Jeremías
Torres Tapia. Diego
Varas Moya.

Profesores:
Andrea
Rodríguez.
Marcela Varas.

19 de noviembre, 2016

Índice

Introducción	3
Datos	4
Requerimientos Funcionales	5
Planificación	6
Modelo Entidad Relacional	7
Restricciones Modelo Entidad Relacional	8
Modelo Relacional junto con Dependencias Funcionales.....	9
Consultas SQL	11

Introducción

El fútbol o futbol (del inglés británico football), también conocido como balompié, es un deporte de equipo jugado entre dos conjuntos de once jugadores cada uno y algunos árbitros que se ocupan de que las normas se cumplan correctamente. Es ampliamente considerado el deporte más popular del mundo, pues lo practican unos 270 millones de personas.

Del total unos 38 millones son jugadores de futbol profesional según datos de la FIFA, es por esto que todas las competencias del mundo poseen un mercado de fichajes. Particularmente en el torneo Chileno que consta de 16 equipos en primera división y 16 equipos en la primera B el cual tiene un periodo de fichajes dividido en 2 mercados, el mercado de Verano (1 de enero - 2 de febrero) y el mercado de Invierno (1 de julio - 31 de agosto). Es en estas instancias en donde los equipos compran y venden jugadores de acuerdo a sus necesidades.

Nuestra motivación para desarrollar el siguiente tema va enfocado a poder aportar con una base de datos que pueda ser de útil ayuda para saber elegir que jugador comprar, determinado por su rendimiento, partidos jugados, goles, asistencias y tasación.

Datos

Los datos para este trabajo fueron obtenidos desde la página de la “ANFP” (ASOCIACIÓN NACIONAL DE FÚTBOL PROFESIONAL)

<http://www.anfp.cl/clubes>

<http://www.anfp.cl/estadisticas>

Desde ahí podemos obtener información acerca de todos los jugadores que participan en el torneo chileno, obteniendo así sus goles, asistencias, partidos jugados, minutos jugados, etc.

Las estadísticas del torneo se modifica fecha a fecha, por lo que nuestro sistema se debe actualizar cada semana, para así tener información actualizada de los goles, asistencia y minutos jugados por los jugadores.

Las ventas de estos se realizan solo en ciertos periodos por lo que dentro del campeonato en si no habrán movimientos.

Requerimientos Funcionales

Funcionalmente nuestra base de datos responderá las siguientes consultas.

- ¿Cuántos partidos jugó por temporada un jugador?
- ¿Cuántos goles, asistencias, tarjetas recibidas por temporada?
- ¿En qué equipos ha jugado a lo largo de su carrera profesional?
- ¿Cuántos partidos jugó por su selección un jugador?
- ¿Cuántos goles hizo un jugador en un torneo en específico?
- ¿Qué premios ha recibido un jugador?

Planificación

		Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Definición del Problema	Estado ▼				
Búsqueda Problema	Terminado				
Descripción Datos	Terminado				
Modelo Conceptual	Estado ▼				
Definición Entidades					
Definición de Relaciones					
Revisión de Entidades y Relaciones					
Corrección Entidades y Relaciones					
Revisión Final					
Modelo Lógico	Estado ▼				
Normalización					
Manejo de Restricciones					
Revisión Final					
Implementación Física	Estado ▼				
Implementación Base de Datos					
Implementación Restricciones					
Optimización					
Revisión Final					

Diagrama de base de datos relacional para un sistema de fútbol. El diagrama muestra entidades como Presidente, Jugador, Equipo, Selección, Torneo, Sancción, Gana, Premio, Estadística, and various roles like Administrador, Entrenador, and Jugador. Las relaciones incluyen Administra, Juega_e, Juega_s, Juega_i, Tiene, Gana, and Premio. Las cardinalidades varían desde (1,1) hasta (1,n) y (0,n).

Restricciones Modelo Entidad Relacional

El MER tendrá las siguientes restricciones:

- El jugador solo puede jugar a lo más 1 partido por día.
- Los jugadores en la base de datos deben pertenecer sí o sí a un equipo.
- Un entrenador solo dirige un equipo y un equipo solo tiene un presidente.
- Un jugador solo juega en una posición (delantero, mediocampista, defensor o arquero).

Modelo Relacional junto con Dependencias Funcionales

presidente(rut_p, nombre, apellido)

PK rut_p

DF: {rut_p} -> {nombre, apellido}

equipo(id_equipo, rut_p, ciudad, nombre_entrenador, apellido_entrenador, nombre)

PK id_equipo

FK rut_p from presidente(rut_p)

DF: {id_equipo} -> {ciudad, nombre_entrenador, apellido_entrenador, nombre, rut_p}

administra(rut_p, id_equipo, periodo)

FK rut_p from presidente(rut_p)

FK id_equipo from equipo(id_equipo)

DF: {id_equipo, rut_p} -> {periodo}

jugador(rut_j, nombre, apellido, fecha_nacimiento, nacionalidad, posicion, id_equipo)

PK rut_j

FK id_equipo from equipo(id_equipo)

DF: {rut_j} -> {nombre, apellido, fecha_nacimiento, nacionalidad, posición, id_equipo}

torneo(id_t, nombre, año)

PK id_t

DF: {id_t} -> {nombre, año}

estadistica_j(id_e, asistencia, goles, cantidad_partidos_club, tarjeta_a, tarjeta_r, faltas, rut_j, id_equipo, id_t)

PK id_e

FK id_t from torneo(id_t)

FK id_equipo from equipo(id_equipo)

FK rut_j from jugador(rut_j)

DF: {id_e} -> {rut_j, asistencia, goles, cantidad_partidos_club, tarjeta_a, tarjeta_r, faltas, id_equipo, id_t}

seleccion_nacional(nombre_seleccion, nombre_entrenador, apellido_entrenador)

PF nombre_seleccion

DF: {nombre_seleccion} -> {nombre_entrenador_s, apellido_entrenador_s}

juega_s(nombre_seleccion, rut_j, goles, cantidad_partidos, año)
FK nombre_seleccion from seleccion_nacional(nombre_seleccion)
FK rut_j from jugador(rut_j)

DF: {nombre_seleccion, rut_j} -> {goles, cantidad_partidos, año}

premio(id_p, nombre_premio)
PK id_p

DF: {id_p} -> {nombre_p}

gana(rut_j, id_p, tipo, id_t)
FK rut_j from jugador(rut_j)
FK id_p from premio(id_p)
FK id_t from torneo(id_t)

DF: {rut_j, id_p, id_t} -> {tipo}

juega_t(id_t, rut_j)
FK id_t from torneo(id_t)
FK rut_j from jugador(rut_j)

juega_e(id_equipo, rut_j, id_e)
FK id_equipo from equipo(id_equipo)
FK rut_j from jugador(rut_j)
FK id_e from estadística_j(id_e)

sancion(id_sancion, tiempo_sancionado, descripcion, tipo_sancion, rut_j, año)
PK id_sancion
FK rut_j from jugador(rut_j)

DF: {id_sancion} -> {rut_j, tiempo_sancionado, descripcion, tipo_sancion, año}

Consultas SQL

Goles que convirtió el jugador Diego Varas en el año 2005

```
SELECT goles
FROM futbol.estadistica_j
WHERE id_t in(
    SELECT id_t
    FROM futbol.torneo
    WHERE año=2005 and rut_j in (
        SELECT rut_j
        FROM futbol.jugador
        WHERE nombre = 'Diego' and apellido
        ='Varas' ));
```

Nombre y apellido del jugador que consiguió el premio al mejor jugador del Campeonato en el año 2013

```
SELECT nombre,apellido
FROM futbol.jugador
WHERE rut_j in(
    SELECT rut_j
    FROM futbol.gana
    WHERE id_p in (
        SELECT id_p
        FROM futbol.premio,futbol.torneo
        WHERE nombre_premio = 'Mejor Jugador del Campeonato' and año
        = 2013 ));
```

Nombre y apellido de los jugadores del torneo local que juegan en la selección nacional de Chile

```
SELECT nombre,apellido
FROM futbol.jugador
WHERE rut_j in(
    SELECT rut_j
    FROM futbol.juega_s
    WHERE año >=2014 and nombre_seleccion in(
        SELECT nombre_seleccion
        FROM futbol.seleccion_nacional
        WHERE nombre_seleccion ='Chile'));
```