

BASES DE DATOS  
1° CUATRIMESTRE DE 2018



**Trabajo Práctico - SQL**  
**20/06/2018**

## Pautas

Lea **atentamente** las pautas para la resolución de los ejercicios planteados y la entrega del trabajo práctico.

- (a) Este TP puede resolverse en grupos de no más de 2 personas. Comuníquese la conformación del grupo al email `tpi-doc-bd@listas.unq.edu.ar`.
- (b) El motor de bases de datos que usaremos en la materia es PostgreSQL. La versión recomendada es la 10.
- (c) Genere el archivo `apellidos_prode_queries.sql`, reemplazando la palabra *apellidos* por los correspondientes al grupo. Ejemplo: `Arevalo-DiLorenzo_prode_queries.sql`.
- (d) Guarde todas las consultas pedidas en ese archivo.
- (e) Guarde las descripciones o aclaraciones en el mismo archivo utilizando comentarios de sql. Parte del proceso de corrección se realiza mediante parseo automático, es importante el uso de comentarios en todo lo que no sean sentencias sql.
- (f) Escriba todas las consultas de forma prolija. Es importante que entre cada consulta haya espacios de líneas suficientes. Termine cada consulta con `;` (punto y coma).
- (g) Es importante que cada consulta comience en una línea aparte. Esto disminuye la cantidad de errores y facilita la corrección.
- (h) Esta es una instancia de evaluación, aclare todo lo que considere importante, aún lo que considere trivial.
- (i) Envíe el archivo `apellidos_prode_queries.sql` con la resolución del trabajo y un backup de la base generado en un archivo llamado `apellidos_prode_backup.sql` a `tpi-doc-bd@listas.unq.edu.ar` escribiendo en el Asunto del email `[UNQ - BD] <Apellidos> - Entrega TP SQL`, reemplazando Apellidos por los correspondientes al grupo, por ejemplo `[UNQ - BD] Arevalo - Juan - Entrega TP SQL`.
- (j) Puede enviar consultas al `tpi-doc-bd@listas.unq.edu.ar` escribiendo en el Asunto del email `[UNQ - BD] Consulta TP Ejercicio(s) XX` identificando XX con el/los número(s) de ejercicio(s) sobre el/los cuales quiere hacer preguntas.
- (k) La fecha límite de entrega es el **DIA 9/7/2018 a las 23:59** inclusive. Si termina el TP antes de la fecha límite, puede enviarlo también.

## 1. Resumen de SQL

La sintaxis del DML de SQL puede resumirse de la siguiente manera:

```
SELECT [ALL | DISTINCT] <atributos>
FROM <tablas>
[WHERE <expresion condicional>]
[GROUP BY <atributo(s)>]
[HAVING <expresion condicional>]
[ORDER BY <columna(s)>]
```

donde:

- <atributos> es la información a obtener de la base de datos.
- FROM <tablas> especifica de qué tablas se obtiene la información buscada.
- WHERE <expresion condicional> expresa una condición que deben cumplir las filas de la consulta resultante.
- GROUP BY <atributo(s)> permite formar consultas agrupadas para extraer información global sobre los grupos formados.
- HAVING <expresion condicional> es condición sobre los grupos formados.
- ORDER BY <columna(s)> ordena por una o varias columnas.
- DISTINCT: No permite la aparición de filas idénticas.
- <expresion condicional>: formada por un conjunto de predicados combinados mediante los operadores lógicos AND, OR y NOT.
- Los predicados utilizados permiten comparar columnas:
  - predicados de comparación: =, <>, >, <, >=, <=.
  - predicado BETWEEN: permite comprobar si un escalar está en un rango.
  - predicado IN: permite comprobar si el valor está dentro de un conjunto.
  - predicado IS NULL: permite comprobar si el valor es nulo.

## 2. Estilo requerido para el código SQL

### 1. Uso de mayúsculas y minúsculas

- a) Palabras reservadas del lenguaje (select, on , where, etc.): MAYÚSCULAS
- b) Nombres de tablas: minúsculas y singular
- c) Nombres de atributos: minúsculas

### 2. Organización del código

- a) Un renglón para todo lo relativo al SELECT
- b) Un renglón para el FROM
- c) Un renglón para cada tabla joineada
- d) Un renglón para el WHERE
- e) Un renglón para cada <expresion condicional> del WHERE

### 3. Enunciado

El mundial de fútbol es una competencia que llama el interés de espectadores de todo el mundo y es un evento que permite conocer otras culturas y costumbres.

En nuestro país, además de disfrutar del máximo evento futbolístico, apreciar el juego de los mejores futbolistas de todo el mundo y alentar a la selección nacional, otro de los atractivos es jugar al denominado **Prode**.

El prode consiste en definir anticipadamente los resultados de cada partido y comparar los resultados con otros jugadores. Es un juego que se hace en distintos ámbitos: grupos de amigos, trabajo, familias e incluso en páginas de participación masiva.

Dados las frustraciones que están dando los resultados del mundial que se juega actualmente, un grupo de informáticos decidió hacer una base de datos para registrar información de los mundiales, esperando poder sacar estadísticas que permitan una participación menos vergonzante en los prodes del próximo mundial.

#### 3.1. Relaciones

PAIS < nombre\_pais, habitantes, barras\_registrados, clasico >

JUGADOR < id\_jugador, nombre\_jugador, apellido\_jugador, edad\_jugador, club\_jugador, pais\_jugador, posicion\_jugador >

MUNDIAL < anho, sede, ganador, subcampeon, promedio\_entradas\_vendidas, cantidad\_incidentes, cantidad\_participantes, goles\_totales, partidos\_jugados >

JUEGO\_MUNDIAL < jugador, anho\_mundial, goles\_a\_favor, goles\_en\_contra >

PARTIDO < id, anho\_mundial, equipo\_local, equipo\_visitante, goles\_local, goles\_visitante, fase, figura\_partido >

JUGO\_PARTIDO < id\_partido, jugador, goles, calificacion >

#### 3.2. Resolver

##### 3.2.1. Diseño y carga inicial

1. Crear una base llamada `prode_mundial`.
2. Ejecutar las sentencias provistas con este enunciado a fin de crear las tablas correspondientes en dicha base de datos.
3. Controlar las tablas creadas, de haber diferencias con el enunciado, haga las modificaciones necesarias. La base de datos resultante debe respetar el esquema de este enunciado.
4. Insertar los datos provistos. Son suficientes? Si no, inserte los datos necesarios.
5. Agregar el proximo mundial (2022, que se realizara en Qatar).

##### 3.2.2. Consultas

1. Obtener el año y la sede de los mundiales en los que el país ganador haya sido el anfitrión del mismo.
2. Obtener el año y la sede de los mundiales en los que el país ganador le haya ganado la final a su clásico rival. Devolver también el nombre de los países y el resultado del partido.
3. Obtener los jugadores que hayan jugado más de tres mundiales. Devolver el nombre del jugador, el total de goles efectivos (a favor - en contra), la sede y el ganador de cada uno de esos mundiales.

4. Obtener los nombres de los jugadores que hayan marcado goles en finales (ordenados por importancia, considerando la importancia como la cantidad total de goles de cada jugador), la cantidad de agregando una columna que indique si gano ese mundial.
5. Obtener la lista de jugadores y el total de goles a favor y en contra en todos los mundiales, agregando una columna con la diferencia de goles.
6. Obtener el listado de todos los jugadores campeones hasta 1950, indicando mundial (sede y año), país campeón y nombre del jugador.
7. Obtener los nombres de los jugadores que hicieron goles en mundiales jugados en su país.
8. Obtener los nombres de los jugadores que jugaron más de un mundial y que hayan NO hayan salido campeón nunca.
9. Obtener los nombres de los jugadores que hayan salido goleadores de un mundial y que no sean delanteros.
10. Obtener la sede y el año de los tres mundiales con más incidentes.
11. Obtener la sede y el año de los dos mundiales con menos incidentes.
12. Obtener, de los países que ganaron mundiales, el porcentaje de barras en función de su población.
13. Obtener el listado de las 3 mayores goleadas de todos los mundiales, ordenados por goleada, indicando: país ganador, país perdedor, resultado, nombre de la figura y su nacionalidad. (Una goleada es mayor que otra si: 1. la diferencia de gol es mayor, 2. a igualdad de diferencia de gol, mayor cantidad de goles a favor, 3. a igualdad de las anteriores, cualquiera. Ej: 7 a 1 es mayor que 6 a 0.)
14. Obtener la sede, el año, la cantidad de entradas vendidas, la cantidad de participantes, la cantidad de espectadores y el promedio de espectadores por partido de todos los mundiales, ordenados por año.