

**GESTIÓN DE BASES DE DATOS****PROYECTO Energía Eléctrica****Fase 4: Explotación de la Base de Datos mediante PL/SQL**

**Sobre la base de datos creada en la Fase 2, realiza las siguientes operaciones:**

1. Realiza una función que reciba el código de un aerogenerador y una fecha y devuelva el total de energía producida en esa fecha. Debes controlar las siguientes excepciones: Aerogenerador inexistente y Aerogenerador en desconexión durante ese día.
2. Realiza un procedimiento que reciba tres parámetros. El primero será el tipo de informe deseado, el segundo una fecha y el tercero dependerá del tipo de informe. En todos los casos debes contemplar las excepciones que consideres necesarias.

Informe Tipo 1:

El tercer parámetro será el código de un aerogenerador.

El listado tendrá el siguiente formato:

*Aerogenerador nnnn MarcaAeroGenerador ModeloAerogenerador*

*Día: xx/xx/xx*

*ListadePeriodosdeDesconexión de ese día*

*ProduccionesHorarias de ese día.*

*Energía Total Generada: TotalProducciónelDía.*

Informe Tipo 2:

El tercer parámetro será el nombre de una central.

El listado tendrá el siguiente formato:

*Central xxxxxxxxxxxxxx*

*Municipio (Provincia)*

*EnergíaTotalGeneradaenelDía*

*Hora0 VelocidadVientoPrevista EnergíaTotalGenerada*

*Hora1 VelocidadVientoPrevista EnergíaTotalGenerada*

*...*

*Hora23 VelocidadVientoPrevista EnergíaTotalGenerada*

Informe Tipo 3:

El tercer parámetro será el nombre de una empresa productora.

El informe tendrá el formato:

Empresa xxxxxxxxxxxxxx

Día xx/xx/xx

Central xxxxxxxxxxxxx1

Aerogenerador1

EnergíaProducidaporAerogenerador1

...

Aerogeneradorn

EnergíaProducidaporAerogenerador1

Total Generado Central xxxxxxxxxxxxx1: nnnnnnnnnn

...

Central xxxxxxxxxxxxxn

Aerogenerador1

EnergíaProducidaporAerogenerador1

...

Aerogeneradorn

EnergíaProducidaporAerogenerador1

Total Generado Central xxxxxxxxxxxxxn: nnnnnnnnnn

Total Generado Empresa xxxxxxxxxxxx: nnnnnnnnnnn

3. Realiza un trigger que impida que, si se inserta una predicción de viento para una central superior en más de un 30% a la velocidad máxima que soporta algún aerogenerador de la misma, programe un periodo de desconexión para el mismo durante el periodo al que corresponde la predicción.
4. Realiza los módulos de programación necesarios para que cuando la velocidad del viento prevista para una fecha y una hora en una central supere la velocidad máxima soportada por algún modelo de aerogenerador se programe un periodo de desconexión para los aerogeneradores de esa central que pertenezcan a ese modelo.  
Adicionalmente se enviará un correo electrónico al responsable de la central (añade un campo email en la tabla Central) explicando los aerogeneradores afectados.
5. Añade un campo CapacidadProducciónMáxima en la tabla Centrales, realiza las operaciones necesarias para rellenarlo y realiza los módulos de programación necesarios para mantener dicha columna actualizada de forma automática.
6. Realiza los módulos de programación necesarios para evitar que se inserten periodos de desconexión inferiores a diez minutos.
7. Realiza los módulos de programación necesarios para evitar que una central tenga menos de cinco aerogeneradores o más de 20.
8. Realiza los módulos de programación necesarios para evitar que en una misma central se monten aerogeneradores de más de tres modelos diferentes.

