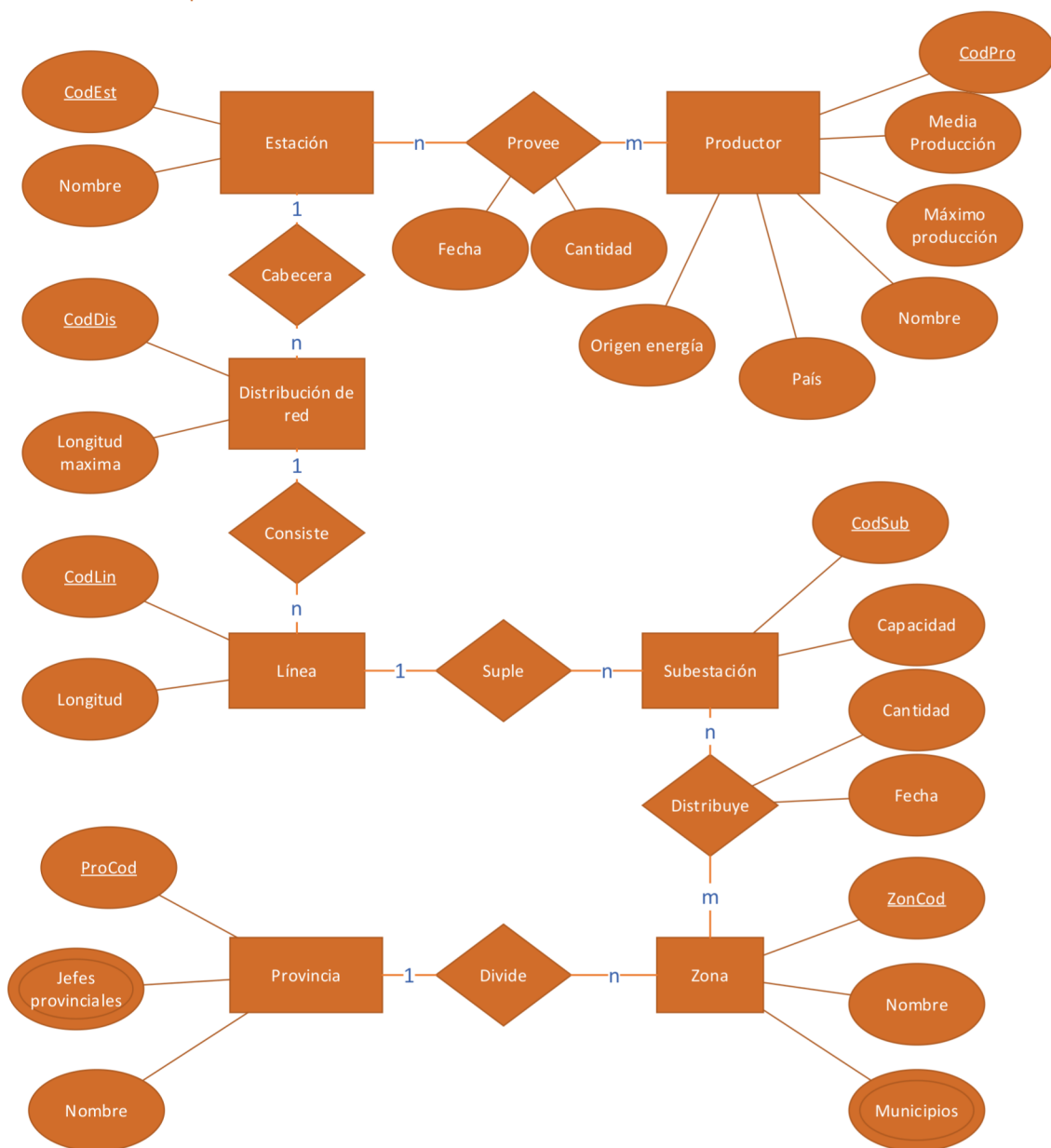


## Actividad 1: Creación del esquema de una base de datos orientada a columnas

### Descripción

Se pide realizar el esquema de una base de datos orientada a columnas que satisfaga una serie de consultas que se desean realizar sobre el modelo conceptual. La base de datos que usaremos como referencia será Apache Cassandra. Se pide una tabla para cada consulta en la que se debe especificar que columnas serán clave primaria (partition key y clustering key). Las columnas deberán ser nombradas con el convenio siguiente: NombreEntidad\_NombreAtributo. Es decir, si queremos crear una columna asociada a un atributo "Precio" de una entidad "Producto", la columna resultante sería "Producto\_Precio".

### Modelo conceptual



## Consultas a satisfacer

### Grupo 1 (Apellidos de A hasta la L)

1. Obtener los jefes provinciales que están asociados a una provincia buscando a través del nombre de la provincia
2. Obtener según la capacidad de cada subestación la longitud de las líneas a las que está asociado.
3. Consultar la información de la provincia a la que esté asignado un solo jefe provincial.
4. Consultar las estaciones y productores en las que estos últimos hayan provisto de una cantidad concreta en una fecha determinada.
5. Consultar según el CodDis de una distribución de red las subestaciones que esta suministra, incluyendo la longitud de la línea que suple a la subestación.
6. Obtener la capacidad sumada de todas las subestaciones que se encuentran en una zona determinada.
7. Obtener todos los productores que proveen energía buscando por la longitud de la línea a la que provee energía.
8. Buscar productores según el origen de la energía que producen (eólica, nuclear, carbón, solar o gas). Nota: En la actualidad el 50% de productores usan carbón, un 30% nuclear, un 15% solar y un 5% eólica.

### Grupo 2 (Apellidos de M hasta la z)

1. Obtener los productores buscando por un país en concreto.
2. Obtener los jefes provinciales asociados a una zona en concreto, buscando por el nombre de la zona.
3. Obtener cuantas distribuciones de red tiene cada estación buscando por CodEst.
4. Consulta la zona en la que se encuentre un municipio en concreto.
5. Consultar las zonas y subestaciones en las que estas últimas han suministrado energía a una zona según una fecha determinada.
6. Consultar según el CodEst de una estación las líneas a las que está conectado, incluyendo la longitud máxima de la distribución de red utilizada.
7. Obtener los productores que estén asociados a través de la estación a una distribución de red buscando por la longitud máxima de esta distribución.
8. Buscar productores según el país en el que más produzcan (España, Estados Unidos, Alemania, Colombia). Nota: En la actualidad el 60% de los productores dan energía a España, el 20% a Estados Unidos, el 10% a Alemania y otro 10% a Colombia).

Se requiere como mínimo en cada tabla que satisfaga la consulta que se implementen columnas asociadas a cada atributo de las entidades explícitamente nombradas en la consulta. Además, puede que sea necesario incluir otras columnas para garantizar la unicidad de la tabla.

Al seleccionar las claves primarias será necesario diferenciar entre partition key (PK) y clustering key (CK). Se valorará positivamente una elección justificada y correcta de estas claves. Se deberá justificar en cada tabla la elección de las claves primarias con un texto, así como la de cualquier columna que no haya sido explícitamente pedida en la consulta pero que se considere necesaria por cualquier motivo. En el caso de no incluirse explicación o en el caso de ser muy escueta solo exponiendo de forma escrita lo que se diseña sin justificarse, se calificará el apartado con 0 puntos.

**En el caso de detectarse un mismo diseño Y una misma justificación en dos estudiantes, se procederá a la calificación de 0 en la actividad además de tomarse posteriormente las sanciones pertinentes.**

#### Entrega

Se deberá subir al campus virtual un archivo PDF en el que se especifiquen las tablas para cada una de las consultas además de la justificación del diseño de la misma. La fecha de entrega es el 23 de noviembre a las 20h.