**TEMA 5. MODELO LÓGICO RELACIONAL**

TIPOS DE CLAVES:

**Clave candidata**: Al atributo o conjunto de atributos que tenga la propiedad de tomar valores únicos en el dominio del problema y, por tanto, tengan la facultad de identificar sin ambigüedad y de forma única a una, y sólo una, de las tuplas de esa relación.

De este conjunto se deberá especificar cuál de ellas se considera como **clave primaria** o principal, denominándose al resto de las claves candidatas como **claves alternas**, teniendo en cuenta que el número de atributos que formen la clave primaria debe ser el mínimo posible.

**Clave foránea**: de una relación R2 a un conjunto no vacío de atributos cuyos valores han de coincidir con los valores de la clave candidata de una relación R1 (R1 y R2 no son necesariamente distintas). Cabe destacar que la clave ajena y la correspondiente clave candidata han de estar definidas sobre el mismo dominio.

RESTRICCIONES INHERENTES

- No hay dos tuplas iguales (de donde se deduce la obligatoriedad de la clave primaria). Esto implica que el atributo/s que formen la clave primaria no se pueden dejar en blanco y no se pueden repetir

- El orden de las tuplas no es significativo. (filas)

- El orden de los atributos no es significativo. (columnas)

- Cada atributo sólo puede tomar un único valor del dominio sobre el que está definido, no admitiéndose por tanto los grupos repetitivos.

- Todo atributo que forme parte de la clave primaria, ni se puede repetir ni se puede dejar en blanco.

RESTRICCIONES SEMÁNTICAS

- **PRIMARY** **KEY**: Permite declarar un atributo o conjunto como clave primaria de una relación. La obligatoriedad de la clave primaria es una restricción inherente del modelo relacional, sin embargo, la declaración de un atributo como la clave primaria de una relación es una restricción semántica

- **UNIQUE**: Indica que los valores de un conjunto de atributos (uno o varios) no se pueden repetir en una relación. Esta restricción permite la definición de claves alternas.

- **NOT** **NULL**: Indica que el conjunto de atributos no admite valores nulos.

- **FOREIGN KEY**: Asocia los objetos

- **CHECK**: Comprueba, en toda operación de actualización, si el predicado es cierto o falso y, en segundo caso, rechaza la operación. La restricción de verificación se define sobre un único elemento (incluyéndose en la definición de dicho elemento) y puede no tener nombre.

- **ASSERTION**: Actúa de forma idéntica a la anterior, pero se diferencia en que puede afectar a varios elementos (por ejemplo, a dos relaciones distintas) y su definición, por tanto, no va unida a la de un determinado elemento, por lo que siempre ha de tener un nombre, ya que la aserción es un elemento más del esquema que tiene vida por sí mismo.

- Operación restringida **(NO ACTION o RESTRICT)**: El borrado o la modificación de tuplas de la relación que contiene la clave referenciada sólo se permite si no existen tuplas con ese valor en la relación que contiene la clave foránea. Es la opción por defecto.

- Operación con transmisión en cascada **(CASCADE)**: El borrado o la modificación de tuplas de la relación que contiene la clave candidata referenciada, lleva consigo el borrado o modificación en cascada de las tuplas de la relación que contiene la clave foránea.

- Operación con puesta a nulos **(SET NULL):** El borrado de tuplas de la relación que contiene la clave candidata referenciada (o la modificación de dicha clave) lleva consigo poner a nulos los valores de las claves ajenas de la relación que referencia. Esta opción sólo es posible cuando el atributo que es clave ajena admite valores nulos.

- Operación con puesta a valor por defecto **(SET DEFAULT):** El borrado de tuplas de la relación que contiene la clave candidata referenciada (o la modificación de dicha clave) lleva consigo poner el valor por defecto a la clave ajena de la relación que referencia, valor por defecto que habría sido definido al crear la tabla correspondiente