

s PRTECAR-1	Eliminación de atributos múltiples transformándose en una entidad débil por existencia.	Atributo clave alterna, entonces 1:N	
		Si no, será N:N	
PRTECAR-2	Los atributos asociados (atributos de atributos) se descomponen en atributos simples y se heredan a la entidad principal		
PRTECAR-3	Se elimina el supertipo (el padre), y todos sus atributos pasan a formar parte de los subtipos (los hijos). Además, el atributo identificador del supertipo pasa a ser ahora el identificador de los subtipos	Y esa regla solo se aplica a los totales exclusivos o inclusivos y siempre que haya pocos atributos que heredar con los parciales no pueden ser. Y los atributos de la relación también pasan a formar parte de los subtipos o se pueden desestimar.	Si la interrelación es exclusiva, los subtipos intervendrán de forma parcial (0, ?), en los tipos de interrelación transferidos.
			Si es inclusiva se deja igual
PRTECAR-4	Se eliminan los subtipos, y todos los atributos pasan a formar parte del supertipo. El identificador del supertipo sigue siendo el suyo mismo. Las relaciones en las que aparezca el supertipo se respetarán. El atributo cualificador del tipo de interrelación pasa a formar parte del supertipo así (3ª columna).	Supertipo Exclusivo: La entidad del supertipo participará como (0, ?), en aquellos tipos de interrelación transferidos desde los subtipos de entidad. Basicamente las 4 cardinalidades posibles	Si el tipo de interrelación es exclusivo no formará parte de la clave.
		Supertipo inclusivo: Participará la entidad del supertipo con las cardinalidades que participaba cada subtipo de entidad en los tipos de interrelación transferidos	Si es inclusivo formará parte de la clave, originando redundancia de los atributos del supertipo
			Si la interrelación es parcial, podrá tomar valores nulos para representar a entidades que no se especializan.
PRTECAR-5	Se elimina la jerarquía y se hereda el atributo al supertipo, la cardinalidad del supertipo (1,1) y los dos subtipos se convierten en Débiles por identificación.		Si la jerarquía es exclusiva la cardinalidad mínima es 0. Y el atributo de la jerarquía se convierte en un atributo no primo del supertipo.
			Si la jerarquía es inclusiva la cardinalidad mínima es 0/1. Y el atributo de la jerarquía pasa a formar parte de la clave principal del supertipo.
RTECAR-1	Todos los tipos de entidad se transforman en tablas y los atributos se quedan como están	Libro (<i>isbn, edicion, editorial, paginas, fecha</i>) Autor (<i>autor</i>)	

RTECAR-2.1	Si un tipo de interrelación binaria los dos tipos de entidad participan con (1,1) entonces:	Mismo identificador y/o Entidad Débil: Las entidades se transforman en una tabla sola juntándose los atributos. La clave principal es la repetida. Empleado (<u>nif</u> , nombre, apellidos, nivel, ocupacion, direccion)
		Diferente identificador: Se transforma en dos tablas diferentes y cada tabla tendrá su clave principal. Cada tabla tendrá como clave foránea a la clave principal de la otra tabla.
RTECAR-2.2	1 entidad participa parcialmente entonces cada entidad se transforma en una tabla y se aplica lo siguiente: (0, ?) (1,?) FK	El atributo identificador de la entidad que participa de forma completa pasa a ser clave alterna y foránea de la entidad que participa de forma parcial. NO PUEDE TOMAR VALORES NULOS. Empleado (<u>nif</u> , nombre, apellidos, nivel, ocupacion) Electrodomestico (<u>aparato</u> , marca, modelo, <u>nif</u>)
RTECAR-2.3	Dos entidades participan parcialmente (0,1) (0,1)	Cada uno se convierte en una tabla y se construye una nueva tabla donde la clave principal es la de una entidad y la otra clave es alterna Empleado (<u>nif</u> , nombre, apellidos, nivel, ocupacion) Electrodomestico (<u>aparato</u> , marca, modelo) Empl_Elect (<u>nif</u> , <u>aparato</u> , ultima_fecha)
RTECAR-3.1	Interrelación 1:N ambas entidades participan totalmente o una de ellas como (0,n) o (0/1, n)	Cada entidad se transforma en una tabla, el atributo principal la entidad que tiene cardinalidad máxima 1, se hereda a la otra tabla de cardinalidad máxima n no pudiendo tomar valores nulos y siendo clave foránea. Si la relación tiene atributos, estos pasan a la tabla n. Editorial (<u>nombre_editorial</u> , direccion, director) Revista (<u>titulo</u> , editor, ejemplares, nombre_editorial)
RTECAR-3.2	Interrelación 1:N ambas entidades participan parcialmente (0,n)-(0,1) o una entidad con (0,1)	Se crea una tabla para cada entidad, esta tabla estará formada por las claves principales convirtiéndose en claves foráneas también, siendo la principal de esta el atributo principal de la tabla con cardinalidad máxima n. numero_factura not null. Factura (<u>numero_factura</u> , fecha_emision, total_factura) Albaran (<u>numero_albaran</u> , fecha_venta, total_albaran) Fact_Alba (<u>número_albaran</u> , <u>numero_factura</u> , descuento)
RTECAR-4	Interrelación N:N	Cada entidad se transforma en una tabla y se genera una nueva tabla para la interrelación. La clave principal será las dos claves principales de las otras entidades. Autobus (<u>matricula</u> , licencia, categoria) Conductor (<u>carnet#</u> , nombre, experiencia) Condu_Auto (<u>carnet#</u> , <u>matricula</u> , trayecto)

Comparaciones FN

FN1: No puede haber atributos múltiples, si los hay se crea una nueva tabla con el atributo múltiple y la clave principal de la tabla convirtiéndose ambos en una clave principal compuesta.

FN2: Todo atributo que no sea clave principal, debe depender funcionalmente de la clave principal. **NO VALEN DEPENDENCIAS PARCIALES. Esta Forma normal se suele aplicar cuando hay claves primarias compuestas (2 o más).** Si hay 1 clave estará en FN2 siempre.

FN3: Todo atributo que no sea clave principal no puede tener dependencia funcional de otro atributo no primo (no sea clave principal).

FNBC: Todo atributo primo (PK o AK) no puede depender de ningún atributo no primo. Es decir si alguna clave depende de un atributo normal, hay que transformarlo.

Operadores

-Unión: Son las relaciones unidas pero sin repetición.

-Diferencia: Hay dos relaciones, pues R3 es lo que esté en R1 que no esté en R2.

-Selección: Nos dicen el número que debemos usar en la selección y buscamos en los valores de la columna A todos los que haya y creamos con ellos la R2 con los valores ligados de B.

-Proyección: Basicamente coger los números en el orden que están en cada columna de la relación sin repetirlos y creamos una nueva relación con el mismo número de columnas con los valores que hemos escogido. Por ejemplo: 1 1 3 5 5 2. Si eso fuese una columna, la columna de R2 Sería 1 3 5 2.

-Producto Cartesiano: Basicamente todos los valores de R1 por los de R2 formando una nueva relación R3 con la multiplicación del grado de ambas relaciones.

-Intersección: Basicamente R3 son los valores de R1 que se repiten en R2.

-Reunión: Basicamente cada valor del cuantificador de la primera columna de R1 por cada valor del cuantificador de R2. Es decir, si tenemos en R1: 1,2 3,1 y en R2: 2,1

R3 estará vacía ya que 1 y 3 no se corresponden con ningún valor de la primera columna de R2.

-Semireunión: Lo mismo que Reunión pero no se repiten valores. Pero se tachan los que vienen de R2 antes que los de R1.

-División: En otras palabras, se hace la proyección de R1 sobre R3 y luego se comprueba con R2 si los valores de R2 y R1 coinciden. En este caso si hay un B C en R1 que son 1 y 1 por eso en R3 no se tacha el 1. Pero no hay ningún 2 4 en B C en R1 que tenga en la columna A un 2.