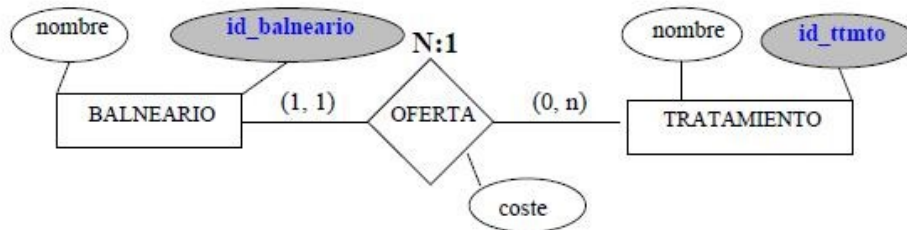


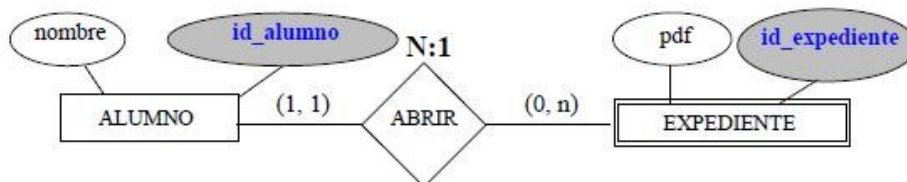
## 1. Relaciones 1:N

Empecemos por la relaciones 1:N. Veamos un ejemplo, en el que un balneario oferta una serie de tratamientos. Cada tratamiento es ofertado por uno y solo un solo balneario.



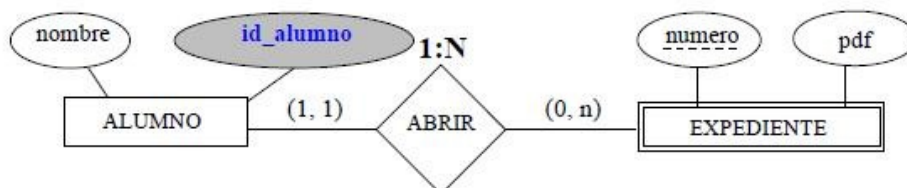
## 2. Relaciones 1:N con entidades dependientes con clave

Cuando nos encontramos con una entidad dependiente existencialmente pueden presentarse varios casos. Uno de ellos es cuando la entidad dependiente tiene atributos suficientes para formar clave. Vamos a ver un ejemplo en el que a un alumno se le pueden abrir varios expedientes y cada uno tiene su identificador y el pdf con el texto del expediente.



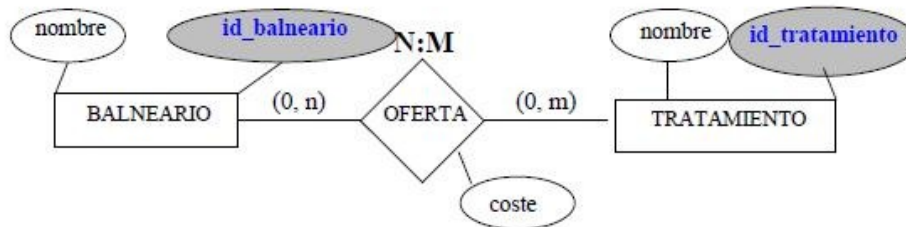
## 3. Relaciones 1:N con entidad con dependencia-id

En este caso la entidad dependiente no tiene atributos suficientes para formar clave, pero cuenta con un *discriminador*, en nuestro ejemplo el atributo *numero*, que indica el número de expediente de cada alumno (1, 2, 3, ...). Evidentemente el atributo *numero* se podría repetir para los alumnos a los que se les abra un expediente.



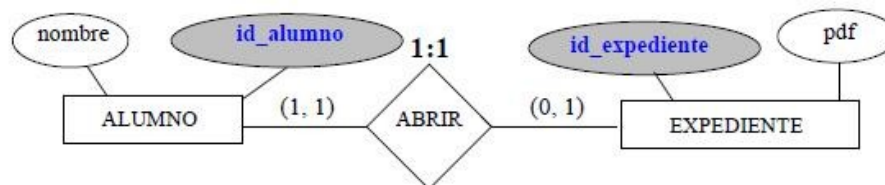
#### 4. Relaciones N:M

Vamos a modificar un poco el ejemplo de los balnearios y tratamientos. Ahora, un mismo tratamiento puede ser ofertado por diferentes balnearios y en cada uno puede tener diferentes costes.



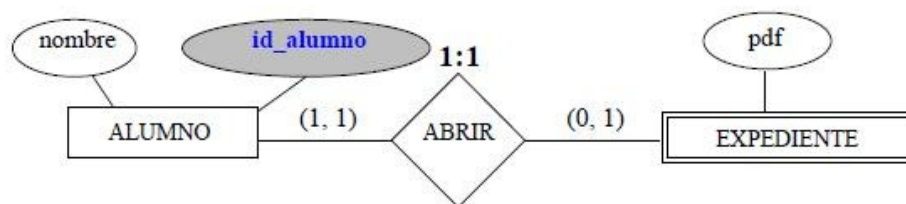
#### 5. Relaciones 1:1

En este tipo de relaciones las entidades podrían utilizar la misma clave o cada cual la suya. En el siguiente ejemplo un alumno puede tener o no un expediente, pero sólo uno. Cada entidad tiene su propia clave.



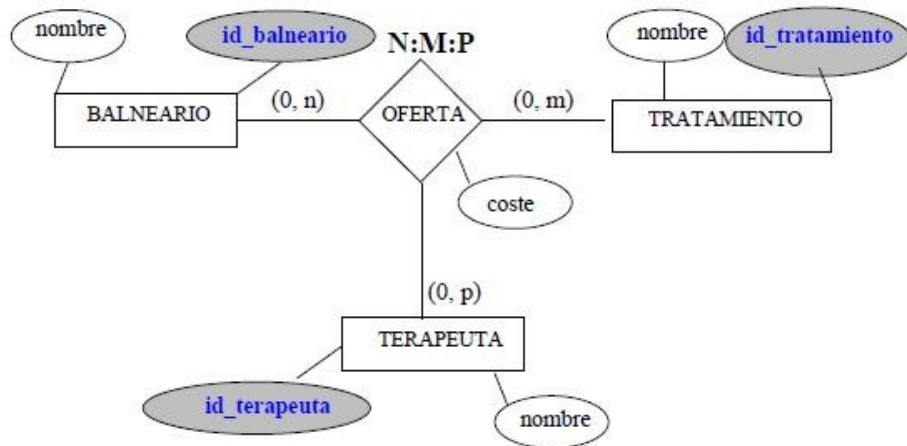
#### 6. Relaciones 1:1 con entidad con dependencia-id

En este caso la entidad con dependencia-id no tiene atributos suficientes para formar clave, pero podemos *chupar* la clave de la entidad de la cual depende. Realmente es una alternativa mejor a la que hemos visto antes, ya que nos ahorramos una columna y además un índice asociado al *unique*. Y por otro lado cuando hagamos el join de las tablas, podemos utilizar la cláusula *using* (*using(id\_alumno)*).



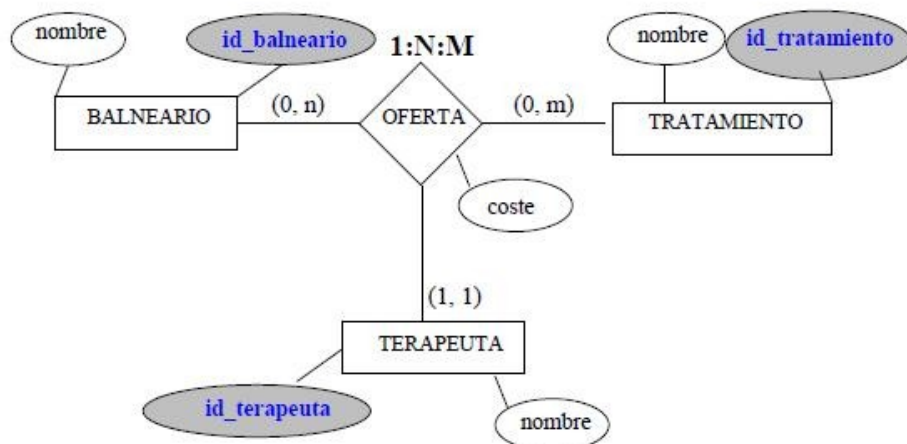
## 7. Relaciones N:M:P

Vamos a incluir información sobre los terapeutas que imparten los tratamientos. Si no imponemos ninguna restricción el diagrama quedaría como sigue.



## 8. Relaciones 1:N:M

Vamos a imponer la restricción de que un tratamiento en un balneario lo aplica un solo terapeuta.



## 9. Relaciones 1:1:N

Vamos a imponer la restricción de que un tratamiento solo se oferta en un balneario y solo lo aplica un solo terapeuta.

