**Diferencias entre modelo tradicional ER y Oracle Data Modeler**

**1. Entidades**

* **Notación E/R Tradicional**:
  + Las entidades se representan con **rectángulos simples**.
  + Las entidades **débiles** se dibujan con **rectángulos de borde doble**.
* **Oracle Data Modeler**:
  + Representa las entidades también como **rectángulos simples**.
  + No hace distinción visual para las entidades débiles en el diagrama; la clave primaria y las relaciones de identificación son las que las definen.

**2. Relaciones**

* **Notación E/R Tradicional**:
  + Las relaciones se representan con **rombos**.
  + Las relaciones de identificación (para entidades débiles) se dibujan como **rombos de borde doble**.
* **Oracle Data Modeler**:
  + Las relaciones se sustituyen por **líneas con conectores**, que indican cardinalidad y participación.
  + Las relaciones de identificación no tienen un símbolo especial, pero se indican en la estructura de las claves foráneas.

**3. Atributos**

* **Notación E/R Tradicional**:
  + Los atributos se dibujan como **óvalos** conectados a las entidades o relaciones.
  + Atributos clave: subrayados.
  + Atributos compuestos: un óvalo principal conectado a otros óvalos.
  + Atributos multivalor: óvalos dobles.
  + Atributos derivados: óvalos con borde discontinuo.
* **Oracle Data Modeler**:
  + Los atributos aparecen **dentro del rectángulo de la entidad**, como una lista.
  + Atributos clave: identificados por una marca especial (p. ej., "PK").
  + Atributos compuestos, multivalor y derivados no se representan gráficamente, pero pueden documentarse en las propiedades del modelo.

**4. Cardinalidad**

* **Notación E/R Tradicional**:
  + Se usan números (1, N, M) junto a los bordes de las líneas que conectan las entidades con las relaciones.
* **Oracle Data Modeler**:
  + Utiliza las restricciones de cardinalidad (mín, máx) explícitamente:
    - Ejemplo: (0, N) o (1, 1) se coloca junto al extremo de la línea.
  + Las cardinalidades se representan visualmente con las líneas:
    - Línea simple: participación parcial.
    - Línea doble: participación total.

**5. Restricciones estructurales (mín, máx)**

* **Notación E/R Tradicional**:
  + No siempre se especifican explícitamente; se suelen deducir del contexto o se acompañan de texto adicional.
* **Oracle Data Modeler**:
  + Usa una notación estándar (mín, máx) para cada relación:
    - Ejemplo: Un empleado puede ser asignado a (1, N) proyectos, donde el "mín" es 1 y el "máx" es N.

**6. Roles**

* **Notación E/R Tradicional**:
  + Los roles se indican con nombres junto a las líneas que conectan entidades y relaciones.
* **Oracle Data Modeler**:
  + Los roles aparecen como parte de las propiedades de la relación, pero no siempre se muestran gráficamente.

**7. Entidades asociativas**

* **Notación E/R Tradicional**:
  + Las relaciones M

suelen transformarse en una **entidad asociativa** representada por un rectángulo conectado a las entidades originales con rombos.

* **Oracle Data Modeler**:
  + La entidad asociativa se crea automáticamente como una tabla de intersección, mostrando las claves primarias como claves compuestas de las entidades relacionadas.

**8. Especialización/Generalización**

* **Notación E/R Tradicional**:
  + Se dibujan como triángulos, con las entidades especializadas conectadas debajo del triángulo.
* **Oracle Data Modeler**:
  + No tiene un símbolo gráfico explícito; se documenta mediante herencia en la estructura del modelo (p. ej., "IS-A").

**Resumen gráfico:**

| **Elemento** | **E/R Tradicional** | **Oracle Data Modeler** |
| --- | --- | --- |
| Entidad | Rectángulo | Rectángulo |
| Entidad débil | Rectángulo doble | No diferenciado gráficamente |
| Relación | Rombo | Línea con conectores |
| Relación de identificación | Rombo doble | Línea, indicada por clave FK |
| Atributo | Óvalo | Lista en el rectángulo |
| Atributo clave | Óvalo subrayado | Indicador "PK" |
| Cardinalidad | Números (1, N, M) | (mín, máx) junto a líneas |
| Participación total/parcial | Líneas dobles/simples | (mín, máx) |
| Especialización | Triángulo | Documentado en herencia |

Esta comparación muestra cómo Oracle Data Modeler prioriza la claridad estructural dentro del modelo lógico/físico, mientras que la notación E/R tradicional enfatiza más el diseño conceptual.