

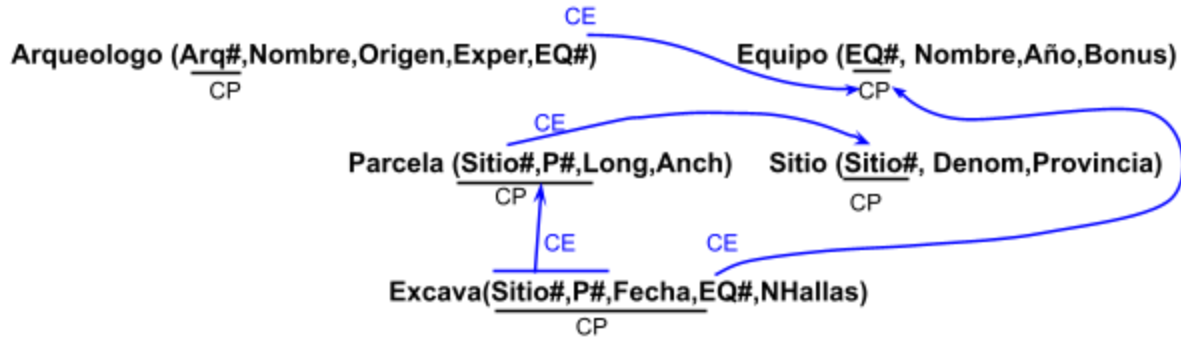
## Fundamentos de Bases de Datos. Grupo C

### Parcial 2. Ejercicio Práctico

Nombre Alumno:

Profesor del Grupo:

Disponemos de la siguiente BD que gestiona unos yacimientos arqueológicos:



Se pide:

- A. Escribe las instrucciones en SQL para la creación de la tabla `Excava` y la inserción de una tupla en dicha tabla. Para la creación de la tabla se presuponen creadas el resto de tablas. Además de las restricciones de integridad especificadas en el esquema, deben considerarse las siguientes:
- En la tabla `Excava`, `Nhallas` es un número que cuenta los hallazgos encontrados en esa intervención, el contador comienza en 0 y siempre será positivo.
  - El resto de los campos son de tipo alfanumérico con un máximo de 10 caracteres, salvo `Fecha` que es de tipo `date`.
  - No se puede dejar incompleto ningún campo.(1.5 pts.).

```
CREATE TABLE Excava(
    Sitio# VARCHAR2(10),
    P# VARCHAR2(10),
    Fecha date,
    EQ# VARCHAR2(10) REFERENCES Equipo(EQ#) NOT NULL,
    Nhallas number DEFAULT 0 CHECK (Nhallas >=0) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (Sitio#,P#) REFERENCES Parcela(Sitio#,P#),
    PRIMARY KEY(Sitio#,P#,Fecha));

INSERT INTO Excava VALUES
    ('Cueval', 'P2', to_date('02/07/2014', 'DD/MM/YYYY'), 'EQ3', 6);
```

B. Realiza las siguientes consultas:

- "Muestra los sitios en los que queda alguna parcela sin excavar". (en **AR 1.25pts.** y **CRT 1.5pts.**).

$$\pi_{Sitio\#}(excava) - \pi_{Sitio\#}(\pi_{Sitio\#,P\#}(parcela) - \pi_{Sitio\#,P\#}(excava)))$$

**WinRDBI:**

```
{S.Sitio# | sitio(S) and not (exists P) (parcela(P) and
P.sitio#=S.sitio# and not (exists E) (excava(E) and E.Sitio#=P.Sitio#
and E.P#=P.P#)) }
```

en **QUEL:**

```
RANGE S IN Sitio
RANGE P IN Parcela
RANGE E In Excava
```

```
SELECT S.Sitio# WHERE
∃P( ∃E(P.sitio#=S.sitio# ∧ E.Sitio#=P.Sitio# ∧ E.P#=P.P#))
```

%Sitios que cumplen que, para toda parcela si es de ese sitio entonces debe existir una excavación para todas sus parcelas.

```
SELECT S.Sitio# WHERE
∀P( ∃E((P.sitio#=S.sitio#) → (E.Sitio#=P.Sitio# ∧ E.P#=P.P#)))
```

a2) “Mostrar los sitios en los que queda alguna parcela sin excavar”.

$$\pi_{Sitio\#}(\pi_{Sitio\#,P\#}(parcela) - \pi_{Sitio\#,P\#}(excava)))$$

**WinRDBI:**

% Buscamos las Parcelas (P) para las que no existe una excavación y mostramos el atributo Sitio#

```
{P.Sitio# | parcela(P) and not (exists E) (excava(E) and
E.Sitio#=P.Sitio# and E.P#=P.P#)) }
```

en **QUEL:**

```
RANGE P IN Parcela
RANGE E In Excava
```

```
SELECT P.Sitio# WHERE
∃E(E.Sitio#=P.Sitio# ∧ E.P#=P.P#)
```

b. “Muestra el nombre del equipo que hizo la excavación más antigua” ( en **AR 1.5pts.**).

$\rho(excava) = e1$

$\rho(excava) = e2$

$\pi_{Nombre}(equipo \bowtie (\pi_{EQ\#}(excava) - (\pi_{e1.EQ\#}(\sigma_{e1.fecha > e2.fecha}(e1 \times e2))))$

{ EQ.nombre | equipo(EQ) and (exists E1) (excava(E1) and EQ.EQ#=E1.EQ# and not (exists E2) (excava(E2) and E1.fecha>E2.fecha)) }

en QUEL:

RANGE E1 ,E2 IN excava; RANGE EQ in equipo

SELECT EQ.nombre WHERE

$\exists E1 (\forall E2 (E1.EQ\#=EQ.EQ\# \wedge E1.Fecha < E2.Fecha))$

ó

SELECT EQ.nombre WHERE

$\exists E1 (\forall E2 (E1.EQ\#=L.L\# \wedge EQ.EQ\# \wedge E1.Fecha > E2.Fecha))$

c. “Muestra la denominación de los sitios donde hayan excavado todos los equipos” (en **CRT 1.25pts.** y **SQL 1.5 pts.**)

{ S.denom | sitio(S) and not (exists EQ) (equipo(EQ) and not (exists E) (excava(E) and EQ.EQ#=E.EQ# and E.sitio#=S.sitio#)) }

SELECT S.denom FROM sitio S WHERE NOT EXISTS (SELECT \* FROM equipo EQ WHERE NOT EXISTS (SELECT \* FROM excava E WHERE E.EQ#=EQ.EQ# AND E.sitio#=S.sitio#));

C. Escribe la instrucción en SQL para incrementar en 5 el bonus de los equipos con más de 30 hallazgos. **(1.5 pt.)**.

UPDATE Equipo SET bonus=bonus+5 WHERE EQ# IN (SELECT EQ# FROM Excava GROUP BY EQ# HAVING SUM(NHallas) >30);

Tiempo total de realización (Teoría y práctico): 2h.