

## ***Ejercicio de diseño (primera entrega)***

Se desea implementar un sistema que almacene recursos multimedia para su posterior uso por parte de usuarios registrados en una plataforma web.

De los recursos multimedia inicialmente se conoce el código que los identifica unívocamente en el sistema, su descripción, fecha de alta, tamaño en ks, el tiempo estimado en segundos que puede tardarse en descargarlo con una conexión ADSL y el formato (MPEG, GIF, etc.) El formato es obligatorio saberlo y debe ser uno de los que el sistema permita.

Además se desea controlar para cada posible formato qué visores son capaces de reproducirlos (un visor puede reproducir varios formatos y viceversa) y además, obligatoriamente se quiere conocer el “códec” que emplea cada visor para interpretar cada formato al reproducirlo. De los visores se conoce su nombre (que los identifica) y el nombre de la empresa que los comercializa y de los formatos la descripción (obligatoria) y el año en que apareció en el mercado. Todos los visores usan una clave de encriptación única y distinta a todas las demás. Se desea tener esa clave para cada VISOR

### ***(Segunda entrega)***

Los recursos están catalogados todos ellos en gratuitos o de pago. En caso de ser de pago se conoce obligatoriamente el importe (cada recurso puede tener un importe diferente).

El sistema tiene una lista de usuarios de los que se conoce su identificador y su nombre. Para los recursos de pago se tiene un registro de acceso por usuario y mes de forma que un usuario por mes SOLO puede acceder a un recurso de pago (cuando lo hace, se guarda además el tiempo real en segundos empleado en la descarga, es decir se sabe por ejemplo que el USUARIO1, accedió en FEBRERO al RECURSO1 de pago y tardó en descargar 45 segundos). Además, los usuarios tienen asignado para cada recurso de pago SOLO un mes en el que pueden acceder a él, es decir, por ejemplo el USUARIO2 al RECURSO3 solo puede acceder en FEBRERO. Este registro de acceso se borra cada año.

Para los recursos gratuitos se tiene cual es el número máximo de descargas por usuario. Para poder llevar el control se tiene un contador que indica cuantas veces se ha descargado cada recurso gratuito cada usuario. Esta información no se borra nunca.

Además para cada formato se mantiene una lista de formatos equivalentes entre sí. Un formato puede ser equivalente con muchos otros o con ninguno.

***(tercera entrega)***

El sistema lleva un control de los navegadores que tiene cada usuario. En concreto, de la versión del/los navegadores de cada usuario. Del navegador conocemos su nombre (que lo identifica), año de lanzamiento (obligatorio) y la empresa o empresas que lo suministran (al menos es suministrado por una empresa). De estas empresas conocemos su CIF (que las identifica), el nombre y podemos conocer el país en las que tienen su sede principal. En ese caso interesa saber la renta per cápita de cada uno de esos países. De las versiones de los navegadores se conoce el número de versión (1.0, 2.0, etc.), el año de lanzamiento (siempre) y una descripción de las mejoras que presenta. Una versión queda perfectamente identificada por el nombre del navegador y el número de versión, por ejemplo IEXPLORER 6.0, MOZILLA 6.0, etc. Todos los navegadores tienen al menos una versión.

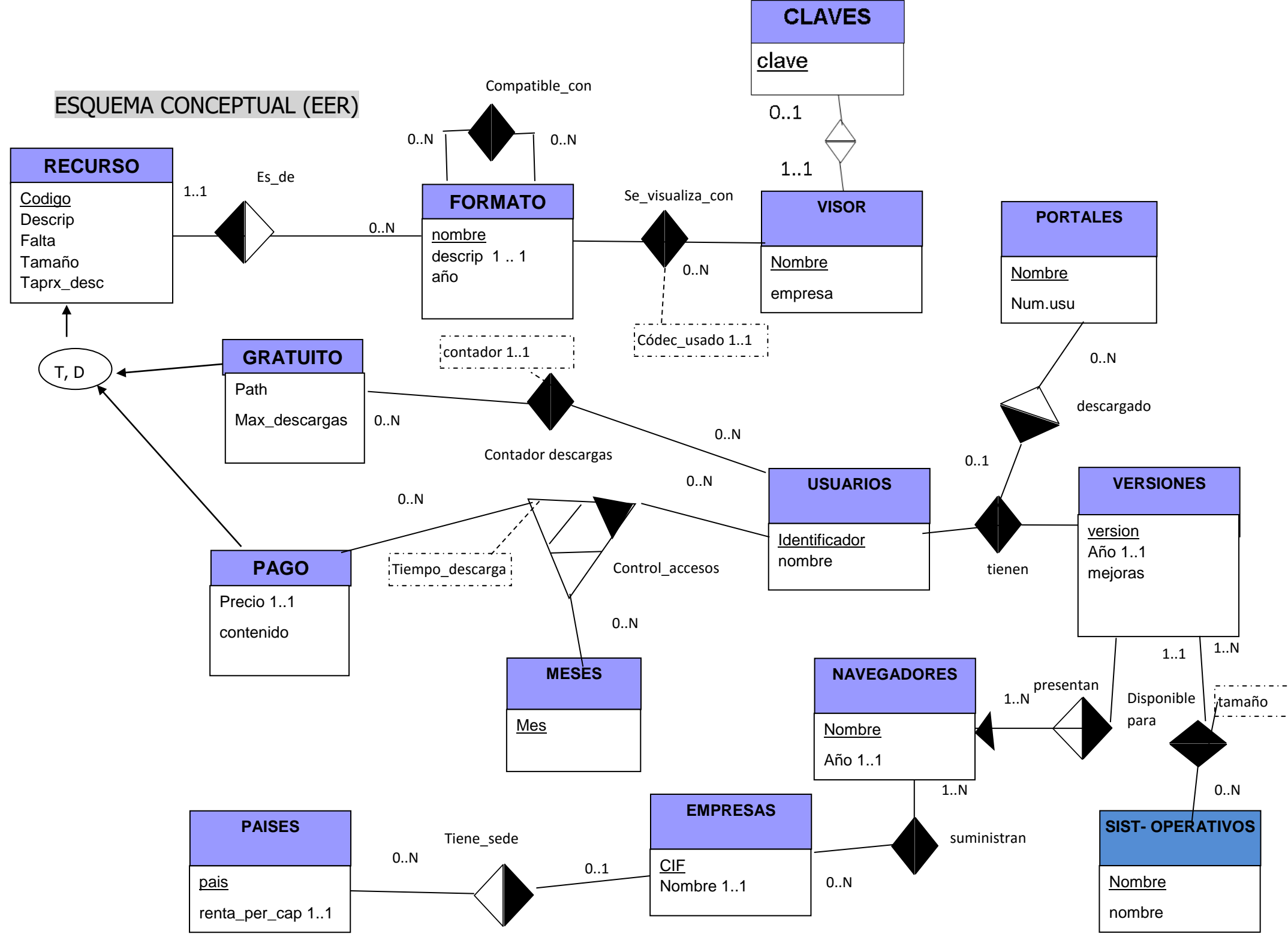
Para cada versión de cada navegador tenemos al menos un sistema operativo para el que está disponible (puede estar para más de uno). Para cada S.O para el que está disponible se tiene el tamaño en Ks que ocupa. De cada SO se conoce su nombre (único) y el nombre del creador.

Se tiene una lista de portales internet de los que se conoce el nombre y el número de usuarios registrados. El sistema debe conocer el portal del cual cada usuario se ha descargado las versiones de sus navegadores (se supone que un usuario solo se puede descargar una versión de un navegador una sola vez). Es posible que el usuario NO se haya descargado la versión de un navegador de ningún portal (se lo puede haber pasado un compañero), en ese caso, no se tiene la información de donde se ha descargado.

En cuanto al contenido multimedia, se desea que en caso de ser un recurso de pago, el recurso este almacenado dentro de la BD, mientras que si es gratuito lo que se tiene almacenado en la BD es el “path” donde se encuentra el recurso dentro del sistema de archivos del servidor.

- 1) Obtener el EER que recoja estas especificaciones
- 2) A partir del EER, obtener el esquema relacional.

ESQUEMA CONCEPTUAL (EER)



## ESQUEMA LÓGICO (M Relacional)

CLAVES (clave)

C. Primaria: clave

VISOR (nombre, empresa, clave)

C. Primaria: nombre

cAlt: clave

C. Ajena: clave-> CLAVES

FORMATO (nombre, descrip, año)

C. Primaria: nombre

VNN: descrip

SE\_VISUALIZA\_CON(nombre\_visor, nombre\_formato, códec)

C. Primaria: (nombre\_visor, nombre\_formato)

C. Ajena: nombre\_visor→VISOR

C. Ajena: nombre\_formato→FORMATO

VNN: Codec

RECURSO (código, descrip, falta, Tamaño, Taprx\_desc,nombre\_formato)

C. Primaria: código

C. Ajena: nombre\_formato→FORMATO

V.N.N.: nombre\_formato

COMPATIBLE\_CON (nom\_formato1,nom\_formato2)

C. Primaria : (nom\_formato1,nom\_formato2)

C ajena : nom\_formato1 -> FORMATO

Cajena : nom\_formato2 -> FORMATO

*RECURSO\_GRATUITO (código, max\_descargas)*

*C. Primaria: código*

*C. Ajena: código -> RECURSO*

*RECURSO\_PAGO (código, precio)*

*C. Primaria: código*

*C. Ajena: código -> RECURSO*

*VNN:precio*

*MESES (mes)*

*C. Primaria: mes*

*USUARIOS (identificador, nombre)*

*C. Primaria: identificador*

*CONTROL ACCESO (cod\_recurso, id\_usuario, mes, tiempo\_descarga)*

*C. Primaria: (id\_usuario, mes)*

*c.Alternativa (id\_usuario, cod\_recurso)*

*C. Ajena: cod\_recurso-> RECURSO\_PAGO*

*C. Ajena: id\_usuario->USUARIOS*

*C. Ajena: mes-> MESES*

*CONTADOR\_DESCARGAS (cod\_recurso, id\_usuario, contador)*

*C. Primaria: (id\_usuario, cod\_recurso)*

*C. Ajena: cod\_recurso-> RECURSO\_GRATUITO*

*C. Ajena: id\_usuario->USUARIOS*

*VNNV: contador*

*NAVEGADORES (nombre, año)*

*C. Primaria: (nombre)*

*VNN : año*

*EMPRESAS (CIF,nombre, país)*

*C. Primaria: (CIF)*

*C. Ajena: país -> PAISES*

*VNN : nombre*

*PAISES (país, renta\_per)*

*C. Primaria: (país)*

*VNN: renta\_per*

*SUMINISTRAN (cif, nombre)*

*C. Primaria: (cif, nombre)*

*C. Ajena: cif-> EMPRESAS*

*C. Ajena: nombre->NAVEGADORES*

*VERSIONES (versión, año, mejoras, nombre)*

*C. Primaria: (version, nombre)*

*C. Ajena: nombre->NAVEGADORES*

*VNN: año*

*PORTALES (nombre, num\_usu)*

*C. Primaria: (nombre)*

*TIENEN (versión, nombre, identificador, nombre\_portal)*

*C. Primaria: (version, nombre, identificador)*

*C. Ajena: (versión,nombre)->VERSIONES*

*C. Ajena: id\_usuario->USUARIOS*

*C. Ajena: nombre\_portal-> PORTAL*

*SISTEMAS\_OPERATIVOS (nombre, creador)*

*C. Primaria: (nombre)*

*DISPONIBLE\_PARA (versión, año, mejoras, nombre\_navegador, nombre\_so)*

*C. Primaria: (version, nombre\_navegador, nombre\_so)*

*C. Ajena: version, nombre\_navegador ->VERSIONES*

*C. Ajena: nombre\_so ->SISTEMAS\_OPERATIVOS*