

---

# Bases de Datos Documentales: MongoDB

Máster en Business Analytics y Big Data



---

**Asignatura:** Bases de Datos No Convencionales  
**Módulo:** Tecnologías de Big Data/Gestión de Datos  
**Coordinador:** Elena García Barriocanal, [elenagarcia@campusciff.net](mailto:elenagarcia@campusciff.net)  
**Profesores:** Jordi Conesa [jordiconesa@campusciff.net](mailto:jordiconesa@campusciff.net)  
Elena García Barriocanal, [elenagarcia@campusciff.net](mailto:elenagarcia@campusciff.net)

## ACTIVIDAD 1

Sobre el modelo de datos trabajado en la sesión de MongoDB sobre la aplicación de ventas entre particulares, implemente las siguientes operaciones para el shell de MongoDB:

1. Actualizar la colección “ítems” para hacer una contraoferta al primer producto disponible que esté etiquetado como “teléfono móvil” y que haya sido puesto en venta con posterioridad al 1/1/2014.
2. Actualizar la colección “ítems” para modificar el estado de todos los productos puestos en venta antes de 1/1/2012 y cuyo estado sea disponible. El nuevo estado pasará a ser descatalogado.
3. Recuperar la descripción y precio de todos los productos etiquetados como “entretenimiento”, cuyo estado sea disponible y que estén en venta en un punto cercano al nuestro (+- 1000 mts.)
4. Averiguar el número de ítems disponibles que estén etiquetados como “teléfono móvil” y que cuesten menos de 60€.
5. Eliminar los registros cuyo estado sea “vendido” y que hubieran sido puestos a la venta antes del 1/1/2012.

Es necesario aportar los comandos oportunos para la creación de la base de datos e inserción de documentos en la colección “ítems”.

## ACTIVIDAD 2 (OPCIONAL)

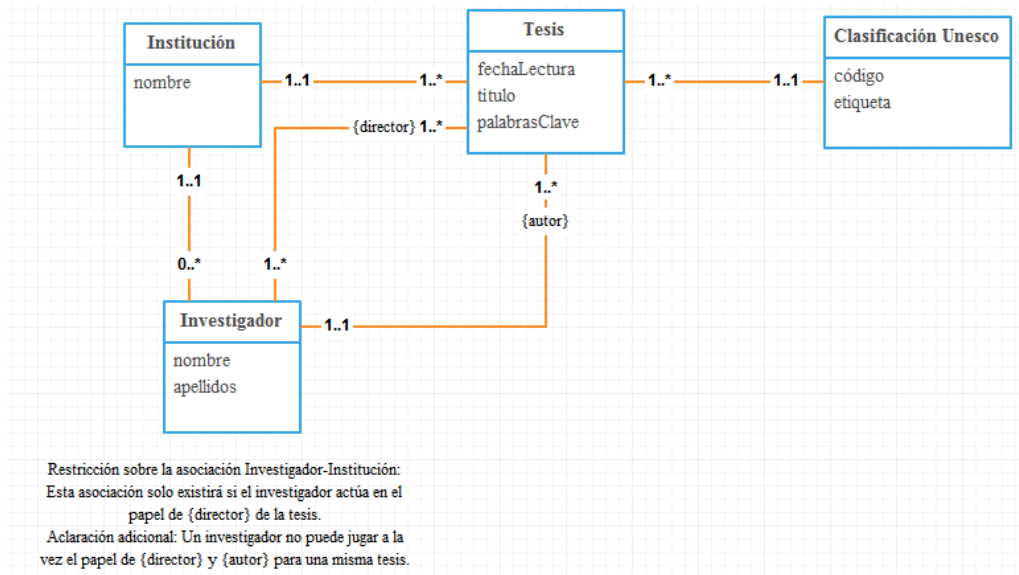
Un instituto europeo de gestión de investigación quiere recoger la producción mundial de tesis doctorales. Las tesis doctorales son realizadas por un único autor y dirigidas por 1 o varios directores. Las tesis doctorales, además de un título, tienen asociadas una lista de palabras clave que la contextualizan y una clasificación UNESCO. Dicha clasificación incluye un código de 6 dígitos para representar el área de conocimiento al que pertenecen y una etiqueta que describe dicha área de conocimiento. El doctorando defiende su tesis en una institución, que puede o no ser la misma a la que pertenecen sus directores.

La aplicación que el instituto pretende desarrollar será usada fundamentalmente por el staff del instituto. Las consultas que está previsto que realice el staff están dirigidas fundamentalmente a la realización de estadísticas con los datos recuperados sobre las tesis leídas y estas estadísticas se realizan siempre sobre periodos de tiempo (por ejemplo, nº de tesis leídas entre dos fechas, el área de conocimiento más estudiada durante un determinado periodo entre dos fechas, la institución en la que más tesis se han leído en un periodo específico, etc.). También se prevé que se puedan hacer consultas por autor de la tesis, a fin de poder profundizar en su obra, y obtener datos como los directores de la tesis, la institución en que la defendió o el título de la misma.

El dominio descrito queda resumido en el siguiente diagrama de clases UML<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> Para que el diagrama fuera completo debería incluir restricciones OCL y asociaciones reflexivas, si bien y puesto que su utilidad es meramente explicativa del dominio, hemos preferido simplificarlo en aras de la claridad.



Se os solicita que hagáis un diseño de la base de datos en MongoDB, indicando las colecciones que sería necesario crear (debe proporcionarse un ejemplo de documento para cada colección) y cómo se llevaría a cabo la distribución de los datos para permitir realizar las consultas descritas de la manera más eficiente posible.