

---

## Proyecto No. 1

### MongoDB - PAREJAS o TRÍOS

#### I. Modalidad y fecha de entrega

- El proyecto debe realizarse en parejas o grupos de tres personas. Deberán asignarse a los grupos en canvas.
- Debe ser enviado antes de la fecha límite de entrega: Miércoles 14 de febrero a las 18:59 horas a más tardar
- El orden de los grupos a presentar será sorteado aleatoriamente previo a la semana de entrega. Las presentaciones de proyecto se basará en la dinámica de *show and tell* al catedrático durante el periodo de clase, cada grupo deberá presentar las funcionalidades (requeridas y extras) de su proyecto.
- Algunos grupos podrán escoger entregar hasta el jueves 15 de febrero antes de las 17:20 horas, pero deberán cambiar de lugar con otro grupo que presentaba ese día (en caso que originalmente presentaran el miércoles). Ambos grupos deberán acordar este movimiento. Si decide entregar hasta el jueves, no podrá obtener más del 75% de su nota.
- Consultar la rúbrica de evaluación.

#### II. Objetivo y descripción de la actividad

El objetivo de este proyecto es desarrollar una aplicación web que facilite a los usuarios la gestión y almacenamiento de datos que residan en MongoDB (se recomienda utilizar Atlas). Esta aplicación web simulará el caso de uso de negocio a elección por el grupo, que deberá ser aprobado por el docente del curso. La idea es que maneje y refleje una cantidad robusta de información de múltiples índoles. La aplicación abordará aspectos clave, como el uso de documentos embebidos y referenciados, operaciones CRUD, ordenamientos, proyecciones, manejo eficiente de archivos grandes, agregaciones y manipulación de arrays.

Los usuarios podrán agregar y gestionar datos a su elección y dependiendo del caso de uso a modelar, incluyendo múltiples tipos de datos. La estructura de documentos empleará tanto documentos embebidos como referenciados para almacenar información adicional, como etiquetas, categorías y comentarios relacionados con la data del caso de uso a escoger. La aplicación permitirá realizar operaciones CRUD, proporcionando interfaces de usuario intuitivas para facilitar la gestión de datos. Además, se implementarán capacidades de ordenamiento para clasificar los datos por diferentes criterios, como fecha de creación, tipo de archivo, popularidad, etc. Las proyecciones se utilizarán para mostrar información relevante en contextos específicos, optimizando la carga de datos.

#### Instrucciones generales y observaciones

Se debe desarrollar una webapp que permita gestionar data para almacenarla/consumirla en MongoDB. Su aplicación, deberá incluir y manejar los siguientes aspectos:

- Documentos Embedded y Referenced
- Operaciones CRUD
- Sorts
- Projects
- Manejo de archivos grandes
- Agregaciones
- Manejo de arrays

Se recomienda consultar la rúbrica de evaluación para mayor detalle. Temas como la estética y todo lo relacionado con el Frontend de su aplicación no será un criterio a tomar en cuenta para la calificación. Lo más importante es la interacción que hay con los datos que maneja MongoDB y cómo desde el frontend se pueden manipular estos datos.

### ETAPA 01 - Propuesta de Proyecto

Una vez definidos los grupos y asignados en canvas, deberán pensar en el caso de uso a modelar e implementar sobre MongoDB. Este caso de uso deberá de utilizar las suficientes colecciones y deberá argumentar cómo piensa implementar los aspectos a evaluar en el proyecto. Deberá contar con la aprobación de su catedrático a más tardar el domingo 28 de Enero.

### ETAPA 02 - Elaboración del proyecto

Con la propuesta aprobada, se encargará de implementar la solución en el lenguaje de programación a su preferencia. Se recomienda que utilice una instancia en Atlas para fomentar y facilitar el trabajo colaborativo. Lo más importante será cómo implementen la solución (backend) con los aspectos a evaluar de la rúbrica. Aspectos como el frontend serán extras.

### ETAPA 03 - Presentación

Presentará los resultados de su proyecto y el funcionamiento del mismo durante los períodos de clase. La forma de evaluación será empezar explicando su proyecto y caso de uso, e ir mostrando cómo su solución cumple con cada uno de los aspectos a evaluar.

#### III. Temas a reforzar

- Funcionamiento general de MongoDB y sus componentes
- Modelado de datos
- Operaciones CRUD
- Manejo eficiente de archivos
- Agregaciones y proyecciones
- Ordenamiento de datos y uso de arrays
- Usabilidad de una base de datos orientada a documentos

#### IV. Entregables

1. Script (\*.js) debidamente comentado con todas las instrucciones ejecutadas.
2. Video general del funcionamiento de su aplicación, que no dure más de **10 minutos**.
3. Documentación de todas las configuraciones realizadas en Tableau, Power BI, Atlas, MongoDB Charts, etc., en caso haya realizado alguno de estos puntos extra. Puede apoyarse de capturas de pantalla y demás recursos para evidenciar cada paso de las configuraciones realizadas y del entregable (gráficas) como tal.

#### V. Rúbrica de Evaluación

Criterio	Puntaje
Documentos Embedded	5
Documentos Referenced	5
Creación de Documentos	5
Consulta de Documentos	5
Actualización de Documentos	5
Eliminación de Documentos	5

Ordenamiento de Consultas	5
Proyecciones	5
Manejo de Archivos (GridFS): poder interactuar con la aplicación y ver los cambios reflejados en los archivos fuente que soportan la data de su proyecto en MongoDB. Deberá de existir una colección con al menos 50,000 documentos creados inicialmente.	10
Agregaciones Simples de Datos	10
Agregaciones Complejas de Datos	15
Manejo de Arrays	10
Límite de Registros	5
CRUD que afecten documentos embebidos.	10
Operaciones BULK: Cualquier tipo, hasta un máximo de 10 puntos extra.	10
Mongo Charts: Cualquier chart que tenga un sentido de negocio, 5 puntos por gráfica embebida, hasta un máximo de 15 puntos.	15
BI Connectors: Integración con herramientas de BI como Power BI, Tableau, etc. Máximo 10 pts.	10
Frontend/HCI, interfaz amigable. Máximo 5 puntos.	5

**Nota:** Lo marcado en **amarillo** hace referencia a los puntos extra. El proyecto tiene un valor total de 15 puntos netos pero será calificado sobre 100. Podrá llegar a obtener hasta 140 puntos en total.