

# Proyecto

El objetivo del presente trabajo es adquirir las competencias necesarias para la creación y gestión de servicios web RESTful utilizando la MEAN *stack*.

Este trabajo se realizará preferiblemente **en grupos de 3 personas**.

## GRUPOS B

- **INSTALACIÓN:** Cada grupo instalará en sus equipos portátiles el entorno formado por Node.js y MongoDB. Además, se deberá utilizar Express como *framework* para Node, Mongoose para conectarse a Mongo, Angular (React o Vue también estarán permitidos) en la parte del cliente, y JSON para los tipos de documentos.
- **SERVICIO:** Desarrollo y despliegue de un servicio propuesto por el propio estudiante:
  - Servicio/Aplicación CRUD (*Create/Read/Update/Delete*) con API REST. Dicho servicio/aplicación, utilizando las metodologías y tecnologías comentadas anteriormente, debe ofrecer la posibilidad de acceso y gestión de una base de datos de artículos (es decir, la creación, consulta, modificación, y eliminación de artículos que se encuentren en la base de datos) a través de un cliente web (navegador).
  - Al acceder a la página principal del servicio a través de su URL (p. ej.: <http://localhost:3000/admin>) el administrador recibirá una página web desde la cual podrá acceder a todas las funcionalidades ofrecidas:
    - Consulta de artículos: Se le presentará al administrador una lista de artículos detallada (con todas sus características) que cumplan un criterio de búsqueda (con la posibilidad de consultar todos los artículos de la BD). Dicha búsqueda tendrá que poder realizarse sobre el ID interno del artículo y sobre alguna otra de sus características (nombre, título, cantidad, precio, etc.).
    - Creación de un artículo: Se creará el nuevo artículo en la BD y se le presentará al administrador un mensaje de confirmación de la operación.
    - Modificación de un artículo: Se modificará el artículo seleccionado en la BD y se le presentará al administrador un mensaje de confirmación de la operación.
    - Eliminación de un artículo: Se eliminará el artículo seleccionado de la BD y se le presentará al administrador un mensaje de confirmación de la operación.
    - Es **obligatorio** que todos los artículos dispongan de un campo en la BD para indicar su **cantidad** y otro para indicar su **precio**.
  - Ejemplos:
    - Ejemplo 1: *Base de datos de libros*. Cada artículo de la base de datos (un libro) estaría caracterizado por: ID, Título, Autor, Editorial, Género, Resumen, Número de páginas, Año de publicación, Cantidad, y Precio.
    - Ejemplo 2: *Base de datos de relojes*. Cada artículo de la base de datos (un reloj) estará caracterizado por: ID, Modelo, Marca, Tipo mecanismo (cuarzo, automático, mecánico, solar), Tipo horario (analógico, digital), Resistencia al agua, Resumen de características, Año de fabricación, Cantidad, y Precio.
- **ENTREGA:** Antes del viernes 24 de marzo de 2023 a las 21:00 mediante una Tarea en la plataforma Moovi.
- **EVALUACIÓN:**
  - Se comprobará en el turno B correspondiente que cada grupo tenga asignado el correcto funcionamiento del servicio implementado (en grupo).
  - Se pedirá una modificación del servicio implementado (de manera individual a cada miembro del grupo) y se comprobará el correcto funcionamiento de la misma (de no ser así se considerará la práctica como NO SUPERADA para el miembro del grupo que no haya conseguido realizar correctamente la modificación).
  - Puntuación: Si la práctica se ha considerado como SUPERADA, se asignarán un máximo de 1,5 puntos.

## GRUPOS C

- **PRESENTACIÓN:**
  - Explicación de la arquitectura del proyecto (microservicios e interacción entre ellos), y en particular de la estructura de la base de datos.
  - Duración: En torno a 5 minutos + turno de preguntas.
- **MICROSERVICIOS:**
  - **Parte I (máximo 2 puntos):**
    - **Microservicio para gestión de artículos:** Se ofrecerán al administrador las mismas funciones que las detalladas para el servicio de los Grupos B (es decir, consulta, creación, modificación, y eliminación de artículos).
    - **Microservicio para gestión de compras:**
      - Consulta de artículos: Se presentará una lista de artículos detallada (con todas sus características) que cumplan un criterio de búsqueda (con la posibilidad de consultar todos los artículos de la BD). Dicha búsqueda tendrá que poder realizarse sobre el ID interno del artículo y sobre alguna otra de sus características (nombre, título, cantidad, precio, etc.).
      - Compra de un artículo: Se comprará el artículo solicitado creando en la BD una nueva entrada con los datos necesarios: ID del artículo, ID del cliente, cantidad, nombre del comprador, y dirección de envío (se podrán guardar más datos si se considera oportuno). Además, se le presentará al cliente un mensaje de confirmación de la operación junto con el ID de la misma (si esta se ha llevado a cabo correctamente). Hay que tener en cuenta que la compra a realizar nunca puede ser de una cantidad mayor a la que exista en ese momento en la BD de ese artículo.
      - Consulta de compras: Se presentará una lista de compras detallada (con todas sus características) realizadas por un cliente determinado y que cumplan un criterio de búsqueda (con la posibilidad de consultar todas las compras realizadas por un cliente).
      - Modificación de una compra: Se permitirá modificar solamente el nombre del comprador y la dirección de envío de la compra seleccionada de la BD, y se le presentará al cliente un mensaje de confirmación de la operación.
      - Eliminación de una compra: Se eliminará la compra seleccionada de la BD y se le presentará al cliente un mensaje de confirmación de la operación. Hay que tener en cuenta que la eliminación de una compra implica la actualización de la cantidad disponible del artículo comprado.
  - **Parte II (máximo 1 punto):**
    - **Microservicio para gestión de usuarios:**
      - Consulta del rol de un usuario: Los usuarios del sistema estarán identificados por un identificador único y un rol (**administrador** o **cliente**). Esta función solo estará accesible para otro microservicio del proyecto y solamente devolverá el rol de un usuario determinado. De esta manera, cualquier operación llevada a cabo por otro microservicio del proyecto deberá comprobar a través de este microservicio si el usuario (que exista en el sistema) puede realizarla, teniendo en cuenta que:
        - Clientes: Solo pueden realizar las operaciones ofrecidas por el microservicio para gestión de compras, y la eliminación de su usuario de la BD.
        - Administradores: Solo pueden realizar operaciones ofrecidas por el microservicio para gestión de artículos, la eliminación de su usuario de la BD, y la consulta de usuarios.

- Creación de un usuario: Se ofrecerá a un usuario (administrador o cliente) darse de alta en el sistema. Se le presentará al usuario un mensaje de confirmación de la operación junto con su ID.
  - Eliminación de un usuario: Se ofrecerá a un usuario (administrador o cliente) determinado (por su ID) darse de baja del sistema. Se le presentará al usuario un mensaje de confirmación de la operación.
  - Consulta de usuarios: Se ofrecerá a un **administrador** la posibilidad de consultar una lista de usuarios dados de alta en el sistema. Dicha lista podrá ser de todos los usuarios, solamente de los clientes, o solamente de los administradores.
- **ENTREGAS:**
  - **Diseño:** Antes del viernes 24 de marzo de 2023 a las 21:00 mediante una Tarea en la plataforma Moovi.
  - **Proyecto:** Antes del viernes 28 de abril de 2023 a las 21:00 mediante una Tarea en la plataforma Moovi
- **EVALUACIÓN:**
  - **Presentación:**
    - Se llevará a cabo en el turno C correspondiente que cada grupo tenga asignado (en la semana del 27 de marzo de 2023).
    - Puntuación: Se asignarán un máximo de 0,5 puntos.
  - **Proyecto:**
    - Se comprobará en el turno C correspondiente que cada grupo tenga asignado (en la semana del 1 de mayo de 2023) el correcto funcionamiento de los microservicios implementados (en grupo).
    - Se pedirá una modificación de alguno de los microservicios implementados (de manera individual a cada miembro del grupo) y se comprobará el correcto funcionamiento de la misma (de no ser así se considerará el proyecto como NO SUPERADO para el miembro del grupo que no haya conseguido realizar correctamente la modificación).
    - Puntuación: Si el proyecto se ha considerado como SUPERADO, se asignarán un máximo de 3 puntos