

<b>EVALUACIÓN</b>	Obligatorio 1		Todos	<b>FECHA</b>	18 Marzo /2024
<b>MATERIA</b>	Programación 3				
<b>CARRERA</b>	Analista Programador – Analista en Tecnologías de la Información				
<b>CONDICIONES</b>	<p>- Puntos: Máximo: 35 Mínimo: 0 - Fecha máxima de entrega: 16/05/2024</p> <p><b>LA ENTREGA SE REALIZA EN FORMA ONLINE EN ARCHIVO NO MAYOR A 40 MB EN FORMATO ZIP, RAR O 7zip.</b></p> <p><b>IMPORTANTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Inscribirse</li><li>- Formar grupos de hasta DOS personas.</li><li>- Subir el trabajo a Gestión antes de la hora indicada, ver hoja al final del documento: "RECORDATORIO"</li></ul>				

---

**INFORMACIÓN IMPORTANTE:**

- Las consultas sobre la letra deberán realizarse a través del foro de aulas.
  - La no asistencia a la defensa implica la pérdida de puntos del obligatorio para el estudiante. En caso de fuerza mayor deberá avisar al docente mediante mail y a coordinación por Teams para analizar si se autoriza la programación de una nueva fecha.
  - **Tamaño de subida en Gestión:**  
Si el tamaño del archivo comprimido que entrega supera los 40Mb puede eliminar de la solución las carpetas bin, obj y packages, preservando los archivos propios que pueda haber incluido en estas carpetas (ej.: archivos de texto, imágenes, etc.). Se recomienda enfáticamente mantener una versión con los paquetes incluidos para prevenir problemas durante la descarga de paquetes.
  - **Se recomienda incluir el código fuente en el PDF de la documentación como salvaguarda de cualquier inconveniente que se pueda producir al intentar abrir/ejecutar la aplicación durante la defensa y la corrección.**
  - El formato de la defensa se definirá previo a la entrega.
  - Las aclaraciones realizadas por los docentes a través del foro de aulas serán consideradas parte integral de la letra, por lo que es responsabilidad de los estudiantes acceder asiduamente al foro.
-

Una empresa dedicada a la venta de insumos de papelería ha contratado sus servicios para la creación de un sistema integral que facilite la gestión de pedidos. Los clientes de la empresa son otras empresas de diferentes rubros que usualmente realizan sus pedidos para cubrir las necesidades de sus oficinas.

Los pedidos que realizan los clientes a la empresa pueden incluir múltiples artículos, especificando para cada uno de ellos la cantidad, y se pueden aplicar promociones que involucren una reducción de precio.

Usted ha sido contratado por dicha empresa para la construcción de un sistema de gestión de pedidos y para ello usted y su equipo han tenido reuniones con la empresa. De esas reuniones ha surgido mucha información que conforma materia prima para el análisis y posterior diseño.

Del relevamiento se desprenden las siguientes entidades.

## Descripción de las entidades

### Aclaración:

**No necesariamente las entidades son las aquí detalladas, eso dependerá de cada solución particular. Usted y su equipo deben determinar el diseño del modelo.**

### Usuarios

De los usuarios interesa conocer el email (único), el nombre y el apellido. El email debe tener el formato habitual de las direcciones de correo electrónico; el nombre y el apellido solamente pueden contener caracteres alfabéticos, espacio, apóstrofe o guión del medio. Los caracteres no alfabéticos no pueden estar ubicados al principio ni al final de la cadena.

Al momento de registrarse el usuario deberá ingresar una contraseña que tenga un largo mínimo de 6 caracteres, al menos una letra mayúscula, una minúscula, un dígito y un carácter de puntuación: punto, punto y coma, coma, signo de admiración de cierre. La contraseña no tiene por qué ser única, y deberá almacenarse encriptada.

El método de encriptación de la contraseña será investigado mediante una inteligencia artificial por parte del equipo de desarrollo.

A los efectos de favorecer el testing, la contraseña también se almacenará sin encriptar.

### Clientes

De los que se conoce la razón social, el RUT (Registro Único Tributario, un número de 12 dígitos asignado por DGI) y su dirección. La dirección debe incluir la calle, número y ciudad, e interesa conocer la distancia en kilómetros desde el depósito de la papelería.

### Artículos

De los que se conoce el nombre (no vacío y único), la descripción (con un largo mínimo de 5 caracteres), el código que le pone el proveedor (es el que puede utilizarse como código de barras, tiene 13 dígitos significativos; por el momento no se solicita que el código siga un formato de los estandarizados). Además, se indica el precio actual de venta al público. Se registra el stock del artículo.

### Pedidos y sus líneas

Existen dos tipos de pedidos: “**Pedido común**” y “**Pedido express**”. La fecha de entrega prometida del pedido express no deberá superar un plazo estipulado (en días). Ese plazo es común a todos los pedidos express y nunca puede superar los 5 días. Los cambios en el plazo no deben requerir modificaciones en el código de la

aplicación. Los pedidos express tienen un recargo del 10% y un recargo del 15% si la entrega es en el mismo día. Los pedidos comunes tienen un recargo del 5% si la distancia a la dirección de entrega supera los 100 km. Los pedidos comunes no pueden tener fecha prometida de entrega menor a una semana.

De los pedidos se conoce el Id, la fecha del pedido, el cliente y las líneas, que se describen a continuación.

Cada línea de un pedido tendrá un artículo, la cantidad de unidades pedidas y el precio unitario vigente.

Al hacer un pedido se calculará el IVA sobre el total. La tasa de IVA podrá cambiar en el futuro y esto no debería requerir cambios en el código de la aplicación.

Los cambios de precio de artículos, de impuestos, etc., no deben afectar los pedidos realizados.

## **Requerimientos mínimos para esta etapa:**

### ***RF0 – Login de usuarios.***

Los usuarios administradores se identificarán mediante su email y contraseña, y al ser autenticados se habilitarán las operaciones para las que estén autorizados.  
El usuario podrá cerrar sesión.

### ***RF1 - Administrador – Gestión de Usuarios***

- Administrador - Creación
  - Solo un administrador puede crear usuarios
- Administrador - Modificación
  - Solo el administrador autorizado puede modificar el Nombre, Apellido y contraseña de cualquier usuario, incluyéndolo. El Email será inmutable.
- Administrador - Eliminación
  - Solo el administrador puede eliminar usuarios.

### ***RF2 - Usuario administrador– Gestión de Clientes***

Los clientes necesarios para las pruebas se cargarán manualmente en la base de datos, y por el momento no tendrán un usuario asignado.

- Búsquedas
  - Por texto en el nombre y/o apellido del cliente
  - Dado un monto, los clientes que hayan realizado pedidos cuyo total supere el monto dado.

### ***RF3 - Usuario administrador– Gestión de Artículos***

- Creación

Se registrarán artículos con todos los datos mencionados.

  - Validar nombre de Artículo con mínimo de 10 y máximo de 200. Validar que el código no sea vacío y que no exista otro Artículo con el mismo código ni con el mismo nombre. El código deberá tener 13 dígitos.
- Listado con todos los artículos ordenados alfabéticamente en forma ascendente. Se mostrarán todos los datos de los artículos. Será realizado con Webapi.

#### **RF4 - Usuario administrador- Gestión de Pedidos**

- Creación
  - Se debe validar que el cliente exista.
  - La fecha de pedido será la fecha actual.
  - El stock de los artículos no se dará de baja, esto corresponde al subsistema de facturación, que no se desarrollará en esta etapa.  
Solamente se guardará el pedido si hay stock suficiente de todos los artículos incluidos en él.
  - Un pedido deberá tener al menos un artículo.
  - El administrador deberá ingresar la fecha de entrega.
  - Al finalizar se mostrará el monto total con los impuestos correspondientes.
- Anulación de pedido

Se ingresará la fecha de emisión del pedido, se mostrarán todos los pedidos de esa fecha no entregados, desplegando fecha prometida de entrega, cliente y total del pedido. Se podrá seleccionar un pedido para anularlo.
- Listado de todos los pedidos anulados mostrando la misma información del listado anterior, ordenándolos descendientemente por fecha de pedido. Será realizado con Webapi.

NOTA: Durante las altas y modificaciones se deberán realizar todas las validaciones explicitadas en la descripción de las entidades, en los requerimientos detallados, o todas aquellas que sean relevantes y de sentido común a pesar de no estar explicitadas en el presente documento.

#### **PRE-ENTREGAS:**

A modo de portfolio, se subirán a aulas las tareas siguientes en las fechas propuestas (como máximo). Esas entregas parciales no tendrán devolución por parte de los docentes, pero su cumplimiento será tomado en cuenta en la nota final de este obligatorio.

A pesar de que pueden no estar 100% completas, o incluso contener errores, lo entregado debe ser relevante y denotar que se trabajó a conciencia. La entrega final en Gestión podrá incluir las modificaciones que considere necesarias.

<b>Tarea</b>	<b>Fecha máxima de entrega</b>
Diagrama con el diseño y arquitecturas elegidas. Solución .NET con los proyectos, carpetas y clases (no tienen por qué contener código)	Viernes 5/04 hora 23:59 (Entrega tarea aulas)
Gestión de usuarios – Login – Logout y de clientes	Viernes 19/04 hora 23:59 (Entrega tarea aulas)
Gestión de artículos	Viernes 02/05 hora 23:59 (Entrega tarea aulas)
Entrega de obligatorio	Jueves 16/05 hora 20:00 (Máx. 21 horas) - <b>Entrega en Gestión</b>

#### **ENTREGA FINAL EN GESTIÓN:**

Se subirá a gestión un único archivo comprimido que contenga:

A) **IMPLEMENTACIÓN.**

Archivo comprimido en formato .zip, .rar o .7z con la solución funcionando completa en .NET 8.0,

usando Entity Framework Core 8.0, aplicación MVC con los requerimientos mencionados y servicio WebApi. En el caso de los listados implementados como Web Api, no se requiere un cliente MVC que lo consuma. Se probarán mediante Swagger o Postman.

- B) **Precarga de datos** en la base según se mencionó anteriormente. Si requiere datos que no estén explícitamente indicados deberá incluirlos, también.
- C) **PDF con la documentación siguiente:**
- Carátula con el nombre, número de estudiante y foto de los integrantes del grupo.
  - Tabla de contenido con la página en que se ubica cada ítem de la documentación.
  - Diagrama de casos de uso
  - Descripción narrativa de los siguientes casos de uso:
    - Alta de pedido
    - Anulación de pedido
  - Diagrama de clases (UML) para todas las capas implementadas. Se excluyen las Views de MVC. Los diagramas deberán ser legibles.
  - Código fuente de toda la aplicación incluido en la documentación.

**D) Archivo Astah con los diagramas anteriormente solicitados.**

**E) Scripts con los juegos de datos de prueba.**

Se espera que el juego de datos tenga al menos 10 registros de cada tabla. Se incluirán tanto los esquemas como los insert con los datos. Se deberán incluir tablas y filas tanto para aquellas entidades que no deben registrarse a través del sistema (las precargas explicitadas anteriormente) como para aquellos registros que surgen del sistema en funcionamiento (pedidos, usuarios, artículos, etc.).

**Reglas generales:**

- Las magnitudes serán positivas o cero.
- A menos que se especifique lo contrario todos los datos son requeridos.
- Cuando corresponda se deberán implementar Value Objects.
- Las validaciones, errores, etc. se manejarán a través de excepciones.
- Todas las entidades se identificarán mediante un Id autonumérico secuencial (otorgado por la BD, inmutable).
- En la aplicación Web cada vez que se produzca un error en las ABM, o cuando no se obtengan resultados para las solicitudes de información se deberá informar convenientemente al usuario. En el caso de las Web Api se deberán retornar los status code adecuados.
- Cuando sea necesaria información para la operativa y su registro no sea explícitamente solicitado en los requerimientos, será cargada manualmente en la base de datos.
- Las consultas se realizarán a través de LINQ **exclusivamente**.
- Se deberán utilizar View Models.
- En el caso de utilizar código generado mediante inteligencia artificial generativa, deberá estar en condiciones de explicarlo en la defensa.

Este proyecto se realizará usando biblioteca de clase, proyecto Web MVC , proyecto Web Api de .NET 8, C# como lenguaje de programación, Entity Framework 8 para el acceso a la base de datos y Linq como lenguaje de consulta. Se preferirá sintaxis de método.

Se deberá organizar la aplicación siguiendo las recomendaciones de Arquitectura Limpia (Clean Architecture) y DDD (Domain Driven Design).

---

## RECORDATORIO: IMPORTANTE PARA LA ENTREGA

### ➤ **Obligatorios** (Cap.IV.1, Doc. 220)

La entrega de los obligatorios será en formato digital online, a excepción de algunas materias que se entregarán en Bedelía y en ese caso recibirá información específica en el dictado de la misma.

Los principales aspectos a destacar sobre la **entrega online de obligatorios** son:

1. La entrega se realizará desde [gestion.ort.edu.uy](http://gestion.ort.edu.uy)
2. Previo a la conformación de grupos cada estudiante deberá estar inscripto a la evaluación. **Sugerimos realizarlo con anticipación.**
3. **Cualquier integrante del grupo de obligatorio podrá subir la entrega**
4. Cada equipo (2 estudiantes) debe entregar **un único archivo en formato zip o rar** (los documentos de texto deben ser pdf, y deben ir dentro del zip o rar)
5. El archivo a subir debe tener **un tamaño máximo de 40mb**
6. Les sugerimos **realicen una 'prueba de subida' al menos un día antes**, donde conformarán el '**grupo de obligatorio**'.
7. La **hora tope para subir el archivo será las 21:00** del día fijado para la entrega.
8. La entrega se podrá realizar desde cualquier lugar (ej. hogar del estudiante, laboratorios de la Universidad, etc)
9. Aquellos de ustedes que presenten alguna dificultad con su inscripción o tengan inconvenientes técnicos, por favor contactarse con la oficina del Coordinador o por Coordinación adjunta **antes de las 20:00hs.** del día de la entrega

Si tuvieras una situación particular de fuerza mayor, debes dirigirte con suficiente antelación al plazo de entrega, al Coordinador de Cursos o Secretario Docente.