

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**Examen 2**  
**(Segundo Semestre 2024)**

**Indicaciones generales:**

- Duración: 3 horas.
- No está permitido el uso de ningún material.
- Suba todo el examen en un solo pdf con nombre: <ApellidoPaterno-Nombre-Código>.pdf
- **Indicaciones: La presentación, la ortografía y la gramática influirán en la calificación.**

Puntaje total: 20 puntos

---

**Cuestionario:**

**Caso: Sistema para el Cálculo de Costos de Importación**

Una empresa utiliza trigo como materia prima para la elaboración de sus productos terminados los cuales comercializa tanto en el mercado local como extranjero. Existen dos modalidades de compra de materia prima: compra local y compra al exterior (importación).

El Área de Compras e Importaciones planifica las compras de trigo con la siguiente información:

- El Área de Ventas informa acerca del volumen de las ventas de sus productos terminados a exportar para lo cual consolida las órdenes de pedidos de clientes extranjeros con las proyecciones estimadas de ventas en el mercado local y extranjero. El primer dato proviene de pedidos en firme mientras que el segundo es una estimación mensual de acuerdo con el histórico de ventas.
- El Área de Ingeniería de productos provee información acerca de la cantidad de trigo requerido por unidad de producto terminado.
- El Área de Almacenes tiene información sobre la cantidad de productos terminados e insumos que quedan en los diferentes almacenes de la empresa.

Con esta información, el Área de Compras e Importaciones calcula la cantidad requerida y proyectada de materia prima y emite las órdenes de compra a los proveedores locales y/o las órdenes de compra de importación a los proveedores extranjeros.

Posteriormente, el Área de Compras e Importaciones realiza los contactos con los proveedores extranjeros, acordando de manera específica los precios, descuentos, cantidades mínima de compra, y tiempo de entrega. También, de manera general, establecen una condición de pago. Estos acuerdos comúnmente son estables, pero también pueden variar.

De todo lo mencionado se deduce que la importación de trigo servirá para elaborar productos que se venderán localmente o que se exportarán. Respecto a este punto, se debe tener en cuenta lo siguiente: Si por ejemplo se importan 1000 toneladas (TN) de trigo, y la empresa declara a la Agencia de Aduanas que 800 TN son destinadas a la Admisión Temporal (es decir, será utilizada para elaborar productos terminados que se exportarán) y 200 TN son nacionalizadas porque servirán para producir productos terminados para la venta local. La empresa deberá pagar derechos arancelarios y otros impuestos de importación sólo por el volumen de trigo nacionalizado.

Está prohibida la reproducción parcial o total, la distribución, la modificación, o publicación en cualquier medio de este caso.

La Declaración Única de Aduanas (DUA) de importación, que recoge la información necesaria para el ingreso de una mercadería al país, identifica la transacción de importación con un proveedor. En el DUA se indica la cantidad que entra por cada régimen aduanero (nacionalización y/o admisión temporal). El DUA está asociado a todas las facturas y documentos relacionados a la transacción de importación.

Los diferentes documentos de importación son: factura comercial del proveedor, factura de Aduanas (IGV a pagar por la importación de trigo nacionalizada y derechos arancelarios), factura de la póliza de seguro de mercadería, facturas de la agencia de transporte por el flete local (monto por transportar el trigo desde la Aduana hasta el almacén de la empresa), factura por transporte internacional, certificado sanitario (autorización agraria), certificado de inspección de la compañía verificadora (p.e. SGS que verifica que la mercadería corresponda a la transacción), lista de empaque (detalla las características del producto) y certificado de origen (para beneficiarse de reducciones arancelarios en referencia a acuerdos como los tratados de libre comercio que tenga Perú con el país del que se hace la importación) y conocimiento de embarque (Bill of Lading, donde la compañía de transporte marítimo certifica que ha tomado la mercadería a y transportar e indica las reglas convenidas).

De acuerdo con la fecha estipulada de entrega del trigo, el Área de Almacén recibe la materia prima junto a la guía de remisión del proveedor (caso local) o de la agencia de transporte (caso importación) en donde se indica el peso del trigo, el número de orden de compra local o de importación, entre otros. Se realiza el pesaje del trigo y se emite el ticket del peso real. Inmediatamente se procede a registrar una Guía de Recepción de Trigo asociada a la orden de compra local o de importación y a la guía de remisión del proveedor. Esta contiene el número del ticket de pesaje con el peso real del trigo. Una copia de la guía de recepción se envía al Área de Compras. A continuación, se muestra la guía de recepción de trigo:

[#OrdenCompra Loc/Importación]			Fecha: 99/99/9999	Proveedor Trigo SA.	Trigo[Local Nac  Exportación]
Correla tivo	Placa Camión	G.R./#ticket	Peso Neto Según G/R	Peso Ticket	Diferencia
1	AG-1357	345675/82	125 TN	120TN	(5 TN)
2	PH-4588	593456/83	200 TN	210TN	10TN
3	.....	.....	.....	.....	.....

El Jefe de Compra calcula el costo unitario (por Kg.) emitiendo un Informe de Costos Unitarios que lo entrega al Área de Contabilidad para que realicen el costeo de los productos terminados. En el caso de proveedores locales el costo del trigo es el que figura en la factura de ese proveedor, pero en el caso de las importaciones, el costo incluye no sólo la factura del proveedor sino también todos los pagos por derechos aduaneros (en caso de nacionalizaciones), factura de entidad verificadora, costo de póliza de seguros, costos de fletes, costos de certificados sanitarios, etc.

El costo unitario de las compras locales de trigo debe combinarse con el costo unitario del trigo importado que se nacionalizó, dado que ambos se venderán en el mercado local. No obstante, el costo del trigo importado que se queda en “admisión temporal” y que servirá para las ventas al extranjero, se calcula de manera separada. Por este motivo, el almacén de “admisión temporal” se encuentra separado para llevar un costeo diferenciado de las mercancías que viene del extranjero y que volverán al exterior transformado en producto final (esto significa que la utilidad, precio menos costo, será diferente entre las ventas locales y las ventas para exportación). En ambos casos se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{CostoPromedio} = \frac{(\text{StockActual} * \text{CostoPromUnitarioActual} + \text{CantIngreso} * \text{CostoUnitario})}{(\text{StockActual} + \text{CantIngreso})}$$

El formato del Informe de Costos Unitarios es el siguiente:

		Fecha: 99/99/9999	Trigo [Local Nac  Importado]
[#OrdenCompra Loc/ Importación]	Proveedor	Peso total ingresado (Kg)	Costo Unitario (kg)
100205 (Loc)	Trigal	15000	2.35 *
100206 (Import.)	Triguito	25000	2.89 *
.....			

\*(Este costo es calculado actualmente por el Jefe de Compra)

Para el caso de compras locales, el proveedor emite la factura después de entregar la mercadería y lo hace de acuerdo al pesaje registrado en el ticket emitido por la empresa. El monto de la factura incluirá el costo del flete e impuestos. Para el caso de las importaciones el precio total es el que figura en la factura del proveedor dado que no hay forma de cambiar la factura; sin embargo, el peso para el cálculo del costo final es el indicado en el ticket de pesaje dado que es lo real que está ingresando al almacén. Cualquier diferencia se negociará directamente con el proveedor para próximas transacciones.

Tener en cuenta que el trigo no es la única materia prima con la que trabaja la empresa.

#### **Pregunta 1** (9 puntos)

1. Elaborar el DER completo del sistema propuesto (con todas las entidades, relaciones, cardinalidad, y el máximo de atributos que sean convenientes de acuerdo al caso). En el **Anexo A** se presentan datos incluidos en determinados documentos.

#### **Pregunta 2** (5 puntos)

2. Elabore los siguientes procesos del sistema (DFD fragmentado):
  - a. (2.5 puntos) "Registrar Guía de Recepción de Importación Nacionalizada". Recuerde que este proceso incluye el cálculo del costo promedio.
  - b. (2.5 puntos.) "Mostrar Declaración Única de Aduanas" donde se muestra todo el detalle relacionado a una DUA seleccionada por el usuario.

#### **Pregunta 3** (3.5 puntos)

3. Elaborar el Wireframe que muestre la grilla de todos las DUAs asociados a un proveedor y el Wireframe de la pantalla donde se puede visualizar los datos de un solo DUA en particular.

#### **Pregunta 4** (2.5 puntos)

4. Elaborar un reporte del sistema (pantalla de configuración y formato del reporte). Utilice toda su creatividad para mostrar esta salida del sistema, y justifique las decisiones que podría tomar la gerencia con la información de dicho reporte.

Profesores del curso: Isaac Yrigoyen  
César Aguilera

San Miguel, 2 de diciembre, 2024

## **ANEXO A: ATRIBUTOS DE DOCUMENTOS DE IMPORTACIÓN**

### **Orden de Compra de Importación**

Fecha  
Número  
Nombre y dirección del importador  
Nombre y dirección del exportador  
País de origen  
Lugar de embarque  
Lugar de destino  
Vía (aérea, marítima o terrestre)  
Término de la mercadería (FOB, CyF, CIF)  
Moneda (en letras)  
Forma de pago (giro directo, etc.)  
Fecha de inicio de la negociación

### **Factura de Seguro de Transporte**

Número de Factura  
Monto  
Moneda  
Número de la Póliza asociada  
Nombre del Asegurado  
Ruta del viaje (Origen/Destino)  
Tipo de Transporte  
Nombre de la compañía transportadora  
Fecha de arribo  
Cantidad de paquetes que se transportan  
Peso kilos neto  
Peso kilos bruto  
Partida arancelaria  
Valor unitario  
Valor FOB (de acuerdo a icoterm)  
Valor TOTAL  
Lugar y fecha

### **Factura Transporte Internacional**

Número  
Lugar Origen  
Lugar Destino  
Medio de Transporte  
Número de Póliza de Seguro  
Monto Flete  
Moneda  
Identificación del Transporte  
Proveedor del Servicio

## Anexo B: Foto Aduana



Fuente: Accedida de <https://apam-peru.com/municipalidad-del-callao-busca-salvaguardar-sus-ingresos-ante-puerto-de-chancay/>, el 30 de Nov. 2024