



UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Departamento de Ingeniería Industrial
IN77J – Orientación a Objetos para e-Business
Prof.: Ángel Jiménez - Pablo Román

ANÁLISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS **LABORATORIO**

OBSERVACIÓN: En este laboratorio se entrenará principalmente la habilidad de diseño OO, por lo cual se escogerá un caso de uso relevante de la fase de análisis para modelar su diagrama de secuencia y de clases. Queda propuesto replicar lo mismo para preparar el control 3 y el examen para el resto de los casos de uso, entregando un modelo de clases final integrado.

EXPOFRUT es una empresa procesadora y exportadora de variedades de fruta nacional a mercados tan exigentes como el Norteamericano, Europeo y Japonés. El modelo de negocios que sostiene a EXPOFRUT se basa en las relaciones y contactos que el área comercial tiene con recibidores internacionales, que distribuyen la fruta Chilena a supermercados o mayoristas extranjeros. EXPOFRUT adquiere la fruta de N productores nacionales (agricultores), que entregan su producto para que la empresa lo procese y lo coloque a buenos precios en los mercados internacionales, recibiendo de ésta última un retorno por concepto de la venta y descuento de los costos incurridos (clasificación de la fruta; embalaje; mantención en frío; uso de insumos como pallets de madera, cajas con logotipos, clavos, etc.).

El gerente comercial, consciente de que la variable principal que justifica al negocio es la capacidad de establecer relaciones y vínculos con recibidores internacionales y, aumentar el poder de negociación con éstos en base a una mejor comprensión del comportamiento del precio, lo ha requerido a usted para que provea a EXPOFRUT de los procesos de negocio y sistemas de apoyo adecuados para tales requerimientos.

Usted ha recomendado a la empresa un proceso de negocio de gestión de recibidores y precios (clientes de aquí en adelante), que considera entre otras, las siguientes actividades:

- ❑ Análisis del perfil de los clientes en base a variables como: patrimonio, expertise de negocio, comportamiento histórico de pago, endeudamiento, volumen mensual de compra. Considere además que los clientes son asignados a categorías (segmentos), que se tomarán posteriormente en cuenta para la asignación de crédito o acciones de marketing.
- ❑ Registro de los eventos más relevantes de contacto, negociación, conversaciones, etc., con los clientes, en que por cada evento se constata la contraparte de EXPOFRUT involucrada, los temas tratados, los compromisos

acordados, etc. Tenga en cuenta que los clientes están carterizados entre ejecutivos del área comercial.

- Análisis de las series de tiempo históricas de la evolución del precio por temporada de cada fruta, para pronosticarlo antes de cada embarque (que tienen una frecuencia semanal). Note que un conocimiento anticipado del precio permite ajustar volúmenes de cosecha, procesos y envíos, afectando incluso con la oferta el precio internacional. Considere el precio $P_{f,e,c}$ asociado a la fruta f , embarque e y calibre i .¹

Para el análisis y diseño de los sistemas que apoyan estas actividades del proceso de negocio por usted propuesto, se pide que efectúe lo siguiente:

1. Precise los requerimientos de sistema a partir de las características del negocio y actividades descritas. Puede efectuar todas las consultas pertinentes al profesor, como si estuviera interactuando con los futuros usuarios.
2. A partir del dominio y subdominios determinados en el punto anterior, proponga y organice convenientemente en diagramas los casos de uso, especificando escenarios de éxito, fallo y alternativos.
3. Para cada caso de éxito de los casos de uso anteriores, modele la secuencia temporal de interacción usuario-sistema mediante un diagrama DSS.
4. Establezca un modelo de dominio o conceptual para cada escenario anterior; proponga además un modelo de dominio integrado.

Considere ahora que el gerente de abastecimiento se encuentra interesado en contar antes del inicio de la temporada con una estimación por cada huerto de cada productor de la producción de fruta, para coordinar semanal y diariamente las cosechas que serán enviadas a proceso. Suponga para ello que los agrónomos, que dependen del gerente de abastecimiento, aplican un método de estimación basado en conteos aleatorios de árboles muestrales, levantando en terreno los datos que posteriormente serán procesados en el sistema de cosecha para pronosticar la producción de cada huerto, productor y global (cada productor tiene varios huertos). El pronóstico se obtiene sacando el promedio de las frutas contadas en los árboles de muestra, multiplicándolo por el número total de árboles del huerto, el cual debe ser previamente estimado en base a la información rescatada en terreno sobre la distancia entre y sobre filas de árboles (precise con el profesor).

Para el análisis y diseño de los sistemas que apoyan estas actividades requeridas por el gerente de abastecimiento, se pide que efectúe lo siguiente:

1. (2 puntos) A partir de la descripción del procesos, proponga y organice convenientemente en diagramas los casos de uso, especificando escenarios de éxito, fallo y alternativos. Se deben cumplir a cabalidad los requerimientos expresados en el enunciado, explicita también sus supuestos en la documentación del sistema.
2. (2 puntos) Para cada escenario de éxito de los casos de uso del punto 1, entre un diagrama de secuencia.
3. (2 puntos) Establezca el diagrama de clase. Determine los atributos y métodos, sus relaciones y explique con claridad su modelo.

¹ El calibre corresponde al tamaño de la fruta, el cual determina precios distintos para ésta.