

## Ejercicios Propuestos

FACE-DCCTI-ICI  
Modelamiento de Información  
Noviembre de 2010

---

### Ferro-Mat

La empresa ferretera “Ferro-Mat” tiene un inventario que desea controlar, por lo que ha entregado los siguientes antecedentes:

- Ferro-Mat compra sus artículos a diferentes empresas y es posible que un mismo artículo sea adquirido a diferentes empresas.
- Ferro-Mat vende sus productos a través de personal propio, por lo que un vendedor puede vender uno o más artículos y puede atender a varios clientes. Entre los vendedores no existe exclusividad de clientes.
- Como una manera de estimular a sus vendedores más importantes Ferro-mat ha implementado el premio a los hijos, que consiste en la repartición de un monto en dinero a cada uno de los hijos o hijas del vendedor que es proporcional a la edad de cada hijo. El premio es multiplicado por la edad del hijo(a) y eso es lo que recibe el vendedor.

### Institución Educacional

En una institución educacional se dictan carrera, las cuales tienen ramos que son dictados por académicos. Cada académico, por disposiciones de la institución no puede dictar más de dos ramos si es que está realizando investigación. Se entiende por investigación la participación del académico en la elaboración de un proyecto científico en el cual puede haber varios académicos involucrados.

Por otra parte los ramos son dictados para alumnos, entendiéndose que el ramo no se dicta si no tiene a lo menos un alumno.

También es factible que el alumno, por buen rendimiento estudiantil, tenga becas dependiendo de su situación económica. Es necesario aclarar que no todos los alumnos tienen becas.

### Actividades Extraprogramáticas

La corporación de ayuda a los alumnos con problemas de aglutinamiento para actividades extraprogramáticas (fiestas, carretes, conciertos, óperas y otros) está preocupada ya que no logra manejar adecuadamente la información respecto de los estudiantes. Desea mantener un registro de las actividades recreativas disponibles, los alumnos que estén inscritos para participar en ellas y los que hayan participado. Junto con esto está considerado manejar información respecto de las instituciones que prestan servicios de esta naturaleza y de los encargados por parte de la corporación de coordinarlas. Cada actividad recreativa genera gastos por distintos conceptos pero algunas de ellas resultan completamente gratis.

## **Proyect3000 Ltda.**

La empresa Proyect3000 Ltda., está dedicada a la ejecución de proyectos de inversión. En este instante tiene 12 proyectos diferentes y le resulta complejo controlarlos.

Los siguientes antecedentes fueron entregados por la gerencia para que sean considerados en el análisis:

- La implementación del proyecto será excluida del análisis dado que existen otros mecanismos mediante los cuales la implementación es controlada. Por esto, se considerará que cada proyecto tiene costos de operación asociados únicamente a la compra de insumos para la producción. Estos insumos son comprados a proveedores diferentes, no obstante, un proveedor puede entregar productos en más de un proyecto.
- Cada proyecto genera diferentes productos que son comercializados en el mercado nacional. Los clientes de Proyect3000 Ltda. pueden comprar uno o más productos a la empresa.
- Se debe tener presente que los productos que genera cada proyecto se pueden o no vender. Se estima que la posibilidad que esto suceda esto último es mínima dado que si fuera muy relevante el proyecto no sería llevado a cabo.

## **Ventas Directas**

Una prestigiosa empresa nacional ha creado recientemente un modo de realizar ventas sustentadas en el concepto de la eliminación de los intermediarios entre el productor y el consumidor, utilizando sólo personas de la propia organización en la distribución. Para esto los empleados de la empresa reclutan distribuidores que pasarán a formar parte de la organización con un status de comisionistas, estos juntos con depender de los empleados, tienen a su cargo personas que se denominan terminales de red de distribución. Tanto las comisionistas como los terminales de red de distribución tienen clientes a los cuales les venden los productos. Sin embargo, es necesario consignar que los comisionistas pueden o no tener clientes.

Cada producto es fabricado a partir de uno o más insumos los cuales, por definición de la empresa, son adquiridos a un solo proveedor.

## **Pronto Taxis**

Una inversionista en el rubro del transporte ha decidido crear varias mini-empresas de radio-taxis y, evidentemente, desea tener un control que le permita manejar la información en forma adecuada para respaldar las decisiones que se deben tomar respecto del negocio. El negocio está compuesto por varios taxis que pertenecen a una mini-empresa de radiotaxis, pudiendo un radiotaxi estar en más de una empresa durante su vida útil. De igual forma los choferes pueden prestar servicios en uno o más taxis.

Los vehículos tienen la necesidad de recibir mantenciones para lo cual existen diferentes garajes a los cuales pueden ser llevados. Por otra parte, existe la necesidad de controlar las carreras que realiza cada taxi y los repuestos que le son cambiados.

## **Línea Aérea de Feudalia**

En una empresa dedicada a la prestación de servicios de transporte aéreo de pasajeros ha surgido la necesidad de mantener un registro de la información que se genera al realizar esta actividad.

La línea Aérea de Feudalia (LAF), que cubre principalmente los vuelos en el territorio llamado Extranja, realiza aproximadamente 12 vuelos diarios. Para esto cuenta con una flota de aviones de primera calidad, los cuales son sometidos constantemente a mantención. Las mantenciones, por política de la empresa, son realizadas por empresas externas a la línea aérea. A un mismo avión se le puede hacer varios tipos de mantención, y una misma mantención puede ser realizada por varias empresas.

Cada avión realiza en promedio dos vuelos diarios; en cada vuelo pueden ir diferentes pilotos y azafatas.

L.A.F. está interesada en contar con un detalle de los pasajeros de cada vuelo pero no requiere guardar información de todos los vuelos realizados por un determinado pasajero.

## **PromArt**

Una empresa dedicada a la promoción de artistas necesita controlar toda la información que maneja. Luego de una entrevista con el gerente de “Promart” se recopiló la siguiente información:

- La empresa tiene promotores los cuales tienen a cargo la promoción de uno o más artistas.
- Los artistas pueden desempeñar su actividad en uno o más rubros
- Cada artista puede tener a su cargo aprendices y cada aprendiz depende de uno o varios artistas
- Los artistas dependen sólo de un promotor.

## **Rayen-Mapu**

El gobierno del estado de Rayen-Mapu considera conveniente realizar una labor de control de las diferentes ayudas de que son objeto los diferentes habitantes considerados de escasos recursos. Muchas de estas ayudas son canalizadas a través del gobierno y sobre esta se maneja información aunque esta no se encuentre centralizada. En este minuto esta dispersa en los diferentes gobiernos regionales y dentro de los proyectos individuales. Si a esto agregamos todas las organizaciones no gubernamentales que tienen diversos programas de ayuda, el panorama respecto del control de la información parece un tanto desolador. El requerimiento principal es poder mantener información de cada proyecto, (organismo encargado, financiamiento, monto \$, personas responsables, área de desarrollo, vehículos asignados, etc.) y de los beneficiarios (nombre del beneficiario, grupo familiar, ingresos, etc.)

## **Empresa Minera**

Una empresa minera tiene un número determinado de contratistas, los cuales son responsables de faenas en una determinada mina. En una mina se puede realizar sólo una faena a la vez. Los contratistas emplean a los mineros según se necesiten para la obra de la cual son responsables. Los mineros pueden ser empleados por varios contratistas. A cada faena según su tipo se le asignan maquinarias especializadas en la labor a realizar.

## **Pasión de multitudes**

El fútbol, pasión de multitudes, es el deporte menos practicado en el Mundo Blanco en el año 3004. Se demostró que luego de sucesivos triunfos partiendo por algunos ocurridos en el umbral del siglo XXI, los campeonatos siempre tenía un solo ganador. Un decreto supremo emperador blanco dictaminó que el deporte oficial sería el Palin. El problema se presentó con la organización de los diferentes campeonatos, individualización de los jugadores y equipos. Se crearon infinitos conflictos por doble afiliación, participación en campeonatos en los que no estaban inscritos, vencimiento de contratos a jugadores, mal registro de sanciones etc., todo esto porque no existía un registro adecuado de la información. Aunque resulte extraño en esa época el ser humano había logrado comunicarse a través del pensamiento haciendo que las telefónicas desaparecieran del mercado lo que creó un retroceso en la comunicación entre las máquinas. También es interesante consignar que las grandes computadoras fueron reemplazadas por personas que poseían gran especialización en las tareas para las cuales habían sido instruidas. El diseño de las soluciones estaba a cargo de un grupo de pensantes-coordinados, lo más cercano a un analista del siglo XXI.

## **La pasarela**

La moda no incomoda, dice el refrán, pero cuando se trata de hacer grandes inversiones en el negocio y cuando la información con la que se trabaja resulta de gran importancia para las decisiones que desencadena, entonces, la moda puede llegar a producir más de una incomodidad. El diseñador de origen indio, Ravindanat al Asur, dueño de una prestigiosa tienda debe controlar el movimiento de la información en el negocio que maneja. A partir de una entrevista que se le realizara hace algún tiempo se estableció que la empresa mantiene convenio de compra de los insumos para la producción de los trajes con, a lo menos 300 empresas del rubro y que además, por política de la empresa, un mismo insumo debe ser comprado y a más de un proveedor. Esto también es válido con los repuestos y empresas dedicadas a la mantención de las maquinarias. “Por ejemplo-nos decía Al Asur-una máquina cortadora de moldes tiene un período de mantención de tres meses, además es esta máquina trabajan dos operarios por turno y pueden cortar siete tipos de moldes diferentes”. De los trajes que salen en una determinada temporada hay que preocuparse de exponerlos al público en un desfile de modas y de realizar los contratos de compra y pagos con las diferentes casas comercializadoras en el mundo.

## **Haga Tutito**

La empresa de Colchones “Haga Tutito”, tiene varias sucursales a lo largo de todo el país, cada sucursal tiene un gerente que coordina la actividad de su sucursal, cada una de éstas posee una cierta cantidad de vendedores que se encargan de promocionar y vender el producto. Cada vendedor atiende una cierta cantidad de tiendas donde son vendidos los colchones. Las tiendas realizan sus pedidos al vendedor que la atiende. Por otro lado “Haga Tutito” para la fabricación de colchones, plumones, etc. compra a distintos proveedores y distribuye hacia las sucursales utilizando camiones propios.