

**ÍNDICE**

[**ENCUADRAMIENTO DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA**](#_5vpjd04848dc) **3**

[**CONSIGNAS GENERALES**](#_v2igfc6hxdj) **3**

[**PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS PRÁCTICOS**](#_4ec299c2twp5) **3**

[**TRABAJO PRÁCTICO Nº 1: TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS**](#_3g1f3qkyejao) **4**

[**TRABAJO PRÁCTICO Nº 2:  SISTEMAS DE INFORMACIÓN**](#_5s0c4pbkom66) **6**

[**TRABAJO PRÁCTICO Nº 3:  SISTEMAS ERP**](#_lw7hk7xyigtn) **8**

[**TRABAJO PRÁCTICO Nº 4:  SI FUNCIONALES**](#_rhaquqrojpdr) **10**

[**TRABAJO PRÁCTICO Nº 5: PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS**](#_meun54k0w34v) **12**

[**TRABAJO PRÁCTICO Nº 6: MÉTODOS DE RELEVAMIENTO**](#_6kj3wkmwjphg) **14**

[**TRABAJO PRÁCTICO Nº 7: MODELADO DE PROCESOS**](#_jptu1bh2uxhn) **17**

[**TRABAJO PRÁCTICO Nº 8: MODELADO DE DECISIONES**](#_q9ruhd6184y) **23**

### ENCUADRAMIENTO DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA

La formación práctica que se desarrolla en esta GTP incluye actividades correspondientes a:

* **Resolución de problemas tipo o rutinarios** de las asignaturas de ciencias básicas y tecnologías básicas o aplicadas.
* **Resolución de problemas abiertos de ingeniería**, correspondientes a aquellas situaciones reales o hipotéticas cuya solución requiera la aplicación de los conocimientos de las ciencias básicas y de las tecnologías. Estas actividades constituyen la base formativa para que el alumno adquiera las habilidades para encarar diseños y proyectos.

Estas actividades se ajustan a los criterios de intensidad de la formación práctica establecidos en el Anexo III de las siguientes Resoluciones del Ministerio de Educación:

* RME 1232/01: Ing. Civil, Ing. Mecánica e Ing. Electrónica
* RME 1054/02: Ing. Industrial e Ing. en Agrimensura
* RME 786/09: Ing. de Sistemas e Ing. en Computación

La asignatura forma parte de los Planes de Estudios 2016 de las carreras Ingeniería de Sistemas, Industrial, en Computación y Agrimensura, siendo electiva del resto de las carreras de la Facultad.

### CONSIGNAS GENERALES

* Los problemas pueden ser resueltos en forma individual o grupal.
* De acuerdo a la complejidad creciente que esta asignatura presenta, el planteo o formulación de los problemas debe ser realizado basándose en lo desarrollado en las clases teóricas referidas a cada unidad y a todas las unidades anteriores ya desarrolladas, como también de aquellas asignaturas que son correlativas de esta.
* Las herramientas utilizadas para la resolución de los ejercicios son las siguientes corresponde a software de ofimática (procesadores de texto, planillas de cálculos, editor de presentaciones, etc) y herramientas colaborativas de uso compartido.
* Es necesario disponer del material de estudio (apuntes de clase, recursos bibliográficos obligatorios) para la resolución de las consignas de los trabajos prácticos.

### PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS PRÁCTICOS

La resolución de los trabajos prácticos se corrobora durante el desarrollo de las clases prácticas. Además, algunos trabajos prácticos seleccionados deben presentarse resueltos a la siguiente clase o bien con entrega digital.

### TRABAJO PRÁCTICO Nº 1: TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

1. **Objetivos de Aprendizaje**

* Adquirir los fundamentos básicos de la teoría de los sistemas.
* Clasificar distintos tipos de sistemas.

1. **Unidad temática que incluye este trabajo práctico**

Corresponde a la Unidad 1: Teoría General de Sistemas del programa de la asignatura.

1. **Consignas  a desarrollar en el trabajo práctico:**

Consultar la siguiente bibliografía:

* Johansen Bertoglio, Introducción a la teoría general de sistemas, Capítulo 1-5,8.
* Volpentesta, Estudios de Sistemas de Información, Capítulo 2.

1. **Desarrollo**
2. **En base a las clasificaciones vistas, definir qué tipo de sistema es:**

* Una biblioteca. **ABIERTO, FISICO**
* El hombre. **ABIERTO, FISICO**
* Un auto en movimiento. **ABIERTO, FISICO**
* Una universidad. **ABIERTO, ABSTRACTO**
* Departamento de Marketing de una empresa. **ABIERTO, ABSTRACTO**

1. **Completar el siguiente cuadro**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sistema** | **Elementos** | **Subsistema** | **Macrosistema** | **Objetivo  Básico** |
| Cuerpo Humano | organos, huesos, tejidos, cartílagos | sist. circulatorio  sist.  digestivo | Cuerpo | Pensamientos  Respirar  Alimentarse  Flujo de sangre |
| Fábrica | Productos  Mano de Obra  Maquinaria  Insumo | organización  dirección  capacitación  Pañol | Bolsa de valores  CGT  Ministerio de Salud | produccion y comercializacion de productos |
| Computadora | CPU, monitor, teclado, mouse, placa grafica, procesador | Hardware  Software | Redes de conexión | Permitir al usuario acceder a internet , juegos , informacion , programas |
| Club de Fútbol | jugadores  dirigentes  socios  cuerpo técnico y médico | Educación  Nutrición  Preparación física | FIFA, UEFA , Conmebol, AFA | beneficiar al club tanto en lo deportivo como en lo económico con el mejor equipo de trabajo |
| Software de Gestión | lenguajes de prog, código fuente, compilador | Herencia, Polimorfismo,  clases | Plataformas o  Frameworks | Acceso a sitios determinados  solucionar problemas |

1. **Elegir 2 ejemplos de los sistemas detallados en el punto anterior:**

* Analizar las propiedades de cada una de sus elementos (contexto, límites, entradas, salidas, recursos, procesos, retroalimentación)
* Analizar las propiedades emergentes del sistema.

- **SISTEMA:** Fábrica de leche

**MAQUINARIA:** pasteurizadora de leche de propia producción, 5 lts por minuto

**ENTRADA:** leche homogeneizada

**SALIDA:** leche pasteurizada lista para envasar

**RECURSOS:** maquinaria, mano de obra, energía, establecimiento

**PROCESOS:** se introduce la leche sin grasa ni imperfecciones en la máquina, se eleva la leche a 76ºc durante 15 segundos, se enfría y se almacena en un tanque de leche pasteurizada a 2ºc-4ºc, luego continúa su proceso.

**RETROALIMENTACIÓN:** automático: la máquina controla la temperatura de la leche, y al terminar el tiempo establecido se detiene y enfria.

-**Propiedades emergentes:** puedo considerar como prop emergente las ganancias económicas producto de la calidad de la leche, el transporte y su comercialización

- **SISTEMA:** Club de fútbol

**DIRIGENTES:** representantes políticos del club

**ENTRADA:** proyectos deportivos y económicos

**SALIDA:** títulos/copas, ingresos económicos y venta de jugadores

**RECURSOS:** jugadores, empleados, cuerpo técnico/médico, establecimiento,

**PROCESOS:**los dirigentes son elegidos mediante el voto de los socios del club, llevan a cabo las propuestas mencionadas, luego continúa su proceso.

**RETROALIMENTACIÓN:** el buen desempeño de la campaña que permite el buen estado económico y la conformidad de los socios, incluyendo si el rendimiento del equipo producto de las compras es bueno

-**Propiedades emergentes:** puedo considerar como prop emergente las ganancias económicas del club producto de los triunfos del equipo, negociaciones y la venta de jugadores al exterior.

1. **Completar el siguiente cuadro:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sistema** | **Objetivos** | **Entradas** | **Salidas** | **Recursos** |
| Fábrica de alfajores | Producir alfajores de calidad para comercializar y obtener ganancias | ingredientes:  harina, chocolate, dulce de leche, levadura | alfajores | Maquinaria de producción, mano de obra,  insumos e ingredientes para hacer alfajores |
| Hospital | Curar, prevenir y mejorar la salud | pacientes en malas condiciones de salud | pacientes recuperados o en buen estado de salud | Médicos y personal de asistencia capacitado,  Instrumentos médicos,  elementos de trabajo,  Ambiente adaptado |
| Empresa de limpieza | Brindar un buen servicio de calidad de limpieza,  cuidar el ambiente | Personas que soliciten el servicio en un lugar o establecimiento determinado | Clientes conformes, establecimiento y/o ambiente limpio y en buenas condiciones de higiene | Personal de trabajo y limpieza,  Equipamiento y productos de limpieza |
| Biblioteca | Lograr un espacio conforme que permita a las personas estudiar, leer, aprender, y acceder a libros, enciclopedias, etc para su uso en el lugar o retirarlos con un tiempo determinado. | Estudiantes (primarios, secundarios, universitarios, etc),  Docentes,  cualquier persona,  libros y documentos | Personas con conocimientos,  acceso a información, libros en mano | Bibliotecarios, secretarios, libros y documentación, estanterías, ambiente tranquilo, silencioso y adaptado |
| Correo privado | Poder distribuir paquetes o productos que estén dirigidos a cualquier destino, con efectividad, y en tiempo y forma | Encomiendas a enviar/distribuir | Encomiendas en sus destinos, o en sede de retiros.  Personas retirando sus respectivas encomiendas | Empleados, sede de depósitos y retiros, medios de transporte |
| Dpto. Compras | Comercialización,  ganancias, constancia, marketing | productos de venta, clientes, ingresos | venta de productos,  conformismo | Empleados, insumos(carritos, bolsas, etc), publicidad, productos y mercancía |

1. **Pensar en un sistema y describir los procesos de:**

* Sinergia.
* Entropía negativa.
* Homeostasis.

**SISTEMA:** Cuerpo Humano (Sist. Abierto)

**SINERGIA:** Proceso en el que intervienen todos aquellos objetos que necesitan de otros para funcionar.

* En este caso tenemos los órganos correspondientes a cada uno de los sistemas del cuerpo (digestivo, nervioso, respiratorio, endocrino, reproductor, excretor, etc), músculos, tejidos, cartílagos, huesos, sist. circulatorio e inmunológico, donde cada uno necesita del otro para cumplir sus respectivas funciones y en en conjunto permitirle al humano vivir y realizar actividades.

**ENTROPÍA NEGATIVA:** contrario a la entropía positiva para evitar la destrucción del sistema existen mecanismos de autorregulación, que permiten que el nivel de desorden descienda o se mantenga equilibrado, a fin de que la existencia de un sistema permanezca.

* En este caso tenemos factores como la buena nutrición, la realización de actividad física constante, un descanso apropiado o buen sueño, cuidados de salud y estéticos, etc, es decir todos aquellos buenos hábitos que llevan al cuerpo a impedir su deterioro así como lesiones, enfermedades fisicas y psicologicas, deterioro de diversas partes del cuerpo, y permitir vivir una vida saludable y llegar a una vejez en forma.

**HOMEOSTASIS:** Dado a que esta es una tendencia a adaptarse con el fin de alcanzar un equilibrio interno frente a los cambios externos del medio ambiente.

En el caso del cuerpo humano algunos de los procesos de homeostasisson:

- El mantenimiento de la temperatura corporal interna(cuando un individuo está sano, su temperatura corporal se mantiene en 37º El cuerpo puede controlar la temperatura haciendo o liberando calor).

- El mantenimiento de los niveles de glucosa(cuando los niveles de glucosa se elevan demasiado, el páncreas libera una hormona conocida como insulina. Si estos niveles caen demasiado bajos, el hígado convierte el glucógeno en la sangre en glucosa nuevamente, elevando los niveles).

- La regulación de la presión arterial(si la presión arterial es demasiado alta, naturalmente el corazón debe disminuir la velocidad; mientras que si es demasiado baja, el corazón tendrá que acelerar).

- Nivel de Agua (Las células con muy poca agua pueden terminar encogiéndose. El cuerpo mantiene un equilibrio de agua adecuado para que ninguna de estas situaciones ocurra.)

- Etc

### **TRABAJO PRÁCTICO Nº 2:**  **SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

1. **Objetivos de Aprendizaje**

* Diferenciar datos de información y de conocimiento.
* Reconocer las necesidades y fuentes de información para la gestión organizacional.
* Comprender el proceso de selección de información.

1. **Unidad temática que incluye este trabajo práctico**

Corresponde a la Unidad 2: Sistemas de Información del programa de la asignatura.

1. **Consignas  a desarrollar en el trabajo práctico:**

Consultar la siguiente bibliografía:

* Bentley, Análisis de Sistemas. Diseño y Métodos, Capítulo 1,2.
* Briano et al, Sistemas de Información Gerencial, Capítulo 2,4,5.
* Volpentesta, Estudios de Sistemas de Información, Capítulo 1,3,4,5.
* Gómez Vieites, Sistemas de Información, Capítulo 1.

1. **Desarrollo**
2. **Clasificar** los siguientes ejemplos como datos o información gerencial:
   1. Salida impresa de computadora de 3.572 nombres clientes **Dato**
   2. Asiento en el Libro Diario **Dato**
   3. Tendencia de utilidades en los últimos años de la empresa **Información**
   4. Guía de políticas vigentes entre el 2000 y el 2010 **Dato** (no está actualizada)
   5. Un informe de 500 páginas sobre manejo de materiales **Información**
   6. Informe sobre una escasez del metal que se emplea en la producción **Información**
   7. Informe de varianza sobre la productividad **Información**
   8. Detalle del contrato con el sindicato **Información**
   9. Informe de Auditoría Externa **Información**
   10. Juan recibió más comisión que cualquier otro representante de ventas este año. **Dato**
   11. El gerente de marketing nació el 12/12/1960. **Dato**
   12. La región occidental produjo más de $500.000 en ventas durante cada mes del último cuatrimestre. **Dato**
   13. El producto A235 es lucrativo.**Dato**
   14. El producto B147 contiene materiales que se fabrican en San Luis. **Dato**
   15. Encuestas de Satisfacción de Clientes. **Dato**
   16. Resultados de encuestas de satisfacción de clientes **Información**
3. **Clasificar** los tipos siguientes de información según sea más significativa al nivel operacional, dirección intermedia o nivel ejecutivo:

* Un pedido a un departamento en Canadá de 100 vasos de cristal. **Operacional/Bajo**
* La población de Río IV es de 500.000 y se ha duplicado en las últimas décadas. **Intermedia**
* La deuda de los Miranda está vencida por 2 meses. **Operacional o Intermedio**
* Jimena Roca se casó y ahora su segundo apellido es Ramírez. **Operacional**
* ¡El cheque de Moyano fue de nuevo incobrable! **Intermedio**
* Los costos de reparación para el equipamiento viejo de la fábrica de Villa Mercedes están por los aires, es imposible encontrar nuevos empleados y los costos de transporte desde y hacia Villa Mercedes comienzan a ser exorbitantes. **Intermedio**

1. **Identificar** las funciones del sistema de información que para llevarse a cabo pueden usar los conjuntos siguientes de elementos de datos:

* Para una tienda por departamentos: número del producto, precio de venta, costo, cantidad vendida, departamento representante de ventas, tarifa de comisión, supervisor. (Ej.: usando el precio de venta y el costo se puede calcular la ganancia).

**Entrada:** Lata de Tomate Codigo 35

Precio de Venta: 50

Costo: 30 (suma de almacenamiento, logística,compra insumos, elaboración, gastos varios, impuestos y servicios)

Cantidad vta: 100 cuando ejercicio.

Departamento: sucursal Villa Maria

Comisión vda: 5%

**Almacenamiento:** Cualquier sistema de almacenamiento (software, cuaderno,etc)

**Proceso:** Ventas y resultado en el último ejercicio.

20x100 = 2000 resultado - 100 de comisión = 1900 resultados reales.

**Salida:** Futuro, hacer alguna proyección.

* Para una firma consultora: consultor, rango del consultor, tarifa horaria del consultor, cliente, tipo de cliente, horas que un consultor trabaja para un cliente particular, fecha en las que se aplican las horas facturadas, tipo de proyecto, líder de proyecto (Ej.: usando consultor, rango, tarifa, horas trabajadas y fechas se puede calcular el total facturado por el trabajo de un consultor para un cliente en un mes).

**Entrada de Datos:**

Nombre Consultor: Juan Ramirez

Rango: Senior

Tarifa x8hs diarias: $1960

Cliente Privado: SI

**Trabajo realizado:**

xDia: $1960

x Semana: $13720

xMes: $54880

1. En una organización geográficamente distribuida, ¿**qué tipo de información** sería necesario centralizar y cuál necesario localizar?

* Las leyes sobre impuestos salariales de un país. **Localización**
* El pago total del salario mensual de una fábrica. **Centralizada**
* Las ventas mensuales de una oficina de ventas por línea de producto. **Centralizada**
* Las ventas mensuales de una oficina de ventas por representante de ventas. **Localización**

1. **Explicar** para la Facultad de Ingeniería, a quién le resulta útil la siguiente información:

* Listado de asistencia de la materia Estadística y Probabilidad. **Operativo - Profesor**
* Listado de alumnos matriculados 2019. **Estratégico - Rector**
* Evolución del incremento de la cuota estudiantil en los últimos años. **Operativo - Alumno**
* Tendencia de cantidad de alumnos de la carrera Sistemas. **Intermedio alto - Decano**
* Número de clave de un alumno. **Operativo y/o Intermedio - Alumno, Profesor, Secretaría**
* Número de teléfono de un profesor. **Operativo y/o Intermedio - Alumno, Secretaría**
* Cantidad de alumnos en la facultad. **Estratégico - Rector - Decano**
* Cantidad de alumnos en la materia Antropología. **Operativo y/o Intermedio alto - Profesor, Decano**

1. ¿Qué información **“podría” comprar y cuál “podría” vender** la Facultad de Ingeniería?

* **Comprar:** Información sobre las empresas que quieran contratar alumnos, Lista de alumnos de secundaria que quieran estudiar ingeniería.
* **Vender:** Cantidad de alumnos egresados.
* **Comprar:** La facultad podría comprar información sobre la necesidad de trabajo en un campo laboral o las carreras más solicitadas de la actualidad para así.
* **Vender:** La facultad podría vender información sobre los alumnos con mejores promedios para ser contratados en puestos beneficiosos para los mismos.

### **TRABAJO PRÁCTICO Nº 3:**  **SISTEMAS ERP**

1. **Objetivos de Aprendizaje**

* Reconocer el papel de las TICs en las organizaciones.
* Comprender el alcance de una gestión integral de la información y el conocimiento.

1. **Unidad temática que incluye este trabajo práctico**

Corresponde a las siguientes unidades del programa de la asignatura:

* Unidad 3: Sistemas Integrados de Información
* Unidad 5: Sistemas de apoyo a la toma de decisiones

1. **Consignas  a desarrollar en el trabajo práctico:**

Consultar la siguiente bibliografía:

* Bentley, Análisis de Sistemas. Diseño y Métodos, Capítulo 2
* Briano et al, Sistemas de Información Gerencial, Capítulo 5.
* Pungitore. Sistemas Administrativos y Control Interno, Capítulo 12.
* Gómez Vieites, Sistemas de Información, Capítulo 3.

1. **Desarrollo**
2. Realizar el trabajo colaborativo: [Ventajas y desventajas](https://docs.google.com/document/d/1aqxjB7VObjsjUQ35VE6AihWWRPLIWPKDeSi6IzqAo2w/edit?usp=sharing)
3. Pensar en 5 organizaciones a las cuales les serviría tener un Sistema ERP instalado y justifique su respuesta para cada una de ellas.

**Heladería:**  Necesita tener un control de stock de cucuruchos, y la cantidad de cada gusto de helado. Un gestor que maneje gastos y ganancias. Poder saber que gusto de helado se vendió más en el mes. Tener información sobre proveedores para que el sistema avise cuando se necesita nuevo stock de un producto y pedirle al proveedor.

**Cine:** Tener acceso a la cantidad de salas y cuántas butacas por sala para no sobrevender entradas. Cantidad de tickets vendidos por película. Tener planificado los horarios y sala de cada película. Acceso a la información del precio de las películas.

**Agencia de Turismo:** Tener un control de los diferentes viajes por días y cantidad de asientos disponibles por cada excursión. Tener también asignado un chofer por cada excursión. Acceso a información de ganancias obtenidas por viaje. Tener datos de hoteles (como su dirección) para poder buscar a los pasajeros antes del viaje. Tener asignado un colectivo por chofer.  
**Distribuidora de alimentos:** Llevar un control de la entrada y salida de mercadería, de los intereses dependiendo la lejanía de la zona a repartir, tener una organización para saber cada pedido de cada cliente, y saber qué proveedores nos traen respectivos productos.

**Concesionaria de autos:** Tener un control de cantidad de autos, sus marcas y los respectivos modelos. Un gestor de ventas realizadas por mes y de cada venta poder saber qué autos fue vendido y por qué vendedor fue realizada esta venta.

1. Pensar 10 reportes que podría obtener la Facultad de Ingeniería con un ERP.
2. Evaluación sobre los profesores de parte de los alumnos, hacia administración.
3. Compras de insumos realizadas, dirigidas al rectorado o administración.
4. Promedios de notas en una materia en particular por cátedra.
5. Estado actual de aranceles de cada alumno.
6. Alumnos inscriptos en el sistema siucc.
7. Limpieza de baños (mantenimiento) hacía secretaría.
8. Disponibilidad y organización de las aulas, hacía administración.
9. Control de profesores, qué materias enseñan y en qué aulas.
10. Equipos (computadoras,proyectores,etc) y maquinarias en buen estado para su uso y estudio.
11. Promedio de asistencias de una alumno en determinada materia.

R

1. Explicar de qué módulo obtendría cada uno.
2. **Módulo de Recursos Humanos**. Realiza un seguimiento de la productividad del trabajador. Con el [módulo ERP de recursos humanos](https://softwarepara.net/erp-de-recursos-humanos/) cada alumno puede entrar en el sistema e indicar la calidad de trabajo. Pero en general el software ERP envía encuestas y noticias a los alumnos, proporciona una comunidad online que promueve la participación de los alumnos e incluye las políticas y procedimientos de una facultad.
3. **Módulo de Aprovisionamiento/Compras**. Se encarga de todos los procesos que forman parte del aprovisionamiento de artículos o materias primas. Incluye listado de proveedores, vinculación de proveedores y artículos, solicitud de presupuesto a proveedores, recepción y análisis de presupuestos, preparación de órdenes de compra, seguimiento de los artículos adquiridos, actualización de existencias y varios informes.
4. **Módulo de Recursos Humanos** y **Módulo de Inventarios**
5. **Módulo financiero y contable**. Un ERP puede automatizar, simplificar y evaluar la mayoría de los procesos contables. Lo que lleva a los empleados (secretaria) días de análisis y cálculo, puede lograrse en cuestión de minutos utilizando este software. Un ERP puede facilitar la gestión de nóminas, presupuesto, facturación y banca. El software puede realizar análisis de costes para gestionar mejor el flujo de caja y prever el crecimiento futuro, o en este caso verificar que el estado de aranceles de cada alumno es este en regla. El uso del ERP para realizar estas funciones reduce los errores humanos y los costes.
6. **Módulo de Gestión de Relaciones con los Clientes (CRM)**. El módulo CRM ayuda a gestionar y realizar un seguimiento detallado de la información del alumno. Se registran los datos de personales, ubicacion, inscripción a materias realizadas por el alumno, etc. Hablando en general el módulo CRM también se integra con el módulo de ventas para aumentar la eficacia.
7. **Módulo de Recursos Humanos**. Con el [módulo ERP de recursos humanos](https://softwarepara.net/erp-de-recursos-humanos/) secretaria puede entrar en el sistema e indicar el tiempo trabajado, realizar un seguimiento de la productividad de los trabajadores y además puede gestionar peticiones de permisos y fechas de vacaciones.
8. **Módulo de Inventarios**.
9. **Módulo de Recursos Humanos**.
10. **Módulo de Inventarios**.Tanto los procesos de compras como los de ventas deben concluir sin problemas con la intervención del equipo que administra el inventario. Las características del módulo ERP de inventario ayudan a las empresas, en este caso la facultad, a realizar un seguimiento de las existencias, informes de unidades y localizar los artículos dentro del almacén. El módulo de inventario se integra con el módulo de compras.
11. **Módulo de Recursos Humanos.**
12. Buscar en YouTube tres demos de software ERP. Para cada una, copie y pegue su link en este archivo y escriba su opinión sobre el ERP observado. Al finalizar, diga cuál le parece el mejor de los tres analizados. Justifique su respuesta.

<https://www.youtube.com/watch?v=I6v4QMIlkRo> Dedicado a los pequeños y medianos empresarios, permite contar con toda la información en línea. Este sistema es 100% web, se adapta a una funcionalidad o la integración total de todos los sistemas. Es simple y permite tener el control del negocio en tiempo real y en cualquier lugar, tiene buenos estándares de seguridad y se almacena la información en la nube, por lo que no hay que contar con servidores propios.

<https://www.youtube.com/watch?v=Yq6MEw6ewUY> ; este software esta hecho a partir de una planilla Excel y está referido a la gestión de un Hotel. Tiene un control sobre la fecha de ingreso de cada huésped, con sus respectivos datos. Una planilla de costos por noche de diferentes habitaciones, y con esto poder calcular el precio de la cantidad de noches alojadas. Una planilla con los sueldos de los empleados, así uno tiene información sobre la diferencia entre gastos y ganancias. Y además una calificación de satisfacción del cliente, esto sirve para saber que mejorar y que sigue funcionando.

<https://www.youtube.com/watch?v=8jORt0VUPdY> ; este sistema es una herramienta de planificación empresarial ágil e intuitiva que acerca a las pequeñas y medianas compañías. Permite gestionar todos los aspectos de la compañía, desde los recursos humanos hasta los de compra y venta, esta gestión se realiza a través de los módulos, posee módulos de venta, compra, recursos humanos, etc.  
El acceso es a través de una web, colocando usuario y contraseña, cada usuario puede personalizar su perfil para tener un acceso más directo a lo que se dedique.

* En nuestra opinión el mejor de estos 3 ejemplos de sistema, es el primer caso, ya que no hay necesidad de instalar una aplicación en la que tengamos fija en dispositivos de y en nuestra empresa, sino que podemos acceder al sistema desde cualquier lugar y en cualquier momento y tener respuestas de la información que buscamos en tiempo real , y también una de las ventajas es que no debemos tener un servidor propio ni pagar una cuota por uno, ya que esta empresa nos brinda la posibilidad de almacenar toda nuestra información en la nube.

1. Analizar el siguiente caso y decir qué tipo de ERP le recomendaría y con qué módulos:

Le recomendaríamos a Rodrigo el sistema de gestión ERP llamado Siki software, ya que está preestablecido para carnicerías y frigoríficos, es muy bueno ya que cuenta con

los módulos necesarios y requeridos para Rodrigo, los módulos con los que cuenta son y con los que se necesitan son:

-De inventario.

- Financiero y contable.

-Compras.

-Ventas.

-Producción.

*“Rodrigo maneja una carnicería en barrio Maipú y está asociado con otras dos carnicerías en otras partes de la ciudad. El proveedor de estas carnicerías viaja a localidades del interior de la provincia y compra animales enteros y los trae a Córdoba a donde los faenan. Una vez que faenan todo, le dejan la totalidad de la mercadería a Rodrigo, quien debe encargarse de repartirla entre las tres carnicerías, contactando con los encargados de las mismas para acordar fecha y horario de la entrega. Las cantidades entregadas son siempre fijas.*

*Una vez repartida la mercadería, Rodrigo debe registrar el ingreso de la misma al sistema, marcando para cada producto la cantidad ingresada, en kilos. No se encarga de registrar los pagos al proveedor ya que eso lo maneja directamente el dueño.*

*Cuando ingresa la mercadería, revisa para cada producto el stock existente. Si ve que el stock de determinado corte supera el stock recomendado, baja el precio de ese producto en un 5%. Por el contrario, si ve que algún producto está escaseando, puede subirle el precio al mismo. Esta acción la realiza cada vez que ingresa mercadería, pero también en el día a día, ya que está sentado en la caja todos los días y puede ir observando la variabilidad de la demanda.*

*Cada vez que realiza un cambio de precios en algún producto, debe actualizarlo también en el sistema de publicidad que posee la carnicería y notificar a todos los empleados.“*

1. ¿Qué **opciones de ERP con consultoría** hay disponibles en Córdoba?

-Una de las grandes opciones de ERP con consultoría que hay disponibles en Córdoba es el software de gestión “Quonext”, el cual contiene profesionales que realizan la consultoría e implantación del software.

-Otra de las opciones que encontramos en Córdoba es la de la empresa Flexxus, los cuales tienen distintos puntos de venta dentro del país y tienen una gran trayectoria.

### **TRABAJO PRÁCTICO Nº 4:**  **SI FUNCIONALES**

1. **Objetivos de Aprendizaje**

* Describir los procedimientos administrativos.
* Construir los diagramas de estructura para los sistemas funcionales.
* Valorar la importancia de las distintas funciones de una estructura organizacional.

1. **Unidad temática que incluye este trabajo práctico**

Corresponde a la Unidad 4: Sistemas Funcionales de Información del programa de la asignatura.

1. **Consignas  a desarrollar en el trabajo práctico:**

Consultar la siguiente bibliografía:

* Briano et al, Sistemas de Información Gerencial, Capítulo 5.
* Pungitore. Sistemas Administrativos y Control Interno, Capítulo 12.
* Gómez Vieites, Sistemas de Información, Capítulo 3.

1. **Desarrollo**
2. Realizar el diagrama SIPOC de los siguientes casos:

**CASO A**

Andrea tiene una fábrica de alfajores de maicena, que vende en algunas oficinas céntricas y a tres kioscos de barrio General Paz que los revenden. Ella compra la maicena, el coco, la harina leudante, la esencia de vainilla, el dulce de leche y el azúcar en un negocio el cotillón FANTASMA. Usa siempre huevos caseros traídos de un campo y la manteca la compra en el kiosco de NACHO.  Una vez que tiene todo, pisa la manteca con el tenedor y le agrega el azúcar. Alrededor pone la harina junto con la maicena y mezcla todo con la mano. Esa masa una vez unificada la pone en la heladera. Luego la retira, la estira y corta las tapas con un molde y las mete al horno 5 minutos. Cuando las saca, espera que se enfríen primero y luego las va uniendo con el dulce de leche y les agrega coco. Finalmente los deja reposar en la heladera.

**CASO B**

Sebastián trabaja para el Gobierno de la Provincia realizando y procesando encuestas a los ciudadanos de Córdoba Capital. Para eso, recorre diferentes barrios encuestando y recolectando la información. Cuando alcanza el mínimo requerido, va a su oficina y comienza a procesar la información. Primero pasa todo a una base de datos, luego obtiene gráficos e indicadores y finalmente compara los indicadores obtenidos con los indicadores de otros años y con el promedio histórico de estos indicadores. Por ejemplo: Para “porcentaje de ciudadanos que van caminando al trabajo”, obtiene el dato de este año, luego compara con el dato del año pasado, y luego compara con el promedio histórico del dato, de los últimos 10 o 15 años según tenga registrado.

**Respuesta:**

[SIPOC - Grupo 2](https://docs.google.com/spreadsheets/d/19Tmq2VeT8HlN1m_LgeTXHpFt9jVeF6U1nEUh_j-2AiM/edit#gid=0)

**Info aparte:**

**SIPOC genera un mayor entendimiento de las situaciones** que se presenten durante un sistema de producción o de información, entendiendo que sus siglas hacen referencia a lo siguiente:

* **Supplier**: un proveedor, individuo que genera un aporte esencial de recursos al proceso establecido.
* **Input**: entrada, todos los datos o elementos necesarios para llevar a cabo dicho proceso.
* **Process**: procesos, serie de actividades que generan una línea entre el punto de entrada hacia la salida, estableciendo un valor requerido.
* **Output**: salida, resultado final obtenido de un seguimiento de ideas y un correcto proceder en cada estación.
* **Customer**: cliente, es la persona o individuo a quien son dados los resultados finales y a quien se debe satisfacer con la calidad de productos hechos a la perfección los demás puntos.

1. Pensar y realizar el diagrama SIPOC para:
   * Reclutamiento de personal para Mercado Libre
   * Proceso de producción de lapiceras
   * Marketing de carreras de grado de una universidad.
   * Cobranzas a clientes de una suscripción semestral.

**Respuesta:** en el mismo doc

[SIPOC - Grupo 2](https://docs.google.com/spreadsheets/d/19Tmq2VeT8HlN1m_LgeTXHpFt9jVeF6U1nEUh_j-2AiM/edit#gid=0)

### TRABAJO PRÁCTICO Nº 5: PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS

1. **Objetivos de Aprendizaje**

* Aplicar las herramientas y técnicas de análisis y diseño de sistemas.

1. **Unidad temática que incluye este trabajo práctico**

Corresponde a la Unidad 7: Ciclo de Vida de los Sistemas de Información del programa de la asignatura.

1. **Consignas  a desarrollar en el trabajo práctico:**

Consultar la siguiente bibliografía:

* Kendall y Kendall, Análisis y Diseño de Sistemas, Capítulo 2,3,4,5,16.
* Volpentesta, Estudios de Sistemas de Información, Capítulos 6,7,8.

1. **Desarrollo**
2. Considerar el siguiente proyecto de desarrollo de software y desarrollar una gráfica de Gantt sobre el mismo:

**FASE 1 : Análisis y Especificación de los Requisitos**

* Estudio previo y entrevistas con el cliente
* Identificación de los requisitos de usuario
* Identificación de los requisitos de rendimiento y de HW/SW
* Identificación de los requisitos de la interfaz
* Preparación de la documentación de la especificación de requisitos

**FASE 2 : Adaptación a nuevos entornos y aprendizaje**

* Aprendizaje Herramienta de Desarrollo Delphi 5
* Aprendizaje de la tecnología Orientada a Objetos
* Aprendizaje del Lenguaje de Programación Object Pascal

**FASE 3: Modelado Conceptual**

* Construcción del Modelo de Objetos.
* Especificación de métodos y atributos de las clases.

**FASE 4: Diseño Obtención de la Arquitectura de la aplicación.**

* Diseño y definición de la BD para el almacenamiento persistente de la información.

**FASE 5: Codificación Implementación de la aplicación.**

**FASE 6: Pruebas**

* Pruebas individuales de clases y sus métodos.
* Pruebas de integración de los componentes
* Prueba del Sistema
* Pruebas de Aceptación del cliente

Consideraciones:

* Identificar nombre y fechas de comienzo y fin para el proyecto.
* Agrupar tareas en subtareas
* Planificar tareas repetitivas
* Especificar un calendario de tipo mensual/semanal.
* Establecer para cada tarea:
  + fechas de comienzo y fin previstas y reales
  + duración (puede ser duraciones real y prevista)
  + precedencia con tareas anteriores

[**Gantt del ejercicio aquí**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1BjurCoi6sOzD9oSUdCEwfKHgoN-vPHIqOtwY2ANlAyo/edit#gid=2075134590)

1. Completar el siguiente cuadro comparativo con 4 herramientas de gestión de proyectos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **iceScrum** | **TeamWork Projects** | **Jira Software** | **Wrike** |
| ¿Es software libre? | No, pero permite una prueba gratis. | No, pero permite una prueba sin costo. | Sí, pero solo es hasta 10 usuarios | Consta de una versión gratuita, pero no es software libre. |
| ¿Se puede compartir el uso? (Uso en equipos) | Si | Sí, se puede usar en equipo y cada miembro ver las tareas que se están realizando | Sí, La plataforma de Jira crea lazos entre los equipos en todos los aspectos, desde el desarrollo de software de metodología ágil y la atención al cliente hasta la gestión de listas de la compra y tareas de casa. | Sí |
| ¿Permite cargar relaciones entre tareas? | Si | Sí | Sí. | Sí, permite la creación de Gantts y diagramas de carga de trabajo entre los miembros del equipo y dispone de una red social empresarial bastante amplia |
| ¿Se puede utilizar únicamente la parte gráfica? (No cargar las fechas de inicio y fin a mano, sino arrastrar las líneas del gráfico) | Sí | No consta con un editor gráfico del flujo de trabajo. | Sí, se puede arrastrar y soltar en todos los productos e integraciones | No cuenta con esta posibilidad |
| ¿Se puede especificar el camino crítico? | Sí. | Sí | Sí | Sí |
| ¿Calcula sólo el camino crítico? |  | Sí | Sí, cuenta con estimaciones propias o se pueden configurar técnicas. |  |
| ¿Se puede cargar porcentaje de avance de las tareas? | Sí. | Sí a medida que se avanza va mostrando distintos mensajes dependiendo la etapa en la que se encuentra. | Sí, se van mostrando distintas etapas en mensajes y hasta se pueden configurar | Se pueden establecer 4 estados de tareas: Activo, completado, atrasado y cancelado. Puedes configurar una asignación automática a alguien (flujo), según el estado. |
| ¿Muestra o solicita datos que a su criterio son innecesarios? | Pensamos que los datos que muestra son de mucha ayuda para los usuarios. | Es bastante completo pero por lo leído de quienes lo usan podemos llegar a pensar que es a veces muy redundante en la parte gráfica para mostrar información. |  |  |
| ¿Se pueden especificar hitos? | Sí y da mensajes sobre los estados de vida de los procesos | Sí | Sí. |  |
| Mencione dos ventajas de usabilidad | -Los equipos estructuran su trabajo dividiendo historias en tareas manejables y moviéndolas en un tablero  -Cuenta con un servicio de comunicación entre los miembros del equipo a través de un chat en línea y un timeline. | - Contiene un rastreador de tiempo incorporado que es especialmente útil para realizar un seguimiento del tiempo dedicado a cada tarea  -Cuenta con tutoriales en vídeo y webinarios que son muy útiles al comienzo de la formación en este software | Es un software libre y gratuito.  -Se puede seguir y gestionar todos los proyectos en tiempo real desde la comodidad de un celular móvil. | -Se trata de una aplicación muy perceptiva y de fácil manejo, ideal para entornos colaborativos.  Su versión gratuita permite hasta cinco usuarios en el proyecto y una gestión de tareas básicas  -Se trata de una aplicación muy perceptiva y de fácil manejo, ideal para entornos colaborativos |
| Mencione dos desventajas de usabilidad | -Su amplia capacidad de integración aumenta su curva de aprendizaje, no siendo demasiado intuitivo para el usuario.  -Posee una limitada gestión de recursos por persona | -Cualquier plan que elijamos, incluso el gratuito, disponemos de 30 días de prueba, y siguiendo con el plan gratuito, podemos tener dos planes activos a la vez y con 5 MB de espacio, lo cual es muy poco.  -La interfaz de usuario es muy torpe / difícil de navegar, especialmente cuando tiene una gran cantidad de proyectos. | Un inconveniente es que no se pueden cambiar los objetivos o requisitos de la iteración en curso.  -su interfaz resulta menos amistosa e intuitiva que otras y su gran adaptabilidad requiere de una inicial curva de aprendizaje. | No consta con un diseño demasiado intuitivo  No cuenta con funciones dedicadas a la gestión de presupuestos |

### TRABAJO PRÁCTICO Nº 6: MÉTODOS DE RELEVAMIENTO

1. **Objetivos de Aprendizaje**

* Aplicar las herramientas y técnicas de análisis y diseño de sistemas.

1. **Unidad temática que incluye este trabajo práctico**

Corresponde a la Unidad 7: Ciclo de Vida de los Sistemas de Información del programa de la asignatura.

1. **Consignas  a desarrollar en el trabajo práctico:**

Consultar la siguiente bibliografía:

* Kendall y Kendall, Análisis y Diseño de Sistemas, Capítulo 2,3,4,5,16.
* Pungitore. Sistemas Administrativos y Control Interno, Capítulos 12.
* Volpentesta, Estudios de Sistemas de Información, Capítulos 6,7,8.

1. **Desarrollo**
2. Criticar el enfoque de la **entrevista de Julián**

Julián entró recientemente a trabajar en una empresa como analista de sistemas, para el que está capacitado en virtud de hacer recibido un grado en sistemas de información. En sus primeras tareas, Julián se desempeñó extraordinariamente bien, y con base en esto, su supervisora tuvo confianza para asignarle la tarde del jueves que entrevistara al gerente de inventarios.

A las 4 pm la supervisora de Julián le dijo a él: “Tu tarea tiene dos dimensiones: primeramente me gustaría que descubrieras hechos que ayuden a corregir los problemas que han sido rastreados hasta la función de la gerencia de inventarios. En segundo lugar, es esencial obtener la cooperación del gerente de inventarios en el análisis y rediseño del sistema de administración de inventarios”.

El entusiasmo de Julián para estas tareas se demostró cuando apareció a las  8:30 del viernes por la mañana en la oficina del gerente de inventarios. Después de explicarle que su asunto era urgente, el gerente canceló la reunión que tenía programada con su personal para poder hablar con Julián.

Julián inició la entrevista diciéndole al gerente que la alta gerencia estaba “preocupada por serios problemas en la función del manejo de inventarios”. Continuó explicándole que él estaba ahí para ayudar a corregir estos problemas.

“De hecho”, dijo, “nuestro grupo de sistemas puede rediseñar completamente sus procedimientos de inventarios son molestarlo en absoluto. Todo lo que necesitamos es su opinión acerca de los problemas y entonces podemos iniciar. Incluso, ocultaremos completamente lo que estamos haciendo durante nuestro estudio para que su personal no se dé cuenta de lo que está pasando. En esta forma no serán distraídos de su trabajo no se preocuparán acerca de posibles despidos cuando se instale el nuevo sistema”.

Julián continuó ofreciendo sugerencias sobre diversos problemas pequeños relacionados con los inventarios que él había observado al caminar por el área de inventarios antes de la entrevista. También le explicó el funcionamiento de los modelos científicos de inventarios sobre los que había leído en una clase de producción, incluyendo su capacidad para “minimizar la serie de gastos de inventarios y optimizar el retorno sobre la inversión”. Julián sintió que esto le mostró al gerente que él “conocí su negocio”.

Después de que Julián terminó su exposición, le preguntó al gerente si estaba dispuesto a cooperar. “Después de todo”, explicó Julián, “es para su propio beneficio resolver estos problemas antes de que se descubran más”.

El gerente contestó, mientras Julián prendía su grabadora, que tendría que discutir el asunto con su jefe, el superintendente de producción.

Julián sintió que esta respuesta era un rechazo a sus esfuerzos. Por lo tanto, indicó que tenía que asistir a otra reunión, se levantó y abandonó la oficina del gerente de inventarios. Cuando vio a su supervisora más tarde esa mañana, repitió que el gerente había dicho y gritó: “!No creo el gerente de inventarios quiera cooperar. Ciertamente no ofreció ningún hecho y pareció poner obstáculos cuando empecé a cuestionarlo!”.

La presentación:

1\_ En base al horario julián no organizó ni tomó la información previa a la entrevista

2\_ El horario de solicitud de la entrevista, el no llamo ni pidió una cita

3\_ Julian realiza de golpe las preguntas porque no las preparo

4\_ Julian supuso, que había problemas serios en la función de manejo de inventarios, y lo enfoca a la gerencia. No realizó un estudio preliminar, no para tener preconceptos

5\_ El que realiza un relevamiento debe ser transparente, no tuvo la mente en blanco

6\_ Desiste de los refuerzos del relevamiento, no escuchó las propuestas de mejoras del gerente

7\_ El gerente perdió tiempo y seguro habra una mala disposición para la siguiente

8\_ La entrevista sobro, carece de sentido

1. Para el siguiente caso de entrevista
   1. Criticar las preguntas del analista en términos de: contenido, palabras empleadas y formato.

Uno de los primeros errores que podemos analizar es que realiza preguntas que no son de relevancia o incompletas, a parte de cantidad (en el caso de la 2da pregunta) de personas trabajando es importante saber en conjunto las cualidades de las personas trabajando, ya que la cantidad aislada de las capacidades o características de esta información es irrelevante.

Otro de los errores es prejuzgar a la empresa con sus preguntas.

Hacer preguntas sin saber a qué se dedica el/la entrevistado/a en la empresa; y al saber a qué se dedica criticar su función.

* 1. ¿Cómo calificas la entrevista?. Si fueras el analista de sistemas, ¿cómo hubieses conducido la entrevista?

Al entrevista la clasificamos como incorrecta y no respeta al entrevistado. Nosotros como analistas realizaremos de manera correcta el formulario de preguntas, con un estudio previo sobre el área que vamos abarcamos y hacia quien nos vamos a referir, para que al momento de realizar la entrevistas las preguntas sean adecuadas y enfocadas en lo que queremos saber, es decir, en un contexto; y que a su vez la persona entrevistada esté conforme y cómoda.

*El analista de sistemas  de una empresa manufacturera se pone en contacto con el supervisor del departamento de producción. Le presenta un resumen del estudio que ha tomado. Le solicita al supervisor que le ayude a obtener respuestas a algunas preguntas.*

Analista: ¿Cuál es el trabajo de su departamento?

Supervisor: Hacemos envíos a los clientes una vez que los radios han sido ensamblados.

Analista: ¿Cuántas personas trabajan aquí?

Supervisor: ¿Para qué quiere saber eso?

Analista: Pudiera ser que usted tiene demasiada gente.

Supervisor: Quizás yo deba ser quien juzgue eso.

Analista: ¿Qué está haciendo aquella muchacha? No ha hecho nada desde que entró aquí.

Supervisor: Verifica las órdenes de embarque. Pudiera ser que aún ni haya recibido ninguna.

Analista: ¿Para qué necesitan verificar las órdenes cuando ya han sido verificadas en el departamento de inspección?

Supervisor: Ha habido ocasiones en que los artículos que se han enviado ni eran los que se solicitaron en la orden de embarque.

Analista: ¿Podría hablar con esa muchacha?

Supervisor: Supongo que sí.

*El gerente acompaña al analista de sistemas al escritorio de la empleada. Ésta se encuentra ociosa. El gerente le presenta al analista.*

Analista: ¿Qué trabajo hace usted, señorita Roca?

Empleada: Verifico las mercancías que recibimos contra las órdenes de embarque.

Analista: ¿Cómo sabe que las mercancías son correctas?

Empleada: Leo la información que está en la caja de cartón y la comparo con la información de la orden de embarque.

Analista: ¿Qué le hace pensar que la información que está en la caja representa lo que se encuentra dentro de ella?

Empleada: No lo sé. Supongo que este paso ha sido verificado por el departamento de inspección.

Analista: ¿No está perdiendo su tiempo al hacer ésto? Tendrá que preguntarle eso al señor Gómez (el supervisor).

*El supervisor, que se encuentra cerca, empieza a mostrarse molesto. El analista ahora habla con el supervisor.*

Analista: Eso es todo lo que quería saber de esta área. ¿Qué están haciendo esos otras muchachas que están allí?

Supervisor: Están preparando conocimientos de embarque.

Analista: Me gustaría ir allá y conversar con ellas un minuto.

Supervisor: Ahorita están muy ocupadas. Si lo que desea saber es el procedimiento que siguen, todo lo tenemos documentado. Con gusto le daré una copia.

Analista: No, me gustaría mejor escucharlo de ellas. De cualquier forma, no estoy seguro de que su documentación esté actualizada.

*El supervisor va con el analista a la esquina oeste del departamento en donde varias personas están transcribiendo conocimientos de embarque. Presenta al analista con la encargada.*

Analista: ¿Cuántos conocimiento de embarque prepara por día sus empleadas?

Encargada: Alrededor de 60.

Analista: ¿Tiene usted 5 empleadas en esta área y su producción total es solamente 60 conocimientos de embarque al día? ¿Qué más hacen?

Encargada: Hacen un seguimiento del archivo y la correspondencia. En ocasiones se ponen en contacto con los clientes para verificar las unidades que se están embarcando.

Analista: Está bien, pero debe haber otras tareas que hagan.

Encargada: Bueno, llevamos un seguimiento de los conocimientos de embarque que van a la zona de carga y nos aseguramos de que sean formados por el chofer.

Analista: ¿No cree usted que todas esas vueltas son una pérdida de tiempo?

Encargada: (no responde)

**4. ENCUESTA:** Desarrollar una encuesta en la herramienta de su preferencia que determine cuál es el docente favorito del primer y segundo año de las carreras de Ingeniería.

Abdel Masih Jorge Armando

Aliciardi Agustina EdmÉ

Arnaudo Carlos Enrique

Asselborn Carlos Javier

Bisio Fernando Ariel

Bosio Maria Alejandra

Boyallian Nancy

Campasso Diego Esteban

Castillo Jorge Eduardo

Catan Julio Cesar

Cayuela Pablo Oscar

Chami Aldo Gabriel

Chiodi Gustavo Alberto

Conti

Copello Manuel Ricardo

Cordoba Daniel Oscar

Del Soldato Carlos Federico

Disderi Judith Analia

Giannini Franca

Godino Pablo Eugenio

Guibert Roberto

Guillermo Javier Flores

Joaquin Daniel Alberto

Jromei Juan Francisco

Lancioni Juan Nolberto

Lancioni Walter Jose

Marchesini Jorge Alejandro

Marcucci Ricardo MartÍn

Natali Osvaldo

Nicotra Mariano Augusto

Olivero Marcelo Luis

Ordoñez Veronica Gabriela

Ortellado RamÓn Oscar

Petrashin Pablo Antonio

Riego Ines Del Carmen

Rocchietti RubÉn Antonio

Ruiz Paola Fabiana

Sierra Patricia Viviana

Silupu Escobar Cesar Augusto

Soletti Alfredo Juan

Soutadet Aaron Jose

Uema Ariel Shigeru

Velez Esteban Oscar

### TRABAJO PRÁCTICO Nº 7: MODELADO DE PROCESOS

1. **Objetivos de Aprendizaje**

* Dominar la técnica de representación gráfica de procedimientos.
* Dominar las técnicas de representación gráfica del proceso de toma de decisiones.

1. **Unidad temática que incluye este trabajo práctico**

Corresponde a la Unidad 8: Modelado de Procesos de Negocio del programa de la asignatura.

1. **Consignas  a desarrollar en el trabajo práctico:**

* Representar gráficamente los casos dados con modelado BPM.
* Consultar la siguiente bibliografía:
  + Kendall y Kendall, Análisis y Diseño de Sistemas, Capítulo 9,11,12,15.
  + Pungitore. Sistemas Administrativos y Control Interno, Capítulo 11,19.
  + Volpentesta, Estudios de Sistemas de Información, Capítulos 6,7,8.

1. **Desarrollo**
2. **CASO: “Solicitud de repuestos”**

El Jefe de Logística de Repuestos ejecuta el reporte de stock, para el listado de repuestos accesorios,  es decir todos aquellos materiales consumibles y que no se reparan. Luego ejecuta el reporte de los despachos realizados en el último año para todos los materiales del listado. Adicionalmente ejecuta el reporte de Órdenes de Compra pendientes, es decir, aquellas órdenes que aún no han sido entregadas por el proveedor. Por último ejecuta el reporte de reservas pendientes, es decir materiales pedidos por Operaciones que aun no han sido despachados por falta de stock.

Para definir la cantidad a comprar se realiza el siguiente cálculo: despachos último año – stock de repuestos - OC pendientes de entrega + reservas pendientes. A este resultado se le podrán ajustar las cantidades de acuerdo a criterio del que realiza el análisis, por ejemplo criticidad del material, solicitud de distribuir a Operaciones, etc.

Una vez definido el listado de repuestos necesarios, el Jefe de Logística de Repuestos lo envía al área Compras para que solicite las cotizaciones necesarias. El analista de Compras solicita a los distintos proveedores la cotización de los repuestos necesarios. El proveedor completa con el precio la planilla enviada por Compras  y la devuelve especificando las condiciones de entrega, pago, tiempos, etc. El analista de Compras revisa las cotizaciones y negocia con los proveedores las condiciones de entrega, precios, forma de pago, etc. Una vez llegado a un acuerdo con los proveedores, envía la cotización a Logística.

El Jefe de Logística de Repuestos carga la o las solicitudes de pedido en base a los precios negociados por Compras. Una vez aprobada la solicitud de pedido por el director de Logística el  Analista de compras genera la/s órdenes de compras. Una vez aprobada la orden de compra, por el director de Compras se la envía al proveedor copiando en el mail de envío a Logística. El proveedor Recibe la orden de compra, la analiza y envía mail aceptando la misma.

1. **CASO: “Solicitud de envíos por correo postal”**

El usuario o remitente genera el pedido de envío de correo postal con la información requerida.

El Gerente recibe el pedido y aprueba, en caso de no aprobarlo, notifica al usuario para realizar los cambios pertinentes.

El personal del Mailroom recibe el pedido aprobado y se comunica con el usuario y le entrega el formulario de “Guía” o “Etiqueta de Envío” , el usuario completa los datos con la información del remitente, del destinatario y la descripción del envío.

El personal del Mailroom recibe el envío (paquete) con la “Guía” completa y revisa que el embalaje sea el adecuado de acuerdo a las características del contenido. De no ser así asegura el embalaje con los insumos provistos por el proveedor y de ser necesario con los insumos que se tienen para paquetería interna.

El personal del Mailroom coteja que la información proporcionada por el usuario este completa que sea la adecuada para la realización del envío. De no ser así solicita toda la información requerida al usuario.

Con el envío embalado y la información completa, el personal de Mailroom solicita al proveedor la recolección y completa el “Formulario Control Envíos”

El personal de Mailroom se comunica con el proveedor para solicitar el retiro y comunica el número de guía al usuario y lo  imprime y anexa al pedido.

El Usuario envía e-mail al destinatario con el número de guía y le solicita que le confirme la recepción del envío mediante un e-mail copiando al Mailroom:

Si el envío no llega en la fecha y hora estipuladas o llega con algún daño el usuario generará un reclamo al mailroom.

Si el personal del Mailroom recibe e-mail confirmando la recepción del envío, lo imprime y anexa al pedido impreso. Guarda esta documentación como soporte para el pago de factura.

1. **CASO: “ABM de Instructivos de trabajo”**

Los **Coordinadores** deben solicitar las altas, bajas y/o modificaciones (ABM) de Instructivos de trabajo a través del Analista de Procesos.

El **Analista de Procesos** debe recibir y analizar las solicitudes de ABM de instructivos y su impacto. En caso de necesitar información de otras áreas, debe contactar a los referentes de las mismas para recabarla.

Con la información reunida redacta el instructivo los **Supervisores de las áreas operativas** con el formato estandarizado definido.

En caso de ser necesario valida el instructivo (según el Nivel de modificación).

Por último publica el instructivo  y archiva versiones anteriores como mínimo por dos años.

*Niveles de Modificación*

* Nivel I: ABM de información operativa.
* Nivel II: ABM de Instrucciones de Trabajo.
* Nivel III: ABM de Información Operativa o Instrucciones de Trabajo que además modifiquen procedimientos o políticas Corporativas

*Operatoria ante cada Nivel de Modificación*

* Si la modificación realizada es de Nivel I, el Analista de Procesos debe publicar el instructivo.
* Si la modificación realizada es de Nivel II, debe remitir el instructivo para su validación a su **inmediato superior** y a los de Servicio al Cliente.    Una vez aprobado se debe publicar.
* Si la modificación realizada es de Nivel III, debe remitir el instructivo para su validación a su inmediato superior, a los Supervisores de las áreas operativas que afecte la modificación.
* Una vez aprobado el mismo debe ser remitido a Organización y Métodos para su validación.
* Si la validación es rechazada, el Analista de Procesos debe elevar la definición al Responsable del área de Servicios para definir su resolución con quien corresponda.

1. **CASO: “Circuito de Cobranzas”**

* Surge el pago por parte del cliente.
* Si el pago es efectuado a un vendedor, éste emite un recibo provisorio, el cual es por duplicado; el original va al cliente y el duplicado es enviado con el pago a Administración.
* Se observa de qué manera es realizado el cobro: de contado, por cheque, transferencia bancaria, depósito, etc.
* Si el pago es efectuado por cheque:
  + Se controla el cheque.
  + Si el cheque es depositado, se espera su acreditación, de lo contrario se emite una nota de débito.
  + La nota de débito debe contener los gastos que son originados por la devolución del cheque.
  + La nota de débito se emite por duplicado, original al cliente y el duplicado se archiva.
* Dependiendo del tipo de cobro, se evalúa si es posible o si corresponde realizar un descuento.
* Si la respuesta es afirmativa se realiza una nota de crédito por duplicado, original al cliente y el duplicado se archiva, de lo contrario se factura el monto gastado.

1. **CASO: “Generación de Órdenes de Mantenimiento”**

Las órdenes de mantenimiento  pueden tener 3 tipos de prioridad: Alta, Media o Baja. Los requerimientos de prioridad Alta, son emergencias y generalmente surgen del Departamento de Producción. Se emite original y copia, archivándose la primera mencionada.

Una vez generado el requerimiento, se envía la copia al Departamento de Mantenimiento Preventivo y Planificación, el que se encarga de confeccionar una O.M. (orden de mantenimiento) de prioridad Alta, una vez que el sistema la genera, el original se informa a (Encargados y Técnicos de Mantenimiento) para que de esta forma la falla sea solucionada de la forma más inmediata posible.

Se envía una copia directamente a los Jefes de Departamento, los que se encargan luego de realizar el posterior análisis de la causa y definir las acciones futuras  a fin de evitar que la misma vuelva a reincidir para que los Encargados y Técnicos las ejecuten.

El Departamento de Mantenimiento Preventivo y Planificación envía también una copia de la O.M. con el Historial a la Gerencia de la Planta, la que posteriormente archiva toda la información.

En el caso de que la necesidad de trabajo sea de prioridad Media, directamente el Departamento de Producción genera un requerimiento de prioridad Media, especificando fecha de terminación de la actividad y se la envía al Departamento de Mantenimiento Preventivo y Planificación, el que se encarga de generar la O.M. y de archivar la copia en el Historial. Luego envía original para su ejecución a los Encargados de Mantenimiento.

Además de dichos requerimientos de mantenimiento, el Departamento de Mantenimiento Preventivo y Planificación puede generar O.M. directamente a partir de las necesidades de prevención o calendario de mantenimiento preventivo, esta son de prioridad Baja. Una vez generadas son controladas por  los Jefes de Departamento y si el control es satisfactorio se envían a los Encargados y Técnicos de mantenimiento para su ejecución.

1. **CASO: “Abastecimiento”**

El jefe de producción de la empresa “X” ante la necesidad de compra de materias primas emite una orden de pedido de los bienes requeridos al sector de Compras.

Los Proveedores emiten una cotización de acuerdo  a lo solicitado por Compras. Si la cotización es aceptada, por la Gerencia General, Compras se comunica vía mail o vía teléfono con el Proveedor, para establecer especificaciones, es decir lugar y tiempo de entrega, forma de pago. Los bienes que estos envían a la empresa, vienen acompañados de un remito, su copia y factura original.

Una vez recibida la materia prima por Almacenes, se firma un remito y es entregado al Proveedor, se archiva la copia del remito y por otro lado se ingresa la factura al sistema y se la envía a Cuentas a Pagar. La materia prima es almacenada en stock o se la utiliza inmediatamente en el proceso de producción si es requerida.

1. **CASO: “Gestión de Reclamos”**

Se pretende modelar el proceso de gestión de reclamos en una compañía aseguradora. Cuando se recibe una reclamación, ésta se registra en el sistema. Después del registro, la reclamación se clasifica en uno de los dos siguientes tipos: simple o compleja. Si la reclamación queda clasificada como simple se comprueba el seguro del cliente, para reclamaciones complejas se comprueba independientemente el seguro y el daño en el vehículo. Después de la comprobación o comprobaciones se genera una resolución de la reclamación, que puede ser positiva o negativa. Si la resolución es positiva se informa al garaje para autorizar la reparación y se planifica el pago al mismo. Para cualquier tipo de resolución (positiva o negativa) se envía una carta al cliente y el proceso termina.

1. **CASO: “Cotización de un nuevo requerimiento de un proyecto”**

Todo comienza cuando el cliente redacta un correo electrónico dirigido al Gerente de Proyecto con la explicación de un nuevo requerimiento. Cuando el mismo recibe dicho correo, lo analiza y crea un presupuesto con una desglose de tareas y costos en el sistema.

Si el monto total del presupuesto es menor a los u$s 10.000, el mismo es “aprobado internamente” en forma automática, y enviado al cliente para su revisión. En caso de superarse dicho monto, el mismo debe pasar el Gerente de Área para ser controlado y si es aprobado internamente, se envía al cliente para su revisión. En caso de no ser aprobado por el Gerente de Área, dicho presupuesto vuelve al Gerente de Proyecto para ser elaborado nuevamente.

Una vez enviado recibido el presupuesto vía correo electrónico, el cliente analiza la propuesta detalladamente, y envía al Gerente de Proyecto la respuesta aceptando o rechazando la misma. Si el presupuesto fue aceptado por el cliente, el Gerente de Proyecto lo registra en el sistema, dando por finalizado el procedimiento. Caso contrario, si es rechazado el mismo vuelve un nuevo presupuesto siguiendo el mismo flujo especificado anteriormente.

1. **CASO: “Distribución de la Fábrica OTTONEL”**

Enviar solicitud de mercadería: El cliente solicita necesidad de adquirir mercaderías, lo cual informa al distribuidor, para que este prepare el pedido a la fábrica.

Encargo del distribuidor a la fábrica: El distribuidor toma todos los pedidos de los clientes, en donde por medio de una facturación, anota todas las mercaderías que le pidieron y la entrega a la fábrica, ya sea por medio de fax, mail, o medios de internet.

Recepción fábrica: El cliente para obtener las respectivas mercaderías, debe pedirlo con un día de anticipaciٖón (Enviar la facturación). Por lo general, los pedidos se hacen en la noche anterior. La fábrica toma ese pedido, y por la madrugada empiezan a elaborar las mercaderías que se pidieron. Así los distribuidores, lo retiran a la mañana del día siguiente, y así completan su trabajo, de enviar la mercadería pedida por el cliente.

1. **CASO: “Proceso de acreditación de carreras universitarias”**

El proceso de acreditación de carreras universitarias comienza cuando el Rector de la Universidad le recibe una carta de CONEAU, en el que se le solicita contestar determinadas consultas, relacionada a la carrera. El Rector reenvía este pedido al Decano de la Facultad correspondiente, quien lo evaluará y designará una persona encargada de contestarlo, enviándole una copia vía mail.

La persona designada, elaborará un informe para dar respuesta a los requerimientos, utilizando toda la información disponible en la base de datos de la universidad. Al finalizarlo, se enviará al Decano nuevamente, quien evaluará su completitud. Si el Decano considera que no está correcto, solicita los cambios necesarios a la persona designada, quien deberá corregirlo hasta que el Decano lo apruebe.

Una vez aprobado, se envía a Rectorado donde se realiza una Resolución Rectoral de aprobación del informe, y se envían ambos documentos a CONEAU, quien al recibirlos emite una notificación de recepción a la universidad.

1. **CASO: “Alquiler de Bienes Inmuebles”**

El desarrollo del procedimiento consiste primero en tomar el inmueble del cliente (arrendador), conversar sobre los requisitos del mismo, luego hacer la tasación del inmueble y pactar el precio con el.

En segundo lugar se comienza con la búsqueda del futuro inquilino, publicitando u ofreciendo el inmueble. Una vez que encontramos un cliente (futuro arrendatario), corroboramos si cumple con el perfil solicitado por el propietario (mascotas, soltero, niños, adolescentes, etc.).

Si el cliente no cumple con los requerimientos, se sigue buscando otro futuro inquilino que si los cumpla.

En tercer lugar, si el cliente (futuro inquilino) cumple con los requerimientos, el abogado de la inmobiliaria realiza el contrato de locación con los datos del inmueble, y las partes.

Después de esto, la secretaria de la inmobiliaria coordina una reunión con el escribano para la firma del contrato, y notifica a las partes.

Luego de haberse firmado el contrato frente al escribano público, la martillera es notificada de esto, y coordina encontrarse con el nuevo inquilino para recibir el dinero pactado del alquiler y entregarle las llaves del inmueble.

Por último, el inquilino se muda a la propiedad y la martillera le entrega la plata correspondiente al dueño.

**Los ejercicios resueltos estan:** [**aca**](https://app.diagrams.net/?state=%7B%22folderId%22:%221GcPi9Bqe3bBKYpe82_eSZpI26_ETcf47%22,%22action%22:%22create%22,%22userId%22:%22103559768064825596505%22%7D#G17lDB3lZANHu30eE6K_bmxQiq3ux15Jir)**.**

### TRABAJO PRÁCTICO Nº 8: MODELADO DE DECISIONES

1. **Objetivos de Aprendizaje**

* Dominar la técnica de representación gráfica de procedimientos.
* Dominar las técnicas de representación gráfica del proceso de toma de decisiones.

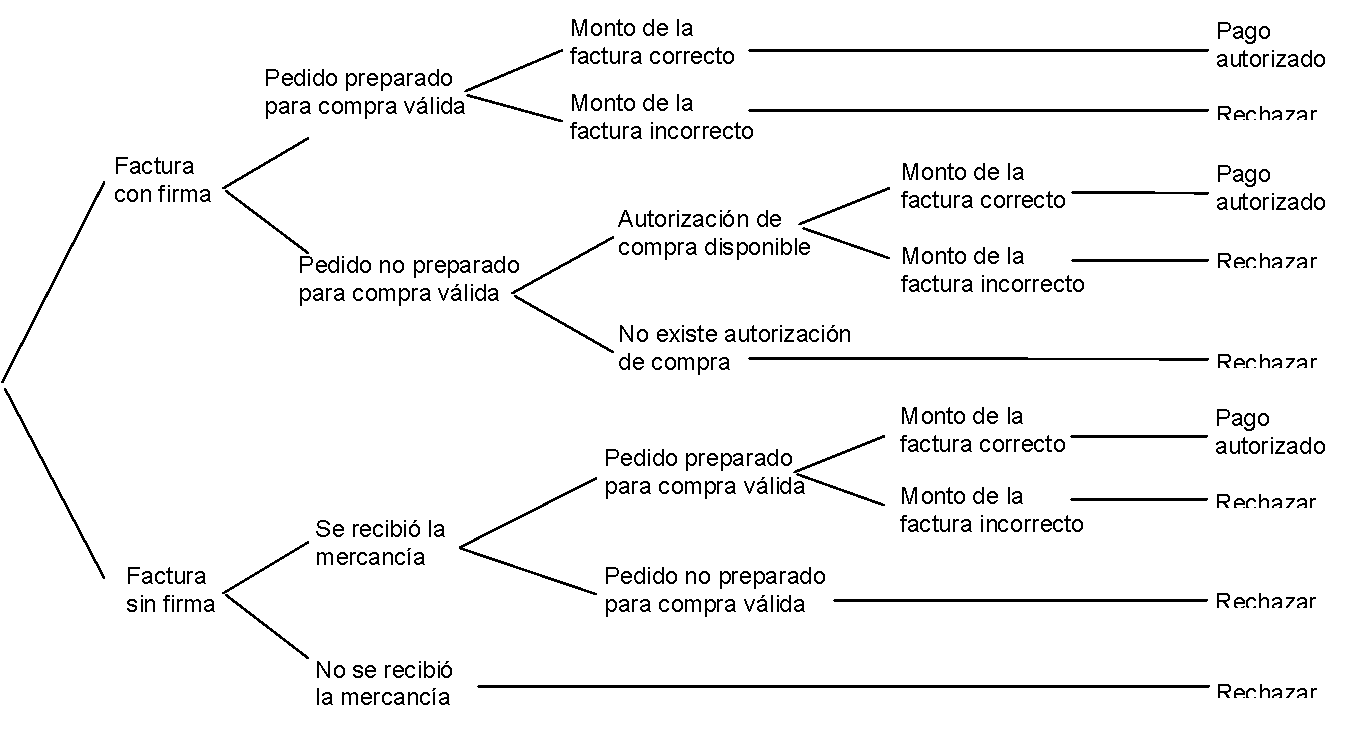
1. **Unidad temática que incluye este trabajo práctico**

Corresponde a la Unidad 8: Modelado de Procesos de Negocio del programa de la asignatura.

1. **Consignas  a desarrollar en el trabajo práctico:**

* Confeccionar los árboles y tablas para los casos dados.
* Consultar la siguiente bibliografía:
  + Kendall y Kendall, Análisis y Diseño de Sistemas, Capítulo 9,11,12,15.
  + Volpentesta, Estudios de Sistemas de Información, Capítulos 6,7,8.

1. **Desarrollo**
2. El siguiente es un **árbol de decisión** para el procesamiento de facturas. En él se muestra la secuencia de decisiones con facilidad. Por ejemplo, la condición de compra válida no tiene ninguna importancia a menos que la factura esté firmada. Y la firma es importante ya que es requisito indispensable para continuar con el procesamiento de la factura.



Consignas:

a. Identificar las condiciones no cuantitativas.

b. Identificar las acciones que se emprenden en función del conjunto de condiciones

c. Identifique los únicos caminos posibles para autorizar el pago de una factura.

Consignas: Para los siguientes casos, elaborar

* **un árbol de decisión** que muestre las condiciones y acciones.
* **una tabla de decisión** que muestre las condiciones y acciones que componen cada regla de decisión, controlando que no existan reglas de decisión redundantes o contradicciones.

1. **CASO 1: Contratación de personal**

Elabore una **tabla de decisión** para el procedimiento de contratación de personal en una empresa, a fin de que la misma sea útil para la persona que se desempeña como reclutador de personal, en función de los siguientes datos:

Las condiciones que se evalúan son la escolaridad, la edad y la experiencia.  Las reglas a tener en cuenta se sintetizan en las siguientes:

* Si el candidato tiene título de enseñanza media, entre 21-30 y ninguna experiencia, se lo enviará al Gte. de Servicios Administrativos para una entrevista, en cambio si tiene más de 30 y ha desempeñado funciones en el ámbito gubernamental, se lo cargará en la base de datos del sistema.
* Si el candidato tiene título universitario, las alternativas son tres: si tiene entre 21-30 años y no tiene experiencia se lo reclutará para el programa de capacitación, pero si tiene entre 21-30 años y significativa experiencia se lo enviará al Gte. Funcional apropiado para una entrevista. En tanto que los mayores de 30 años y con experiencia gerencial serán entrevistados por el Director General.

1. **CASO 2: Artículos**

Un distribuidor de artículos para oficina tiene todo un conjunto de criterios para preparar los precios que ofrece a sus clientes en compras tanto al mayoreo y al menudeo.

Cuando el cliente solicita un pedido, un miembro del grupo de ventas lo prepara y elabora la factura.  Si no existe cantidad suficiente de artículos, se elabora otra forma de pedido que ampara la cantidad faltante de artículos.  Los artículos en existencia se envían junto con su correspondiente factura. La cantidad de artículos faltantes se cobra cuando éstos son enviados al cliente.

La compra de artículos por encima de cierta cantidad recibe un descuento. Sin embargo, el descuento se ofrece sólo en compras al mayoreo.  Los clientes que compran al menudeo no reciben ningún descuento, aun si compran cantidades mayores al nivel mínimo.

Todos los compradores al menudeo pagan impuestos en sus pedidos. Los clientes que compran al mayoreo no pagan impuestos siempre y cuando cuenten con registro de excepción, otorgado por el gobierno. De otra forma, pagan los impuestos de sus pedidos.

Todos los cobros se envían a los clientes por correo, a menos que éstos decidan pagar el monto del pedido cuando reciba la mercadería.

1. **CASO 3: Hotel Colonia**

El personal de la barra de recepción del hotel Colonia debe determinar el estado de las reservaciones de todos sus clientes cuando éstos llegan al hotel.  Dado que el hotel disfruta de una excelente reputación muchos huéspedes hacen sus reservaciones con bastante anticipación, aunque en ocasiones llegan personas sin aviso y solicitud previa al alojamiento.

El hotel sólo puede aceptar más huéspedes en función del número de habitaciones disponibles en la lista de habitaciones de reserva.  Conforme se asignan habitaciones a los huéspedes, se borran éstas de la lista de reserva. Lo anterior permite al personal mantener un inventario exacto y actualizado del número de habitaciones disponibles.

Algunos huéspedes confirman sus reservaciones y garantizan el pago de la habitación. A su vez el hotel está de acuerdo en reservar habitaciones para estos clientes sin importar qué tan tarde lleguen.  En ocasiones, el hotel no toma en cuenta las anotaciones en el libro de reservaciones y los huéspedes que llegan tarde, con reservaciones garantizadas, tienen que ser alojados en un sitio cercano al hotel.  En estos casos, el hotel Colonia paga todos los gastos resultantes del acomodo para estos huéspedes.

Durante el registro, el empleado de la barra de recepción pide a cada huésped ya sea el número de su tarjeta de crédito o un depósito en efectivo y completa la hoja de registro correspondiente.  El número de la tarjeta se mantiene en un archivo y ahí permanece hasta que el cliente liquida su cuenta.

La política del hotel es que todos los clientes paguen sus cuentas antes de abandonarlo. Para esto, el gerente de recepción prepara una declaración de gastos para cada huésped y, cuando efectúan el pago, les entrega una copia.  La hoja de registro se anexa a la otra copia, la que entonces se llena con la información pertinente.

1. **CASO 4: Unidad de Informática**

La Unidad de Informática de una Universidad posee tres tipos de laboratorio de computación: el primero tiene equipos de tecnología de punta, multimedia y acceso a Internet; el segundo tiene acceso a red pero los equipos son de menor capacidad; el tercero no tiene acceso a Internet, y son equipos más antiguos.

Ahora bien, las horas de acceso a los computadores se dan de acuerdo a prioridades que dependen de ciertas características de los alumnos. Así, la prioridad 1 se otorga a los alumnos que siguen carreras del área informática. La prioridad 2 se da a alumnos de otras carreras que tienen asignaturas de computación. La prioridad 3 la tienen alumnos de otras carreras que no tienen ninguna asignatura de computación.

Los alumnos de las carreras del área informática que se encuentran en cursos superiores, pueden acceder a todos los laboratorios. Los de esas carreras pero de cursos inferiores acceden a los laboratorios tipo 2 y 3. Los alumnos de otras carreras, de cualquier nivel, acceden sólo al laboratorio 3.

1. **CASO 5: Entidad Financiera**

Una entidad financiera tiene como servicio  a sus clientes el otorgamiento de créditos.

* Si el cliente tiene una antigüedad mayor o igual a dos años, se considera su valor promedio de movimientos mensuales para optar a un crédito, de la siguiente forma: si su promedio es mayor o igual a $600.000, puede optar a un crédito máximo de 1 millón de pesos.
* Si su promedio es inferior a $600.000 pero igual o superior a $400.000, puede optar a un crédito máximo de $700.000. Si su promedio es inferior a $400.000 pero superior o igual a $250.000, el máximo al que puede optar es $500.000. En cualquiera de estos casos, el cliente elige el número de cuotas.
* Si la antigüedad del cliente es inferior a 2 años, con los mismos promedios, puede optar a los mismos montos de crédito como si tuviera la antigüedad, pero cancelando un interés adicional. En este caso, además, debe considerarse que si el promedio mensual del cliente es inferior a $400.000 puede solicitar un máximo de 6 cuotas, y si es superior o igual a $400.000, el máximo de cuotas es 10.