

---

**Trabajo Práctico Nº 3-B**

***Modelado de Sistemas***

---

Para los siguientes ejercicios, construya un **Modelo de Sistema** con al menos tres niveles (nivel 0, 1 y 2) que muestre las funciones (de subsistemas y procesos) y los flujos (información y/o recursos). **Justifique cualquier suposición que haga.** Tenga en cuenta que el enunciado puede extenderse pero no puede contradecirse.

**Ejercicio 1: Preparación de Tarta de Manzana**

Ingredientes: 300 gramos de harina, 200 gramos de manteca, 2 cucharadas de canela en polvo, 2 cucharadas de polvo de hornear, 1 taza de crema pastelera, 500 gr. de manzanas, 4 huevos, 3 cucharadas de leche, 7 cucharadas de azúcar.

Preparación: En un bol incorporar la harina, el polvo de hornear y la manteca, mezclar y formar una corona. Luego colocar el azúcar impalpable, huevo, canela, y la leche. Amasar hasta lograr una masa homogénea. Luego cortar la masa en dos mitades y estirarlas con un rodillo. Tomar una mitad colocarla en el fondo de una tartera. A continuación poner la crema pastelera y por encima las manzanas cortadas hasta cubrir toda la tarta. Espolvorear con un poco de azúcar y canela. Luego, colocar la otra mitad de la masa estirada por encima para cubrir la tarta. Llevar a horno suave por 30 minutos aproximadamente.

**Ejercicio 2: Construir Mesa de Madera**

Materiales: Tablas de Madera de Pino, Pegamento, Martillo, Clavos, Pintura, Barniz, Lija, Serrucho, Pincel.

Pasos: Cortar con serrucho 10 tablas de madera de 1,55mts de largo. Luego suavizar la superficie con la lija. Unir las tablas cortadas con pegamento y reforzar con clavos, para formar un tablero rectangular. Lijar una de las superficies que será para la parte superior del tablero. Cortar con serrucho 8 tablas de madera de 72cms para formar las patas. Luego usar la lija para suavizar los lados de las tablas cortadas. Cada pata se forma uniendo 2 tablas en ángulo, que se pegan y se refuerzan con clavos. Luego lijar las patas. Cortar con serrucho 2 tablas de madera de 80cm de largo. Cortar con serrucho 2 tablas de madera de 1,40mts de largo. Con las 4 tablas formar un marco rectangular, con pegamento y reforzado con clavos. Lijar el marco para suavizar la superficie. Adherir las 4 patas al marco, con pegamento y clavos. Luego adherir el tablero al marco, con pegamento y clavos. Usar barniz para barnizar el tablero. Usar pintura y pincel para pintar el marco y las patas.

**Ejercicio 3: Solicitud de Empleo**

En una oficina de recursos humanos se realiza la selección de personal para un cargo vacante. Los postulantes cuando llegan a la oficina entregan su Curriculum Vitae (CV) y una Nota de Solicitud de Empleo, y se les entrega un Formulario para que completen con sus datos personales y laborales. Con el Formulario completo, la Nota y el CV se realiza una evaluación que otorga un puntaje. Los postulantes con puntaje superior a un valor dado, son llamados para una entrevista. Al resto de los postulantes se les comunica que no pueden ser seleccionados. La entrevista se realiza con toda la documentación del postulante y su evaluación, y se establece otro puntaje como resultado. Con todos los puntajes finales se realiza una lista ordenada de postulantes. Los primeros 10 postulantes son convocados para la entrevista final, de la cual se establecen los postulantes a ser contratados. Al resto de los postulantes se les comunica que no pueden ser seleccionados.

#### **Ejercicio 4: Hoteles “VIP”**

La cadena de hoteles “VIP”, ofrece un pack full a los clientes. Para ello, los clientes deben solicitar una membresía, presentando una tarjeta de crédito, la cual se revisa y se indica si es válida o no. Si el cliente tiene una tarjeta válida, se usa una máquina para crear una credencial de membresía para el cliente. Luego el cliente indica la ciudad y la fecha de ingreso y egreso de su viaje, y se le muestran los hoteles y habitaciones disponibles, y los precios. El cliente elige el hotel y donde quiere ir y la habitación que quiere reservar. Luego se le muestra al cliente las excursiones disponibles para las fechas de su viaje. El cliente elige la excursión a realizar, indicando el turno (mañana o tarde).

Con la reserva de la habitación y la excursión, se puede calcular el monto total a pagar. El pago se debita de la tarjeta de crédito que presentó al inicio. Se emite un voucher con la reserva y una factura por el pago.

#### **Ejercicio 5: Embotelladora Neuquén**

Una embotelladora se dedica al embotellado, empaquetado y logística de envío de gaseosas a kioscos y almacenes de Neuquén. Para armar las botellas se utilizan micro envases plásticos que son calentados e inflados dentro de un molde para tomar la forma deseada. Luego de inflar, se enfrían las botellas utilizando agua. Luego se llenan las botellas con gaseosa en una máquina dosificadora y se cierran con una tapa roscada.

Las botellas con gaseosa se pasan por una máquina embaladora, que toma 6 botellas para formar un pack, usando un nylon resistente que forma un paquete suelto. El paquete suelto es enviado a la selladora, y junto con un catalizador se aplica calor para achicar y ajustar el paquete a las botellas. El paquete listo pasa por una máquina de impresión, que utiliza un conjunto de tintas para nylon e imprime en el pack el logo de la embotelladora.

Los packs ya listos e impresos se envían a la línea de logística. Los packs son metidos en cajas de madera que se cierran por los operadores utilizando clavos y martillos. Los empleados pegan en la caja de madera una calcomanía de la empresa y la cargan en un camión. El camión lleva las cajas a los kioscos y almacenes donde los dueños las reciben y acomodan para su venta.

#### **Ejercicio 6: Gimnasio KeepFit**

Un gimnasio ofrece a sus clientes diferentes opciones de entrenamiento para mantenerse en forma. Los clientes completan un formulario para matricularse y tienen que presentar un certificado de buena salud, y reciben una tarjeta de acceso al gimnasio. Los clientes confirmados pueden elegir el tipo de entrenamiento que se muestra en la cartelera del gimnasio. Según el tipo de entrenamiento se debe elegir entre los instructores encargados de esa actividad, que se muestran en la cartelera. Con esto se arma una rutina de entrenamiento para el cliente junto con una ficha de asistencia, y también se arma un plan de alimentación o dieta. Los clientes confirmados usan su tarjeta de acceso para ingresar a los vestidores y guardar su bolso en un locker, del cual se lleva la llave. Luego se puede elegir el tipo de equipo que se usará de acuerdo a la rutina de entrenamiento y se le entrega un equipo disponible. Al finalizar retornan el equipo y se marca la asistencia en la ficha. Luego pueden cambiarse y retirar su bolso.

### **Ejercicio 7: Permiso de Circulación**

Durante el aislamiento social, preventivo y obligatorio por la pandemia de coronavirus COVID-19, solo podés viajar en medios de transporte (tu auto, tu moto, tren, micro, subte) si pertenecés a alguno de los grupos exceptuados y completás el formulario en la página web correspondiente.

Para completar el formulario, primero se ingresa el dni de la persona, la provincia y el motivo de la excepción. Se validan los datos, y en caso de que algún dato sea inválido se envía una notificación de “Datos Inválidos” a la persona. Si los datos son válidos, se ingresa además la fecha de solicitud, y con todos los datos se genera un trámite. El número de trámite se envía a la persona para que luego pueda consultar el estado del mismo.

Luego un empleado del gobierno debe autorizar la excepción. Para ello el empleado primero ingresa con su nombre de usuario y contraseña. Los mismos son validados, y en caso de ser inválidos se envía una notificación de “Usuario o Contraseña incorrectos”. Si los datos del empleado son válidos, se ingresa el trámite y la lista de excepciones, con lo cual se efectúa el control de excepciones y el proceso termina con el trámite aprobado o rechazado.

Finalmente la persona puede generar el certificado para circular. Para ello ingresa su dni y el número de trámite. Esto se valida y en caso de que no exista un trámite para esa persona con ese número se envía una notificación de “No existe trámite para ese dni” a la persona. Si el dni y el número son válidos, se ingresa el trámite aprobado (obtenido en el paso anterior) y con todos esos datos se genera el certificado para circular que se envía al usuario.

### **Ejercicio 8: Autodiagnóstico**

Durante el aislamiento social, preventivo y obligatorio por la pandemia de coronavirus COVID-19, solo podés concurrir a los centros de salud si tenés los síntomas, perteneces a algún grupo de riesgo y completás el autodiagnóstico a través de la app de autodiagnóstico.

Para completar el autodiagnóstico, primero se ingresa el dni de la persona, la provincia y los síntomas (fiebre, tos, etc.). Se validan los datos, y en caso de que algún dato sea inválido se envía una notificación de “Datos Inválidos” a la persona. Si los datos son válidos, se ingresa además la fecha de consulta, y con todos los datos se genera una consulta. El número de consulta se envía a la persona para que luego pueda consultar el estado del mismo.

Luego un médico del ministerio de salud debe analizar la consulta. Para ello el médico primero ingresa con su nombre de usuario y contraseña. Los mismos son validados, y en caso de ser inválidos se envía una notificación de “Usuario o Contraseña incorrectos”. Si los datos del médico son válidos, se ingresa la consulta y una lista de síntomas actualizada, con lo cual se efectúa el control de síntomas y el proceso termina con el “caso sospechoso” o “caso descartado”.

Finalmente la persona puede ver el estado de su consulta para saber si debe asistir al centro de salud. Para ello ingresa su dni y el número de consulta. Esto se valida y en caso de que no exista una consulta para esa persona con ese número se envía una notificación de “No existe consulta para ese dni” a la persona. Si el dni y el número son válidos, se ingresa el caso sospechoso obtenido en el paso anterior y con todos esos datos se genera el aviso de “Caso Sospechoso, diríjase al centro de salud!” y se envía al usuario. Si el caso está descartado, simplemente se muestra la notificación “#QuedateEnCasa”.

### **Ejercicio 8: Autodiagnóstico**

Durante el aislamiento social, preventivo y obligatorio por la pandemia de coronavirus COVID-19, podés cobrar el Ingreso Familiar de Emergencia (IFE) si estás dentro del grupo más afectado económicamente (Trabajadores informales, Monotributistas sociales, Monotributistas de categorías A y B, Personal doméstico, Beneficiarios de AUH-AUE o Progresar) y completás el trámite llenando un formulario en [anses.gob.ar](https://anses.gob.ar) o en la aplicación ANSES móvil.

Para completar el trámite IFE, primero se ingresa el dni de la persona, la provincia y el motivo grupo. Se validan los datos, y en caso de que algún dato sea inválido se envía una notificación de “Datos Inválidos” a la persona. Si los datos son válidos, se ingresa además la fecha de solicitud, y con todos los datos se genera un trámite. El número de trámite se envía a la persona para que luego pueda ver el estado de la misma.

Luego un empleado de ANSES debe aprobar o rechazar el trámite. Para ello el empleado primero ingresa con su nombre de usuario y contraseña. Los mismos son validados, y en caso de ser inválidos se envía una notificación de “Usuario o Contraseña incorrectos”. Si los datos del empleado son válidos, se ingresa el trámite y una lista de grupos incluidos actualizada, con lo cual se efectúa el control del trámite y el proceso termina con el trámite aprobado o rechazado.

Finalmente la persona puede ver el estado de su trámite para saber si puede ir al banco a cobrar el IFE. Para ello ingresa su dni y el número de trámite. Esto se valida y en caso de que no exista un trámite para esa persona con ese número se envía una notificación de “No existe trámite para ese dni” a la persona. Si el dni y el número son válidos, se ingresa el trámite aprobado obtenido paso anterior y con todos esos datos se genera el Certificado IFE para presentar en ANSES y se envía al usuario.