

Trabajo Práctico N° 6: **Tablas de Decisión.**

PARTE I: Definiciones Generales.

Ejercicio 1.

¿Qué describen las tablas de decisión?

Las tablas de decisión son una herramienta que permiten presentar, de forma concisa, las reglas lógicas que hay que utilizar para decidir acciones a ejecutar en función de las condiciones y la lógica de decisión de un problema específico.

Ejercicio 2.

¿Cuáles son sus elementos?

Las tablas decisión describen al sistema como un conjunto de:

- Posibles CONDICIONES satisfechas por el sistema en un momento dado.
- REGLAS para reaccionar ante los estímulos que ocurren cuando se reúnen determinados conjuntos de condiciones.
- ACCIONES a ser tomadas como un resultado.

Ejercicio 3.

Explicar qué es una regla inconsistente.

Una regla inconsistente es cuando dos o más reglas tienen las mismas condiciones de entrada (atributos de condición iguales), pero conducen a diferentes acciones o decisiones (atributos de acción distintos).

PARTE II: Ejercitación.**Ejercicio 1.**

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

Pedrito está decidiendo qué sistema operativo instalar en la computadora de su hermana que se inscribió en la carrera Lic. en Sistemas. Si su hermana va a usar la computadora para jugar, le instalará Windows; de lo contrario, le instalará Linux. Además, en el caso de instalar Windows, debe evaluar qué antivirus instalar. Si su hermana le comenta que no tiene dinero, deberá instalarle un antivirus libre; en cambio, si la hermana le dice que tiene dinero, le instalará un antivirus con licencia. Por último, deberá evaluar si la hermana va a programar en Python. En este caso, deberá instalarle el paquete Anaconda.

Condiciones:

Condición 1: Usa la computadora para jugar.

Condición 2: Tiene dinero para el antivirus.

Condición 3: Programa en Python.

Acciones:

Acción 1: Instalar Windows.

Acción 2: Instalar Linux.

Acción 3: Instalar antivirus libre.

Acción 4: Instalar antivirus con licencia.

Acción 5: Instalar paquete Anaconda.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1	X	X	X	X				
Acción 2					X	X	X	X
Acción 3			X	X				
Acción 4	X	X						
Acción 5	X		X		X		X	

Tabla con reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5 y R7	R6 y R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F
Condición 2	V	V	F	F	-	-
Condición 3	V	F	V	F	V	V
Acciones						
Acción 1	X	X	X	X		
Acción 2					X	X
Acción 3			X	X		
Acción 4	X	X				
Acción 5	X		X		X	

Ejercicio 2.

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

Pedro tiene que cambiar su compu y está evaluando qué hacer. Si a Pedro le toman su máquina como parte de pago y la compu a comprar sale menos de 15 mil, entonces, la comprará en efectivo. Si cuesta más de 15 mil y le toman su compu, entonces, la pagará en cuotas. Además, si supera los 25 mil, le pedirá plata a su mamá. En el caso que no le tomen su computadora como parte de pago, pagará en cuotas y le pedirá plata a su mamá sin importar el valor de la máquina a comprar.

Condiciones:

Condición 1: Toman compu como parte de pago.

Condición 2: Compu a comprar sale menos de 15 mil.

Condición 3: Compu a comprar sale más de 25 mil.

Acciones:

Acción 1: Comprar compu en efectivo.

Acción 2: Comprar compu en cuotas.

Acción 3: Pedir plata a mamá.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	∇	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	∇	V	F	F	∇	V	F	F
Condición 3	∇	F	V	F	∇	F	V	F
Acciones								
Acción 1		X						
Acción 2			X	X		X	X	X
Acción 3			X			X	X	X

Tabla con reducción:

Condiciones	R2	R3	R4	R6, R7 y R8
Condición 1	V	V	V	F
Condición 2	V	F	F	-
Condición 3	F	V	F	-
Acciones				
Acción 1	X			
Acción 2		X	X	X
Acción 3		X		X

Ejercicio 3.

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

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 \$60.000, puede optar por un crédito máximo de 1 millón de pesos. Si su promedio es inferior a \$60.000 pero igual o superior a \$40.000, puede optar a un crédito máximo de \$70.000. Si su promedio es inferior a \$40.000, el máximo al que puede optar es \$50.000. En cualquiera de estos casos, el cliente elige el número de cuotas hasta un máximo de 120. Si la antigüedad del cliente es inferior a 2 años, el cliente sólo puede acceder a un crédito de máximo \$50.000 y, además, debe pagar un interés adicional. En este caso, además, debe considerarse que, si el promedio mensual del cliente es inferior a \$40.000, puede solicitar un máximo de 12 cuotas y, si es superior o igual a \$40.000, el máximo de cuotas es 20.

Condiciones:

Condición 1: Antigüedad mayor o igual a dos años.

Condición 2: Promedio mensual mayor o igual a \$60.000.

Condición 3: Promedio mensual inferior a \$40.000.

Acciones:

Acción 1: Pedir al cliente seleccionar monto de crédito (máximo \$1.000.000).

Acción 2: Pedir al cliente seleccionar monto de crédito (máximo \$70.000).

Acción 3: Pedir al cliente seleccionar monto de crédito (máximo \$50.000).

Acción 4: Pedir al cliente seleccionar cantidad de cuotas (máximo 120).

Acción 5: Pedir al cliente seleccionar cantidad de cuotas (máximo 20).

Acción 6: Pedir al cliente seleccionar cantidad de cuotas (máximo 12).

Acción 7: Cobrar interés adicional.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	✓	V	V	V	✗	F	F	F
Condición 2	✓	V	F	F	✓	V	F	F
Condición 3	✓	F	V	F	✓	F	V	F
Acciones								
Acción 1		X						
Acción 2				X				
Acción 3			X			X	X	X
Acción 4		X	X	X				
Acción 5						X		X
Acción 6							X	
Acción 7						X	X	X

Tabla con reducción:

Condiciones	R2	R3	R4	R6 y R8	R7
Condición 1	V	V	V	F	F
Condición 2	V	F	F	-	F
Condición 3	F	V	F	F	V
Acciones					
Acción 1	X				
Acción 2			X		
Acción 3		X		X	X
Acción 4	X	X	X		
Acción 5				X	
Acción 6					X
Acción 7				X	X

Ejercicio 4.

Dado el siguiente enunciado y la solución propuesta:

(a) Identificar y corregir los siguientes errores:

- Errores en las acciones.
- Errores en las reglas.
- Errores de marcado.

(b) Sobre la tabla resultante del inciso (a), realizar, si es posible, la reducción de la tabla.

Una clínica privada ubicada en la ciudad de La Plata realiza diferentes estudios a los docentes de la Facultad de Informática. A todos los docentes se les realiza un estudio de rutina. Si el docente es menor de 25 años, además, se le realiza un estudio de fuerza. A los docentes mayores de 40 años, además, se les realiza un estudio de corazón. Si el docente es diplomado y es mayor de 40 años, se le paga un plus en el sueldo.

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Edad \leq 40	V	V	V	V	F	F	F	F
Es diplomado	V	V	F	F	V	V	F	F
Edad \leq 25	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Estudio del Corazón y examen de rutina					X	X	X	X
Paga Plus					X	X		
Estudio de fuerza	X		X					

Condiciones:

Condición 1: Edad \leq 40.

Condición 2: Es diplomado.

Condición 3: Edad $<$ 25.

Acciones:

Acción 1: Realizar estudio de rutina.

Acción 2: Realizar estudio de corazón.

Acción 3: Pagar plus salarial.

Acción 4: Realizar estudio de fuerza.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1	X	X	X	X		X		X
Acción 2						X		X
Acción 3						X		
Acción 4	X		X					

Tabla con reducción:

Condiciones	R1 y R3	R2 y R4	R6	R8
Condición 1	V	V	F	F
Condición 2	-	-	V	F
Condición 3	V	F	F	F
Acciones				
Acción 1	X	X	X	X
Acción 2			X	X
Acción 3			X	
Acción 4	X			

Dado el siguiente enunciado y las soluciones propuestas:

Solución propuesta 1:

Solución propuesta 2:

[illegible]

Solución propuesta 3:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Se pinta una pared.	V	V	V	V	F	F	F	F
Lo que se pinta está en el exterior.	V	V	F	F	V	V	F	F
Lo que se pinta está en mal estado.	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Aplicar enduido								
Pintar con sintético								
Comprar diluyente especial								
Pintar con látex interior								
Pintar con látex exterior								
Aplicar fondo blanco								

(a) Indicar en cuál de las tres soluciones están correctamente identificadas las condiciones y acciones.

En la solución propuesta 1, están correctamente identificadas las condiciones y acciones.

(b) En la solución del inciso anterior identificada como correcta, marcar las acciones correspondientes.

Condiciones:

Condición 1: Se pinta una pared.

Condición 2: Lo que se pinta está en el exterior.

Condición 3: Lo que se pinta está en mal estado.

Acciones:

Acción 1: Pintar con látex.

Acción 2: Aplicar enduido.

Acción 3: Pintar con sintético.

Acción 4: Comprar diluyente especial.

Acción 5: Usar tipo de látex exterior.

Acción 6: Usar tipo de látex interior.

Acción 7: Aplicar fondo blanco.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1	X	X	X	X				
Acción 2	X	X	X	X				
Acción 3					X	X	X	X
Acción 4					X	X	X	X
Acción 5	X	X			X	X		
Acción 6			X	X			X	X
Acción 7	X		X		X		X	

(c) Sobre la tabla resultante del inciso (b), realizar, de ser posible, la reducción correspondiente.

Tabla con reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1	X	X	X	X				
Acción 2	X	X	X	X				
Acción 3					X	X	X	X
Acción 4					X	X	X	X
Acción 5	X	X			X	X		
Acción 6			X	X			X	X
Acción 7	X		X		X		X	

Ejercicio 6.

Dado el siguiente enunciado y la solución propuesta, realizar las reducciones correspondientes y, para cada reducción, dibujar la tabla resultante.

Se quiere modelar un subsistema de envío de mercadería a clientes y no clientes. Para poder enviar mercadería, debe existir stock suficiente; de no ser así, se debe anular el pedido y se envía un mensaje a la oficina del depósito de falta de stock para remitir. Si hay stock suficiente, entonces, se debe analizar si el comprador es o no un cliente registrado. Si no es un cliente registrado, se debe verificar (antes de enviar la mercadería) que la deuda anterior sea menor a \$2.500; si dicha deuda es mayor, se debe anular el pedido y se envía un mensaje de “deuda muy grande para un cliente no registrado”. Si es cliente, se envía la mercadería y se incrementa la deuda.

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Es cliente registrado	V	V	V	V	F	F	F	F
Hay stock suficiente	V	V	F	F	V	V	F	F
La deuda es menor de \$2500	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Anular el pedido			X	X		X	X	X
Enviar mensaje a la oficina del depósito por falta de stock			X	X			X	X
Enviar mensaje de “deuda muy grande para un cliente no registrado”						X		
Enviar la mercadería	X	X			X			
Incrementar la deuda	X	X			X			

Condiciones:

Condición 1: Es cliente registrado.

Condición 2: Hay *stock* suficiente.

Condición 3: La deuda es menor de \$2.500.

Acciones:

Acción 1: Anular el pedido.

Acción 2: Enviar mensaje a la oficina del depósito por falta de *stock*.

Acción 3: Enviar mensaje de “deuda muy grande para un cliente no registrado”.

Acción 4: Enviar la mercadería.

Acción 5: Incrementar la deuda.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1			X	X		X	X	X
Acción 2			X	X			X	X
Acción 3						X		
Acción 4	X	X			X			
Acción 5	X	X			X			

Tabla con reducción (R1 y R2):

Condiciones	R1 y R2	R3	R4	R5	R6	R7
Condición 1	V	V	V	F	F	F
Condición 2	V	F	F	V	V	F
Condición 3	-	V	F	V	F	V
Acciones						
Acción 1		X	X		X	X
Acción 2		X	X			X
Acción 3					X	
Acción 4	X			X		
Acción 5	X			X		

Tabla con reducción (R1 y R2; R3 y R4):

Condiciones	R1 y R2	R3 y R4	R5	R6	R7
Condición 1	V	V	F	F	F
Condición 2	V	F	V	V	F
Condición 3	-	-	V	F	V
Acciones					
Acción 1		X		X	X
Acción 2		X			X
Acción 3				X	
Acción 4	X		X		
Acción 5	X		X		

Ejercicio 7.

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

Un negocio de venta de celulares factura a dos tipos de clientes: comunes y especiales. Los clientes comunes se facturan con una tarifa A y los especiales con tarifa B. Los clientes comunes reciben, en su factura, un descuento del 5% si el producto posee promoción de descuento. En el caso de ser clientes especiales, el descuento es del 20% en lugar del 5%. Si el producto no posee promoción de descuento, entonces, se cobra tarifa A o B, acorde al tipo de cliente.

Condiciones:

Condición 1: Cliente común.

Condición 2: Producto con promoción de descuento.

Acciones:

Acción 1: Cobrar tarifa A con descuento del 5%.

Acción 2: Cobrar tarifa B con descuento del 20%.

Acción 3: Cobrar tarifa A sin descuento.

Acción 4: Cobrar tarifa B sin descuento.

Tabla:

Condiciones	R1	R2	R3	R4
Condición 1	V	V	F	F
Condición 2	V	F	V	F
Acciones				
Acción 1	X			
Acción 2			X	
Acción 3		X		
Acción 4				X

Ejercicio 8.

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

Un mayorista desea determinar el importe a facturar a sus clientes. Para ello, es importante la forma de pago utilizada (sólo se acepta pagos con tarjeta de crédito y con tarjeta de débito) y el monto de la compra. Si pagan con tarjeta de crédito, tendrán un 5% de descuento sobre el monto total. En el caso de que el pago se realice con tarjeta de débito, el descuento será del 20%. Como estrategia de venta, se ha decidido que a aquellas personas que paguen con tarjeta de crédito y realicen una compra mayor a \$2.000 se aplique un descuento del 10%. Además, el comercio tiene una tarjeta para acumular puntos denominada tarjeta verde. En el caso de que el cliente tenga esta tarjeta, se le sumarán los puntos correspondientes según la compra realizada. La tarjeta no puede utilizarse si el pago es con tarjeta de crédito. Los descuentos son acumulables.

Condiciones:

Condición 1: Pago con tarjeta de crédito.

Condición 2: Compra mayor a \$2.000.

Condición 3: Tiene tarjeta verde.

Acciones:

Acción 1: Realizar descuento del 5%.

Acción 2: Realizar descuento del 20%.

Acción 3: Realizar descuento del 10%.

Acción 4: Sumar puntos a tarjeta verde.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1	X	X	X	X				
Acción 2					X	X	X	X
Acción 3	X	X			X	X		
Acción 4	X		X					

Tabla con reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5 y R6	R7 y R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	F
Condición 3	V	F	V	F	-	-
Acciones						
Acción 1	X	X	X	X		
Acción 2					X	X
Acción 3	X	X			X	
Acción 4	X		X			

Ejercicio 9.

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

Una empresa telefónica debe realizar el control sobre el flujo de los SMS pertenecientes a sus clientes. Cada SMS contiene la siguiente información: número de origen, número de destino y contenido. Si el SMS es fallido, el mismo es rechazado sin importar el destino. Si el SMS es exitoso y el número de destino es de otro celular perteneciente a la empresa, se reenvía el SMS a una estación que registra los datos del mismo y se registra abono base normal. Si el SMS es exitoso, pero el número de destino es a un celular perteneciente a otra empresa y el contenido del mismo excede los 25 caracteres, se le recarga un 5% al abono base normal; si no excede los 25 caracteres, se cobra abono base normal.

Condiciones:

Condición 1: SMS fallido.

Condición 2: Número de destino de otro celular perteneciente a la empresa.

Condición 3: Contenido excede los 25 caracteres.

Acciones:

Acción 1: Rechazar SMS.

Acción 2: Registrar abono base normal.

Acción 3: Reenviar SMS a una estación que registra datos del mismo.

Acción 4: Recargar un 5% al abono normal.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1	X	X	X	X				
Acción 2					X	X	X	X
Acción 3					X	X		
Acción 4							X	

Tabla con reducción:

Condiciones	R1, R2, R3 y R4	R5 y R6	R7	R8
Condición 1	V	F	F	F
Condición 2	-	V	F	F
Condición 3	-	-	V	F
Acciones				
Acción 1	X			
Acción 2		X	X	X
Acción 3		X		
Acción 4			X	

Ejercicio 10.

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

Realizar una tabla de decisión para resolver las acciones que debe tomar un controlador de un vehículo manejado remotamente frente a un semáforo:

- Si el semáforo está en rojo, el vehículo debe detenerse.
- Si el semáforo está en amarillo, el vehículo debe disminuir la velocidad.
- Si el semáforo está en verde, el vehículo debe mantener la marcha.
- Si el semáforo está apagado, el vehículo debe detenerse.

Condiciones:

Condición 1: Semáforo en rojo.

Condición 2: Semáforo en amarillo.

Condición 3: Semáforo en verde.

Acciones:

Acción 1: Detener vehículo.

Acción 2: Disminuir la velocidad del vehículo.

Acción 3: Mantener la marcha del vehículo.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	∇	∇	∇	V	∅	F	F	F
Condición 2	∇	∇	∅	F	∇	V	F	F
Condición 3	∇	∅	∇	F	∇	F	V	F
Acciones								
Acción 1				X				X
Acción 2						X		
Acción 3							X	

Tabla con reducción:

Condiciones	R4 y R8	R6	R7
Condición 1	-	F	F
Condición 2	F	V	F
Condición 3	F	F	V
Acciones			
Acción 1	X		
Acción 2		X	
Acción 3			X

Ejercicio 11.

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

Una biblioteca necesita un subsistema de préstamos de libros. Los préstamos se realizan, únicamente, a socios. Un socio puede tener, en su poder, hasta 5 libros. Si ya tiene los 5 libros en el momento de solicitar el préstamo, se le rechaza la solicitud. A los socios que soliciten un préstamo y tengan préstamos vencidos sin devolución, se les rechaza la solicitud y se les retiene su carnet de socio. Si el libro pedido se encuentra prestado y el socio no posee préstamos vencidos sin devolución, se lo ingresa en una lista de espera.

Condiciones:

Condición 1: Tiene menos de 5 libros.

Condición 2: Tiene préstamos vencidos sin devolución.

Condición 3: Libro pedido se encuentra prestado.

Acciones:

Acción 1: Rechazar la solicitud.

Acción 2: Retener el carnet de socio.

Acción 3: Ingresar en una lista de espera.

Acción 4: Prestar el libro.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1	X	X			X	X	X	X
Acción 2	X	X			X	X		
Acción 3			X					
Acción 4				X				

Tabla con reducción:

Condiciones	R1 y R2	R3	R4	R5 y R6	R7 y R8
Condición 1	V	V	V	F	F
Condición 2	V	F	F	V	F
Condición 3	-	V	F	-	-
Acciones					
Acción 1	X			X	X
Acción 2	X			X	
Acción 3		X			
Acción 4			X		

Ejercicio 12.

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

Una empresa informática, frente a la necesidad de cubrir vacantes en su centro de cómputos, publicó avisos en los periódicos solicitando programadores y analistas. El proceso de selección vigente sigue la siguiente lógica: a los postulantes se les asigna una valoración de 10 puntos acumulativos por reunir cada uno de los requisitos contemplados en la búsqueda, a saber:

- Experiencia mayor a 3 años.
- Mayor de 30 años.
- Conocimientos del idioma inglés.
- Título universitario.

Para ser seleccionado, es necesario reunir, por lo menos, 30 puntos, que no se hayan cubierto aún las vacantes y satisfacer la entrevista. Quienes obtienen menos de 30 puntos o no satisfacen la entrevista son descartados. Si se reunieron más de 30 puntos, la entrevista fue satisfactoria, pero las vacantes ya fueron cubiertas, se archivan los antecedentes para futuras búsquedas.

Condiciones:

Condición 1: Tiene, por lo menos, 30 puntos.

Condición 2: No se cubrieron las vacantes.

Condición 3: Satisface la entrevista.

Acciones:

Acción 1: Seleccionar postulante.

Acción 2: Descartar postulante.

Acción 3: Archivar los antecedentes para futuras búsquedas.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1	X							
Acción 2		X		X	X	X	X	X
Acción 3			X					

Tabla con reducción:

Condiciones	R1	R2 y R4	R3	R5, R6, R7 y R8
Condición 1	V	V	V	F
Condición 2	V	-	F	-
Condición 3	V	-	V	-
Acciones				
Acción 1	X			
Acción 2		X		X
Acción 3			X	

Ejercicio 13.

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

Una institución de educación, con carreras tanto diurnas como nocturnas, considera lo siguiente en el proceso de ingreso de un alumno: si un alumno de carrera nocturna tuvo en la secundaria un promedio mayor o igual a 6, no rinde el examen de ingreso y, si no alcanzó el 6 pero tuvo un promedio igual o mayor a 3,5, rinde examen. Si el alumno es de carrera diurna y su promedio fue mayor o igual a 3,5, rinde examen (no hay posibilidad de eximirse). En ambos regímenes, si el promedio fue menor que 3,5, no puede ingresar a la institución.

Condiciones:

Condición 1: Alumno de carrera nocturna.

Condición 2: Promedio mayor o igual a 6.

Condición 3: Promedio mayor o igual a 3,5.

Acciones:

Acción 1: No tomar examen de ingreso.

Acción 2: Tomar examen de ingreso.

Acción 3: No permitir ingresar a la institución.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	∇	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	∇	F	F	V	∇	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1	X							
Acción 2			X		X		X	
Acción 3				X				X

Tabla con reducción:

Condiciones	R1	R3, R5 y R7	R4 y R8
Condición 1	V	-	-
Condición 2	V	-	F
Condición 3	V	V	F
Acciones			
Acción 1	X		
Acción 2		X	
Acción 3			X

Ejercicio 14.

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

Fernanda se presenta a la mesa correspondiente para emitir su voto. Si Fernanda figura en el padrón electoral como “cumple condición”, entonces, votará por centro y claustro. Si Fernanda posee en el padrón electoral la observación de “doblemente empadronada”, entonces, necesitará tener el comprobante de la junta electoral para poder votar centro y claustro, además de cumplir condición. En caso que no posea dicho comprobante, votará sólo centro. En el caso de que Fernanda no “cumpla condición”, votará sólo centro.

Condiciones:

Condición 1: Figura como “cumple condición”.

Condición 2: Posee la observación de “doblemente empadronada”.

Condición 3: Tiene comprobante de juntar electoral.

Acciones:

Acción 1: Votar por centro y claustro.

Acción 2: Votar sólo centro.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1	X		X	X				
Acción 2		X			X	X	X	X

Tabla con reducción:

Condiciones	R1, R3 y R4	R2	R5, R6, R7 y R8
Condición 1	V	V	F
Condición 2	-	V	-
Condición 3	-	F	-
Acciones			
Acción 1	X		
Acción 2		X	X

Ejercicio 15.

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

Una joven tiene una fiesta y está decidiendo qué ropa va a usar para la misma. Sabe que, si el día está lluvioso, no es lo mismo que si el día está soleado. Si está soleado y hace calor, va a usar una pollera y sandalias. Si, en cambio, está soleado y hace frío, usará una pollera y zapatos. Si llueve, usará un pantalón con botas. Si hace frío, no importa si llueve, usará una camisa de mangas largas. Si hace calor y llueve, usará una camisa de mangas cortas, y una remera escotada si el día está soleado. La joven también está pensando en cortarse el pelo. Si se lo corta y hace frío, va a usar un gorro.

Condiciones:

Condición 1: Día soleado.

Condición 2: Hace calor.

Condición 4: Se corta el pelo.

Acciones:

Acción 1: Usar pollera.

Acción 2: Usar sandalias.

Acción 3: Usar zapatos.

Acción 4: Usar pantalón con botas.

Acción 5: Usar camisa de mangas largas.

Acción 6: Usar camisa de mangas cortas.

Acción 7: Usar remera escotada.

Acción 8: Usar gorro.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1	X	X	X	X				
Acción 2	X	X						
Acción 3			X	X				
Acción 4					X	X	X	X
Acción 5			X	X			X	X
Acción 6					X	X		
Acción 7	X	X						
Acción 8			X					

Tabla con reducción:

Condiciones	R1 y R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	F	V	F	V	F	V	F
Acciones							
Acción 1	X	X	X				
Acción 2	X						
Acción 3		X	X				
Acción 4				X	X	X	X
Acción 5		X	X			X	X
Acción 6				X	X		
Acción 7	X						
Acción 8		X					

Ejercicio 16.

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

En la materia X, es necesario escribir los enunciados de la segunda fecha del parcial. La materia cuenta con 5 temas (tema A, B, C, D y E), pero en el parcial no se toman siempre todos. Los temas B y D son “comodín” y se intercalan en las fechas, así que, si en la primera fecha, se tomó el tema B, ahora, se tomará el tema D y viceversa. El tema C siempre se toma. El tema E sólo se tomará si llegaron a darlo en la teoría; en caso contrario, se tomará el tema “comodín” (B o D) que no se tomó en la primera fecha. El tema A se tomará sólo si lo solicita el titular de la cátedra.

Condiciones:

Condición 1: Se tomó el tema B en la primera fecha.

Condición 2: Se llegó a dar el tema E en la teoría.

Condición 3: El titular de la cátedra solicita tomar el tema A.

Acciones:

Acción 1: Tomar tema A.

Acción 2: Tomar tema B.

Acción 3: Tomar tema C.

Acción 4: Tomar tema D.

Acción 5: Tomar tema E.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1	X		X		X		X	
Acción 2					X	X	X	X
Acción 3	X	X	X	X	X	X	X	X
Acción 4	X	X	X	X				
Acción 5	X	X			X	X		

Tabla con reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1	X		X		X		X	
Acción 2					X	X	X	X
Acción 3	X	X	X	X	X	X	X	X
Acción 4	X	X	X	X				
Acción 5	X	X			X	X		

Ejercicio 17.

Resolver el siguiente problema utilizando una tabla de decisión:

El Correo Argentino necesita un software para automatizar el envío de paquetes grandes entre diferentes ciudades. Si el paquete pesa menos de 5,5 Kg y el volumen es menor a 35 dm³, el envío se hace puerta a puerta con un cadete. Caso contrario, se envía a la sucursal correspondiente. Si el paquete pesa más de 55 Kg y el volumen es mayor a 35 dm³, entonces, se envía a sucursal y se cobra una tasa adicional por “paquete grande”.

Condiciones:

Condición 1: Paquete pesa menos de 5,5 Kg.

Condición 2: Paquete pesa más de 55 Kg.

Condición 3: Volumen menor a 35 dm³.

Acciones:

Acción 1: Realizar envío puerta a puerta con un cadete.

Acción 2: Enviar a la sucursal correspondiente.

Acción 3: Cobrar una tasa adicional por “paquete grande”.

Tabla sin reducción:

Condiciones	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Condición 1	V	V	V	V	F	F	F	F
Condición 2	V	V	F	F	V	V	F	F
Condición 3	V	F	V	F	V	F	V	F
Acciones								
Acción 1			X					
Acción 2				X	X	X	X	X
Acción 3						X		

Tabla con reducción:

Condiciones	R3	R4	R5, R7 y R8	R6
Condición 1	V	V	F	F
Condición 2	F	F	-	V
Condición 3	V	F	-	F
Acciones				
Acción 1	X			
Acción 2		X	X	X
Acción 3				X