

Tablas de Decisiones

Tablas de decisiones

Tabla de contenido

1.-	¿Qué es una tabla de decisiones?	3
2.-	Pasos en la Elaboración de Tablas de Decisiones	5
3.-	Ejemplo	10

Tablas de decisiones

1.- ¿Qué es una tabla de decisiones?

Una de las herramientas más útiles para expresar sin ambigüedad un problema y su solución es la tabla de decisiones, ya que en ella se presentan todas las situaciones posibles que rodean el problema, junto con las acciones que deberían ser tomadas para cada situación.

En el siguiente ejemplo, mostramos una tabla de decisiones que incluye todas las alternativas que se pueden seguir en la venta de camisas en una empresa distribuidora de tal tipo de mercancía:

		1	2	3	4	5	6	7	8
	CONDICIONES								
1	Ciente solicita Camisa Manga Corta	Si	Si	Si	Si				
2	Ciente solicita Camisa Manga Larga					Si	Si	Si	Si
3	Hay Camisas Manga M.C. en existencia	Si	N	N	N		S	N	
4	Hay Camisas Manga M.L. en existencia		Si	N		Si	N	N	N
5	El Cliente acepta alternativa		Si	Si	N		Si	Si	N
	ACCIONES								
1	DESPACHAR M.C.								
2	DESPACHAR M.L.								
3	REBAJAR 1 DE EXISTENCIA M.C.								
4	REBAJAR 1 DE EXISTENCIA M.L.								
5	ANOTAR PEDIDO PENDIENTE M.C.								
6	ANOTAR PEDIDO PENDIENTE M.L.								

Solución:

Cada columna de la tabla de decisiones representa una regla y cada

		1	2	3	4	5	6	7	8
	CONDICIONES								
1	Ciente solicita Camisa Manga Corta	Si	Si	Si	Si				
2	Ciente solicita Camisa Manga Larga					Si	Si	Si	Si
3	Hay Camisas Manga M.C. en existencia	Si	N	N	N		S	N	
4	Hay Camisas Manga M.L. en existencia		Si	N		Si	N	N	N
5	El Cliente acepta alternativa		Si	Si	N		Si	Si	N
	ACCIONES								
1	DESPACHAR M.C.	X					X		
2	DESPACHAR M.L.		X			X			
3	REBAJAR 1 DE EXISTENCIA M.C.	X					X		
4	REBAJAR 1 DE EXISTENCIA M.L.		X			X			
5	ANOTAR PEDIDO PENDIENTE M.C.			X	X			X	
6	ANOTAR PEDIDO PENDIENTE M.L.			X				X	X

una de ellas constituye una combinación posible de condiciones y de acciones, que deben ser tomadas cuando tales condiciones están dadas.

5. Se establecen los valores que puede tomar la condición final y se repiten tantas veces como posibilidades existan:

[illegible]

6. Se colocan los valores correspondientes a la siguiente condición alternándolos de acuerdo con los grupos de valores que fueron fijados para la anterior condición, de tal forma que en la tabla existan todas combinaciones posibles:

[illegible]

7. Se repite el proceso con cada una de las condiciones hasta completar las entradas de la tabla:

[illegible]

8. Se identifican los casos imposibles, con el fin de eliminarlos de la tabla:

CONDICIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Monto de la Compra Pequeña	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N
Monto de la Compra Mediana	S	S	S	S	N	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N
Monto de la Compra Grande	S	S	N	N	S	S	N	N	S	S	N	N	S	S	N	N
Cliente frecuente	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N
ACCIONES																
Descuento = 0																
Descuento = 5%																
Descuento = 10%																

Una vez eliminados los casos imposibles, la tabla queda de la siguiente forma:

CONDICIONES	7	8	11	12	13	14
Monto de la Compra Pequeña	S	S	N	N	N	N
Monto de la Compra Mediana	N	N	S	S	N	N
Monto de la Compra Grande	N	N	N	N	S	S
Cliente frecuente	S	N	S	N	S	N
ACCIONES						
Descuento = 0						
Descuento = 5%						
Descuento = 10%						

9. Se identifican las acciones que deben ser tomadas para cada regla:

CONDICIONES	7	8	11	12	13	14
Monto de la Compra Pequeña	S	S	N	N	N	N
Monto de la Compra Mediana	N	N	S	S	N	N
Monto de la Compra Grande	N	N	N	N	S	S
Cliente frecuente	S	N	S	N	S	N
ACCIONES						
Descuento = 0		X				
Descuento = 5%	X			X		
Descuento = 10%			X		X	X

El ejemplo que hemos venido discutiendo nos permite destacar un aspecto de gran importancia: muchas veces las descripciones orales o escritas no son todo lo precisas que en un principio parecen, como ocurre en nuestro ejemplo. Podemos notar que para la condición: "Monto Mediano y Cliente Frecuente", el monto del descuento (la acción a tomar) no está establecido con claridad: ¿5 % ó 10%?

Las tablas de decisiones son de gran ayuda para identificar esos "puntos oscuros" y resolverlos.

Al encontrar este tipo de ambigüedades, el analista deberá consultar al usuario para ayudarlo a especificar sin ambigüedad; en este caso: ¿cuál es el descuento que debe dársele a un Cliente Frecuente que hace una Compra Mediana? Para el ejemplo, la decisión fue 10 %.

Se analiza la tabla para determinar si existen condiciones que, aun siendo diferentes, generan las mismas acciones o, dicho en otras palabras, se identifican las condiciones indiferentes:

CONDICIONES	7	8	11	12	13	14
Monto de la Compra Pequeña	S	S	N	N	N	N
Monto de la Compra Mediana	N	N	S	S	N	N
Monto de la Compra Grande	N	N	N	N	S	S
Cliente frecuente	S	N	S	N	I	N
ACCIONES						
Descuento = 0		X				
Descuento = 5%	X			X		
Descuento = 10%			X		X	X

Una vez eliminadas las condiciones indiferentes, la tabla queda de la siguiente forma:

CONDICIONES	7	8	11	12	13
Monto de la Compra Pequeña	S	S	N	N	N
Monto de la Compra Mediana	N	N	S	S	N
Monto de la Compra Grande	N	N	N	N	S
Cliente frecuente	S	N	S	N	I
ACCIONES					
Descuento = 0		X			
Descuento = 5%	X			X	
Descuento = 10%			X		X

¿Y si fuese un monto de compra grande y fuese Cliente Frecuente?

3.- Ejemplo

Para establecer las prioridades que se le deben dar a sus proyectos, una empresa ha establecido las siguientes clasificaciones:

- **Obligatoriedad**
 - Obligatorios por razones de tipo legal
 - Necesarios por razones de eficiencia operacional
 - Convenientes (sería bueno tenerlo)
- **Desde el punto de vista de su contribución estratégica**
 - Alto valor estratégico
 - Mediano valor estratégico
 - Bajo valor estratégico
- **Nivel de riesgo**
 - Alto riesgo
 - Mediano riesgo
 - Bajo riesgo

La prioridad más alta debe asignarse a los proyectos de mayor contribución estratégica y de menor riesgo; sin embargo, los proyectos que se requieren para cumplir con obligaciones de ley, deben ser tratados en la misma forma, independientemente de su contribución estratégica.

Condiciones	1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	25	26	27
Necesidad	O	N	N	N	N	N	N	N	N	N	C	C	C
Contribución Est.	I	A	A	A	M	M	M	B	B	B	B	B	B
Nivel de Riesgo	I	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Acciones													
Prioridad 1	X			X									
Prioridad 2			X				X			X			
Prioridad 3		X				X			X				X
Prioridad 4					X			X				X	
Prioridad 5											X		

Notas

N1- Un sistema de alto aporte estratégico no puede ser calificado a la vez de "sería bueno tenerlo"

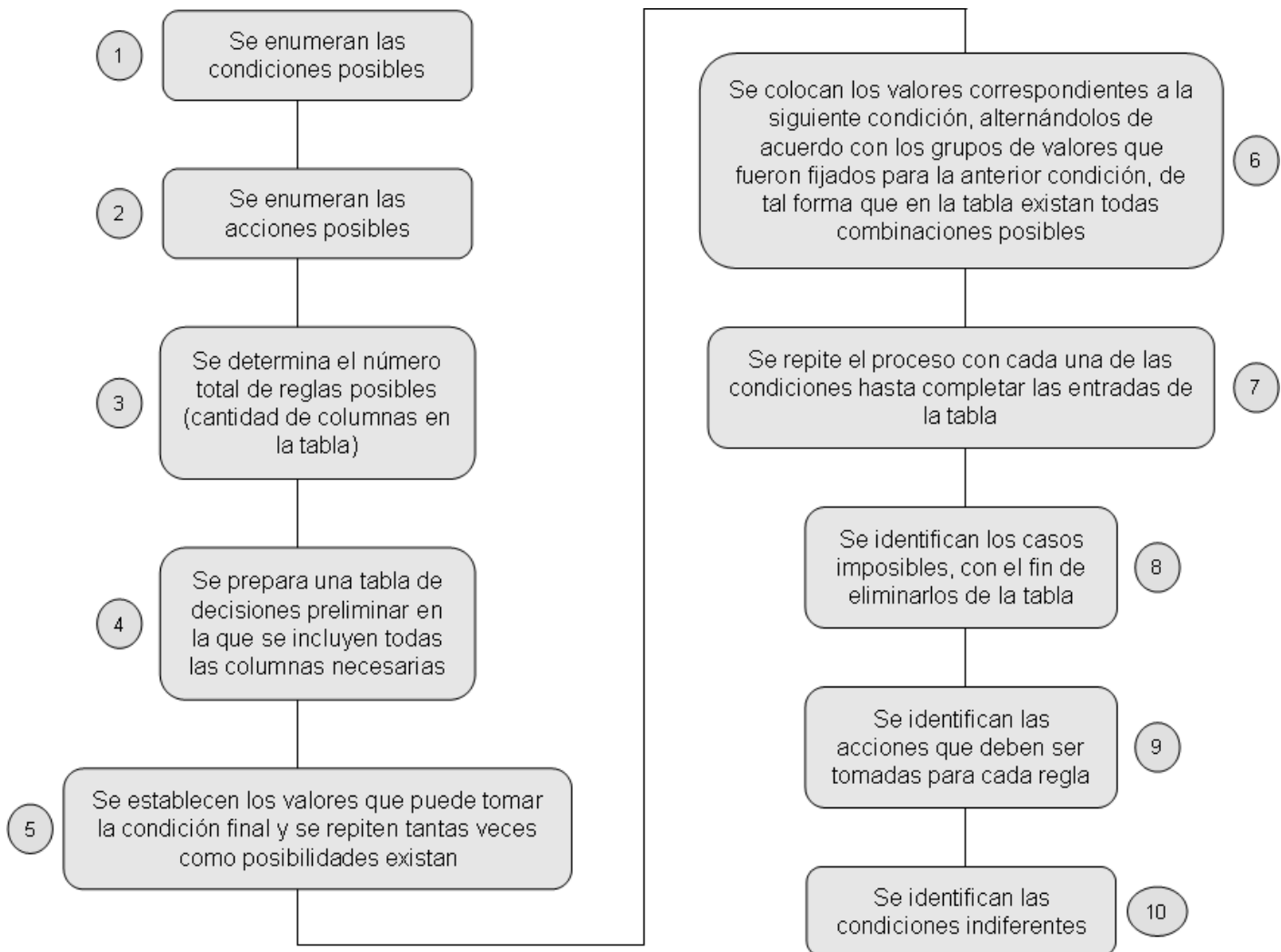
N - Un sistema de mediano aporte estratégico no puede ser calificado a la vez de "sería bueno tenerlo"

N3 - Todos los proyectos "obligatorios por ley" son de prioridad 1

A mayor contribución estratégica, mayor prioridad y a menor nivel de riesgo, mayor prioridad.

Para establecer las prioridades de sus proyectos, la empresa ha adoptado la siguiente tabla de decisiones, en la que éstas se numeran del 1 al 5, siendo 1 la prioridad más alta.

¿La descripción sería adecuada según los resultados de la tabla?

Esquema de pasos en el desarrollo de Tablas de Decisión

2. TIPOS DE TABLAS DE DECISION.

Tablas de entrada limitada

Sus principales características son:

- a) Las condiciones y las acciones figuran expresadas en forma completa.
- b) Los valores asignados a las condiciones solo pueden ser SI o NO. Por tal motivo las condiciones se las expresa en forma de preguntas, las cuales sólo podrán ser respondidas afirmativa o negativamente.
- c) Los valores asignados a las acciones pueden ser: X (la acción debe ser ejecutada) o “blanco” (la acción no debe ser ejecutada).
- d) La cantidad de reglas surge de calcular “2 a la n”, donde n es la cantidad de condiciones. Luego, estas reglas de decisión se depuran:

- 1) Eliminando las reglas inconsistentes, es decir, combinaciones de condiciones que no se pueden dar en la realidad, y
- 2) Eliminando las reglas redundantes. Ello se logra fusionando reglas a las cuales les corresponden las mismas acciones y los valores de las condiciones son todos iguales, excepto uno; a la regla que queda se le coloca una I (indiferente o indistinto) como valor de la única condición en que diferían.

Ejemplo de Tabla de entrada limitada:

CONDICIONES	1	2	3	4
¿Paga contado?	S	S	N	N
¿Compra > \$ 50000?	S	N	S	N
ACCIONES				
Calcular descuento 5% s/importe compra	X	X		
Calcular bonificación 7% s/importe compra	X		X	
Calcular importe neto de la factura.	X	X	X	X

Tablas de entrada extendida

Sus principales características son:

- a) Se utilizan cuando hay variables que pueden asumir más de dos valores. En este caso deberá considerarse que cada variable se desdobla en tantas condiciones como valores diferentes pueda asumir la misma. En consecuencia, en lugar de indicar SI o NO, van a escribirse todos los valores que pueda tener cada condición. Dichos valores pueden describirse mediante abreviaturas, debiendo indicarse al pie o a un costado de la tabla los significados de cada una. En aquellos casos en que los valores de una condición fueran indiferentes para la realización de determinadas acciones, es aconsejable dejar en blanco la celdas correspondientes a los valores de esa condición; esto reducirá la cantidad de reglas de decisión de la tabla.
- b) En las acciones en vez de colocar una X se describen las acciones específicas a ejecutar.
- c) La cantidad de reglas surge de multiplicar la cantidad de valores que pueden tener las condiciones que se detallan. Es decir, si hay tres condiciones: una con tres valores, otra con dos valores y la restante con tres valores, se multiplica $3 \times 2 \times 3$ lo cual arroja un total de 18 combinaciones o reglas posibles. Luego estas reglas se depuran eliminando las combinaciones inconsistentes y redundantes.

Ejemplo de tabla de entrada extendida:

CONDICIONES	1	2	3	4
Plazo de pago (días)	0	1 a 30	31 a 60	61 a 90
ACCIONES				
Aplicar descuento	5%			
Aplicar interés			3%	6%

Tablas de entrada mixta:

Se combinan características de las dos anteriores, considerando los valores de las condiciones en forma de entrada extendida e identificando las acciones en forma de entrada limitada, o viceversa.

Ejemplo de tabla de entrada mixta (condiciones en entrada extendida y acciones en entrada limitada):

CONDICIONES	1	2	3	4
Antigüedad empleado	<5 años	5 a <10 años	10 a 15 años	> 15 años
ACCIONES				
Calcular bonificación por antigüedad.				
Sueldo x 1% x años antig.	X			
Sueldo x 1,5% x años antig.		X		
Sueldo x 2% x años antig.			X	
Sueldo x 2,5% x años antig.				X

Dos ejemplo más...

1 Una asignatura universitaria se estructura en cuatro módulos: teoría, problemas, prácticas de laboratorio y prácticas de campo. Si se aprueban los cuatro módulos se obtiene la calificación como nota media. En otro caso se siguen estas premisas:

- Los exámenes se hacen en el siguiente orden: teoría --> problemas --> prácticas de laboratorio --> prácticas de campo.
- El alumno que no haya aprobado la teoría no se puede presentar a problemas ni a prácticas de laboratorio.
- Si un alumno aprueba teoría se le guardará la nota durante ese curso y el siguiente.
- Si un alumno suspende un solo módulo se le citará en despacho antes de evaluarlo.

C1	El paciente tiene seguro médico	SI	NO	SI	NO
C2	El paciente tiene seguro social	NO	SI	SI	NO
A1	Pagar la consulta	X			
A2	Exento de pago		X	X	
A3	Pagar todos los servicios				X

2 Entré a un nuevo trabajo y no puedo asociar las caras del personal con sus cargos. Pero conozco las siguientes características:

- Gerente General: Calvo, alto, gordo, simpático.
- Subgerente: Antipático, flaco, bajo, calvo.
- Jefe: melena, simpático, gordo, estatura media.
- Cadete: melena, bajo, flaco, simpático.
- Secretario: Única mujer.
- Tesorero: Poco pelo, antipático, flaco, estatura media.
- Contador: Calvo, bajo, gordo, antipático.

Se pide identificar al personal

Resolución

- PELO: Calvo, Melena, Poco.
- ALTURA: Alto, Medio, Bajo.
- SILUETA: Gordo, Flaco.
- SIMPATIA: SI, NO.
- SEXO: Varón, Mujer.

PELO	calvo	calvo	melena	melena	poco	calvo	-
ALTURA	alto	bajo	media	bajo	media	bajo	-
SILUETA	gordo	flaco	gordo	flaco	flaco	gordo	-
SIMPATIA	S	N	S	S	N	N	-
SEXO	H	H	H	H	H	H	M
Es Gerente General	X	-	-	-	-	-	-
Es Subgerente	-	X	-	-	-	-	-
Es Jefe	-	-	X	-	-	-	-
Es Cadete	-	-	-	X	-	-	-
Es Secretaria	-	-	-	-	-	-	X
Es Tesorero	-	-	-	-	X	-	-
Es Contador	-	-	-	-	-	X	-