

Diseño de Pruebas: Recomendador de Actividades

Equipo de Testing

7 de diciembre de 2025

1. Identificación de Variables

A continuación, se enumeran las variables identificadas en el código fuente que influyen directamente en la lógica de negocio y la toma de decisiones del sistema:

1. **facultadesFisicasPlenas** (*boolean*): Indica si el usuario tiene capacidad física completa.
2. **sintomasInfecciososUltimas2Semanas** (*boolean*): Indica si ha habido riesgo de infección reciente.
3. **temperatura** (*double*): Valor de la temperatura ambiente en grados Celsius.
4. **humedadRelativa** (*int*): Porcentaje de humedad (0-100).
5. **hayPrecipitaciones** (*boolean*): Indica si está lloviendo o nevando.
6. **esNieve** (*boolean*): Calificador de la precipitación. Si es true y hay precipitaciones, nieva.
7. **estaNublado** (*boolean*): Indica la cobertura nubosa.
8. **aforoEsquiCompleto** (*boolean*): Estado de ocupación de la pista de esquí.
9. **aforoSenderismoCompleto** (*boolean*): Estado de ocupación de rutas.
10. **aforoCulturalCompleto** (*boolean*): Estado de ocupación de actividades culturales.
11. **aforoPiscinaCompleto** (*boolean*): Estado de ocupación de la piscina.

2. Diseño de Valores de Prueba

2.1. Tabla de Variables de Salud y Aforos (Booleanas)

Variables	Clases de Equivalencia	Valores Seleccionados	Nº Valores (Conjetura)
facultadesFisicasPlenas	- True - False	True, False, Null	3
sintomasInfecciosos	- True - False	True, False, Null	3
aforo esquí	- True - False	True, False, Null	3
aforo senderismo	- True - False	True, False, Null	3
aforo cultural	- True - False	True, False, Null	3
aforo piscina	- True - False	True, False, Null	3

2.2. Tabla de Variables Meteorológicas (Numéricas y Lógicas)

Para las variables numéricas (**temperatura** y **humedad**), se han seleccionado valores límite basados en las condiciones **if** del código. Para las booleanas meteorológicas, se añade el valor **Null** para comprobar robustez.

Variables	Clases de Equivalencia	Valores Seleccionados	Nº Valores (Conjetura)
temperatura	$(-\infty, 0) \cup [0, 15] \cup [15, 25] \cup [25, 35] \cup (30, \infty)$	-1.0 0.0 7.5 15.0 20.0 25.0 30.0 30.1 35.0 $1,8 \times 10^{308}$	10 valores
humedadRelativa	$(-\infty, 0) \cup [0, 15] \cup [15, 60] \cup (60, 100] \cup (100, \infty)$	-1 0 14 15 30 60 61 100 $2^{31} - 1$	9 valores
hayPrecipitaciones	- True - False	True, False, Null	3
esNieve	- True - False	True, False, Null	3
estaNublado	- True - False	True, False, Null	3

3. Cálculo del Número Máximo de Casos de Prueba

Para determinar el número máximo de casos de prueba, analizamos cada operación lógica del sistema de forma independiente. El número de casos se obtiene calculando el producto de los valores de prueba asignados a las variables que influyen en cada decisión (incluyendo ahora **Null** en las variables booleanas).

A continuación, se detalla el cálculo por operación, basándonos en los valores seleccionados por conjetura de errores en la sección anterior:

Operación / Regla	Variables Influyentes	Valores Seleccionados (Nº)	Máx. Casos
1. Verificación de Salud	- facultadesFisicasPlenas - sintomasInfecciosos	3 3	9
2. Quedarse en Casa	- temperatura - humedadRelativa - hayPrecipitaciones	10 9 3	270
3. Esquí	- temperatura - humedadRelativa - hayPrecipitaciones - aforoEsquiCompleto	10 9 3 3	810
4. Senderismo / Escalada	- temperatura - hayPrecipitaciones - esNieve - aforoSenderismoCompleto	10 3 3 3	270

Operación / Regla	Variables Influyentes	Valores Seleccionados (Nº)	Máx. Casos
5. Catálogo Primavera / Verano / Otoño	- temperatura - humedadRelativa - hayPrecipitaciones - esNieve - estaNublado	10 9 3 3 3	2430
6. Cultural / Gastronómica	- temperatura - hayPrecipitaciones - esNieve - aforoCulturalCompleto	10 3 3 3	270
7. Playa / Piscina	- temperatura - hayPrecipitaciones - esNieve - aforoPiscinaCompleto	10 3 3 3	270

Nota: La variable **esNieve** se incluye en las operaciones 4, 5, 6 y 7 porque el código evalúa la condición "no llueve", la cual depende lógicamente de la combinación de **hayPrecipitaciones** y **esNieve** (si hay precipitaciones y NO es nieve, entonces llueve).

4. Tablas de Verdad y Selección de Casos de Prueba

A continuación se detallan las tablas de verdad para cada decisión. Se han resaltado en azul las dos filas seleccionadas para la ejecución de las pruebas.

4.1. Operación 1: Verificación de Estado de Salud

Facultades Plenas	Síntomas (2 sem)	¿Permite Actividad?
V	F	SÍ
V	V	NO
F	F	NO
F	V	NO

4.2. Operación 2: Recomendación "Quedarse en Casa"

Temp < 0	Hum < 15	Precipitación	Resultado
V	V	V	SÍ
V	V	F	NO
V	F	V	NO
F	V	V	NO
Otras combinaciones			NO

4.3. Operación 3: Recomendación "Esquí"

Temp < 0	Hum < 15	Precip	Aforo Esquí	Resultado
V	V	F	F	SÍ
V	V	F	V	NO (Aforo)
V	V	V	-	NO (Precip)
V	F	-	-	NO (Hum)
F	-	-	-	NO (Temp)

4.4. Operación 4: Senderismo y Escalada

$0 \leq T \leq 15$	Precip	Es Nieve	Aforo Send.	Resultado
V	F	-	F (Libre)	SÍ
V	V	V (Nieva)	F (Libre)	SÍ
V	V	F (Llueve)	F (Libre)	NO (Llueve)
V	F	-	V (Lleno)	NO (Aforo)
F	-	-	-	NO (Temp)

4.5. Operación 5: Catálogo General

$15 \leq T \leq 25$	Precip	Nieve	Nublado	$Hum \leq 60$	Result
V	F	-	F	V	SÍ
V	V	V	F	V	SÍ
V	V	F	F	V	NO (Lluvia)
V	F	-	V	V	NO (Nube)
V	F	-	F	F	NO (Hum)
F	-	-	-	-	NO (Temp)

4.6. Operación 6: Culturales y Gastronómicas

$25 \leq T \leq 35$	Precip	Nieve	Aforo Cult.	Resultado
V	F	-	F (Libre)	SÍ
V	V	V	F (Libre)	SÍ
V	V	F	-	NO (Llueve)
V	F	-	V (Lleno)	NO (Aforo)
F	-	-	-	NO (Temp)

4.7. Operación 7: Playa y Piscina

$T > 30$	Precip	Nieve	Aforo Pisc.	Playa	Piscina
V	F	-	F (Libre)	SÍ	SÍ
V	F	-	V (Lleno)	SÍ	NO
V	V	V	F (Libre)	SÍ	SÍ
V	V	F	-	NO	NO
F	-	-	-	NO	NO