Medición de Calidad de Vida Relacionada con la Salud
y otros resultados percibidos

# Aplicación de instrument
# de medición de la CVRS
# basados en preferencias

Fernando I. Sánchez Martínez

**Documento docente ESYEC 02/2010**

# Sumario

- Cómo medir directamente utilidades
  - Elección de los sujetos y descripción de los estados
  - Selección del método de “elicitación” (VAS, SG, TT diseño del “escenario”
  - Procedimientos de búsqueda del valor de indiferen
  - Cálculo de las utilidades
- Obtención de utilidades a partir de “tarifas”.

# Sumario

- Cómo medir directamente utilidades
  - Elección de los sujetos y descripción de los estados
  - Selección del método de "elicitación" (VAS, SG, TTO
    diseño del "escenario"
  - Procedimientos de búsqueda del valor de indiferen
  - Cálculo de las utilidades
- Obtención de utilidades a partir de "tarifas".

# Sumario

- Cómo medir directamente utilidades
  - Elección de los sujetos y descripción de los estados
  - Selección del método de “elicitación” (VAS, SG, TTC diseño del “escenario”
  - Procedimientos de búsqueda del valor de indiferen
  - Cálculo de las utilidades
- Obtención de utilidades a partir de “tarifas”.

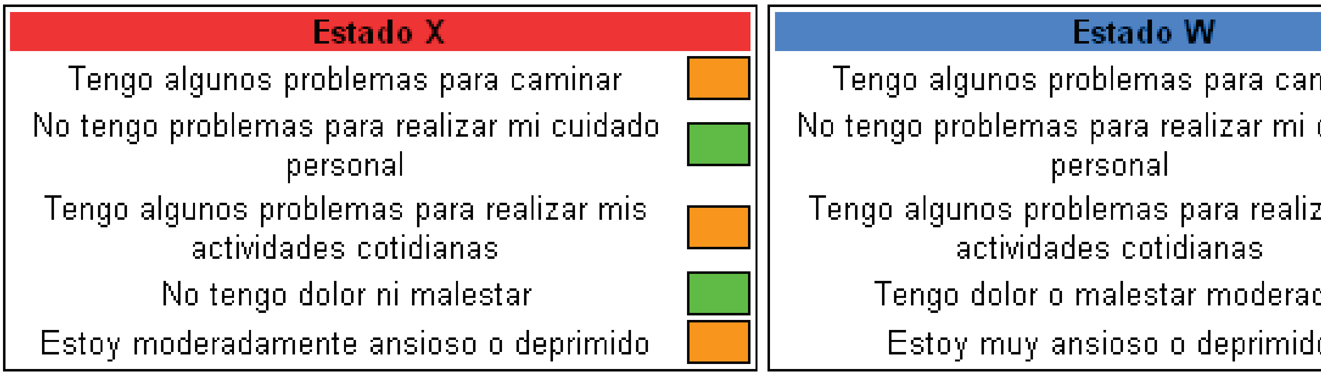
# Elección de los sujetos

- Las preferencias ¿de quién?
  - Población general
  - Pacientes
  - Otros (clínicos)
- Población general: congruente con la perspect social (presente en la medida indirecta – QWB EQ-5D)
- Pacientes: más familiarizados con el problema salud; posibles sesgos
- Profesionales sanitarios: mayor conocimiento; representativos

# Descripción del estado de salud

- Estados crónicos vs. estados temporales
- Descripción holística vs. taxonómica
  - Sistemas de clasificación multi-atributo

Ejemplo: EQ-5D



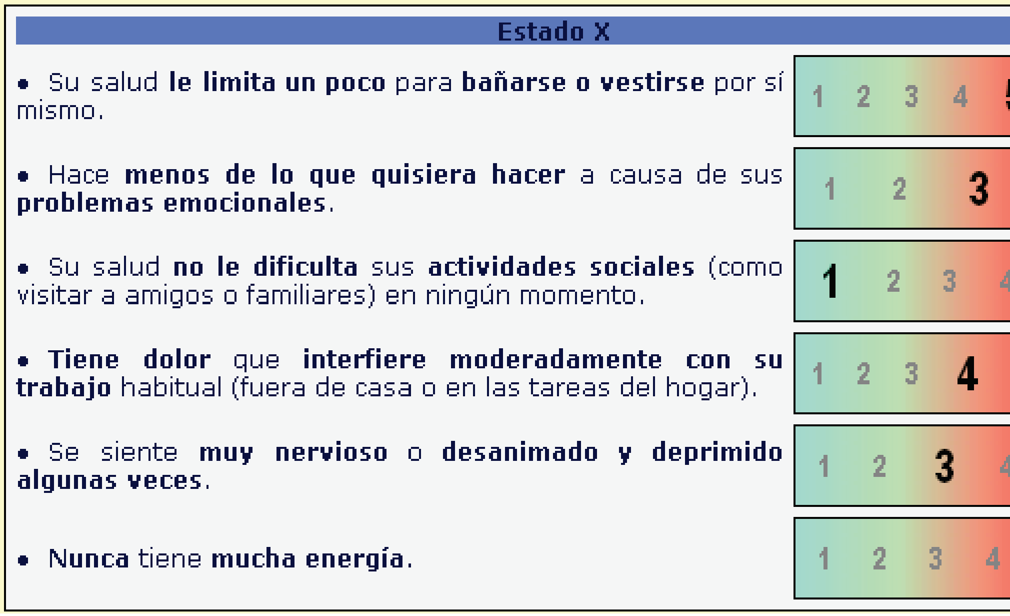
| Estado X | |
|---|---|
| Tengo algunos problemas para caminar | 🟧 |
| No tengo problemas para realizar mi cuidado personal | 🟩 |
| Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas | 🟧 |
| No tengo dolor ni malestar | 🟩 |
| Estoy moderadamente ansioso o deprimido | 🟧 |

| Estado W |
|---|
| Tengo algunos problemas para can |
| No tengo problemas para realizar mi personal |
| Tengo algunos problemas para realiz actividades cotidianas |
| Tengo dolor o malestar moderac |
| Estoy muy ansioso o deprimid |

# Descripción del estado de salud

- Estados crónicos vs. estados temporales
- Descripción holística vs. taxonómica
    - Sistemas de clasificación multi-atributo

Ejemplo: SF-6D



Estado X

- Su salud **le limita un poco** para **bañarse o vestirse** por sí mismo.
- Hace **menos de lo que quisiera hacer** a causa de sus **problemas emocionales**.
- Su salud **no le dificulta** sus **actividades sociales** (como visitar a amigos o familiares) en ningún momento.
- **Tiene dolor** que **interfiere moderadamente con su trabajo** habitual (fuera de casa o en las tareas del hogar).
- Se siente **muy nervioso o desanimado y deprimido algunas veces**.
- **Nunca** tiene **mucha energía**.

# Sumario

- Cómo medir directamente utilidades
  - Elección de los sujetos y descripción de los est
  - Selección del método de “elicitación” (VAS, SG
    y diseño del “escenario”
  - Procedimientos de búsqueda del valor de indi
  - Cálculo de las utilidades
- Obtención de utilidades a partir de “tarifa

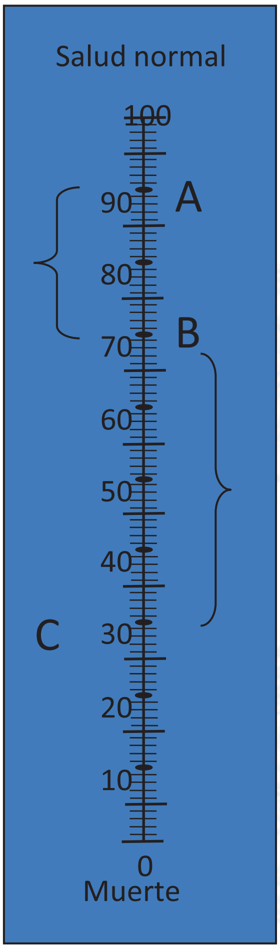
# Métodos de medición de preferencias.

| | *Formato de la pregunta* | |
|---|---|---|
| *Respuesta basada en* | *Certeza* | *Riesg* |
| *Introspección* | **Escala visual analógica (VAS)** | |
| *Elección* | **Intercambio temporal (TTO)** | **Lotería es<br>(SG** |
| | Intercambio de personas (PTO) | Métodos de<br>lotería” |

# La escala visual analógica (VAS)

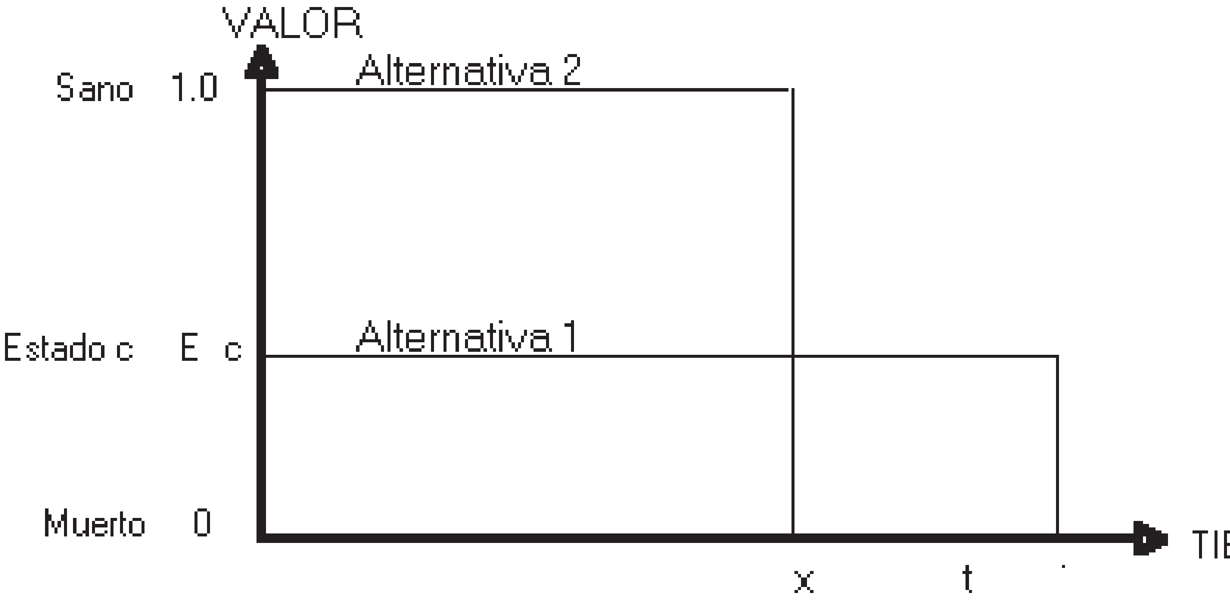
- Extremos de la escala:
  - Salud normal=100
  - Muerte=0
- La distancia entre cada dos estados debe reflejar la *intensidad* con que se prefiere uno sobre otro

$$\rightarrow U(C) - U(B) = 2 \times [U(B) - U(A)]$$


Salud normal
100
90
A
80
70
B
60
50
40
C
30
20
10
0
Muerte

# Intercambio temporal (*time trade-off*)

- Se intercambia cantidad por calidad de vid


VALOR
Sano 1.0
Alternativa 2
Estado c E c
Alternativa 1
Muerto 0
x
t
TIE

**(Estado de salud crónico *mejor que la muerte*)**

# Intercambio temporal (*time trade-off*)

- Ejemplo de redacción de “escenario”:

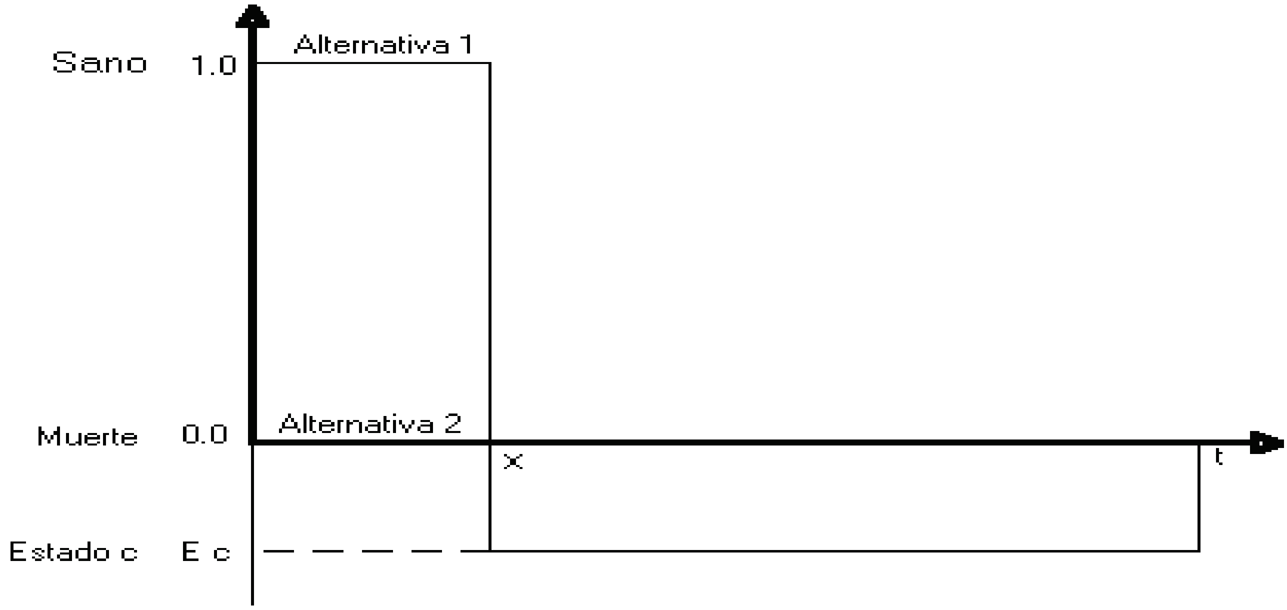
*Imagine que, a resultas de una enfermedad, usted se encuentra en e*
*salud c. Su médico le ha informado de que no existe ningún tratamie*
*disponible que le permita mejorar su condición y que usted permane*
*dicho estado de salud los próximos t años, tras los cuales morirá.*

*Imagine ahora que su médico le ofrece la posibilidad de recibir un tr*
*que le permitiría recuperar la salud normal, si bien este tratamiento*
*como efecto secundario el reducir su esperanza de vida hasta x.*

**¿Se sometería al tratamiento?**

# Intercambio temporal (*time trade-off*)

- Estados "peores que la muerte":


Alternativa 1
Sano
1.0
Muerte
0.0
Alternativa 2
x
t
Estado c
E c

**(Estado de salud crónico *peor que la muerte*)**

# Intercambio temporal (*time trade-off*)

- Ejemplo de redacción de “escenario”

*Imagine que le ha sido diagnosticada una enfermedad grave qu*
*recibir tratamiento, le causará la muerte en unos días.*

*Su médico le ha informado de que el único tratamiento disponi*
*permitiría vivir t años, los primeros x en el estado de salud c y l*
*restantes con salud normal.*

**¿Se sometería al tratamiento?**

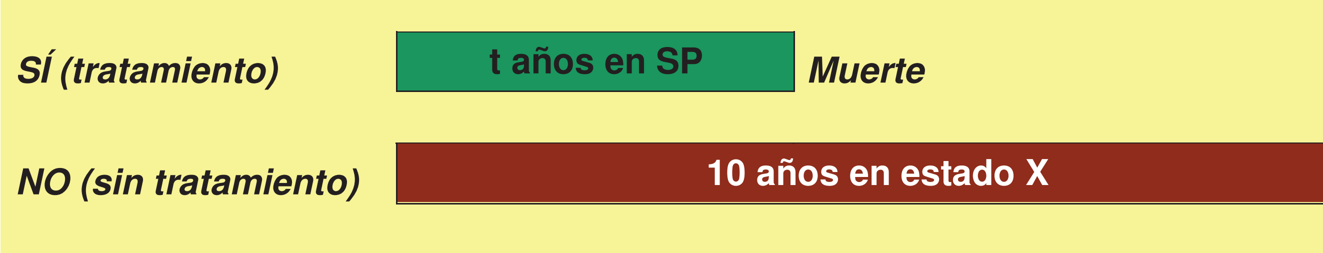
# Discriminación entre estados mejores y peores que la muerte

*Imagine que su médico le informa de que usted tiene una enfe*
*que, de no recibir tratamiento urgentemente, degenerará de*
*rápida, causándole la muerte en menos de un mes.*

*Existe un tratamiento que, si bien no le curaría la enfermeda*
*completo, le permitiría vivir t años más en el estado de salud*
*de los cuales moriría.*

# Intercambio temporal (*time trade-off*)

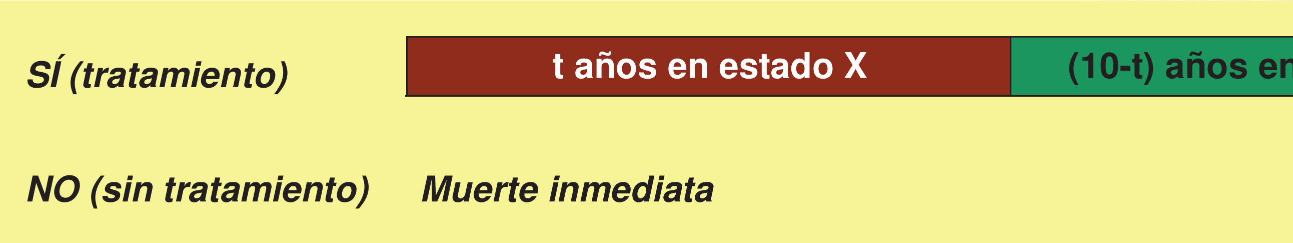
- Ejemplo de ayudas visuales:



***SÍ (tratamiento)*** — **t años en SP** — ***Muerte***

***NO (sin tratamiento)*** — **10 años en estado X**

Estados "peores que la muerte"

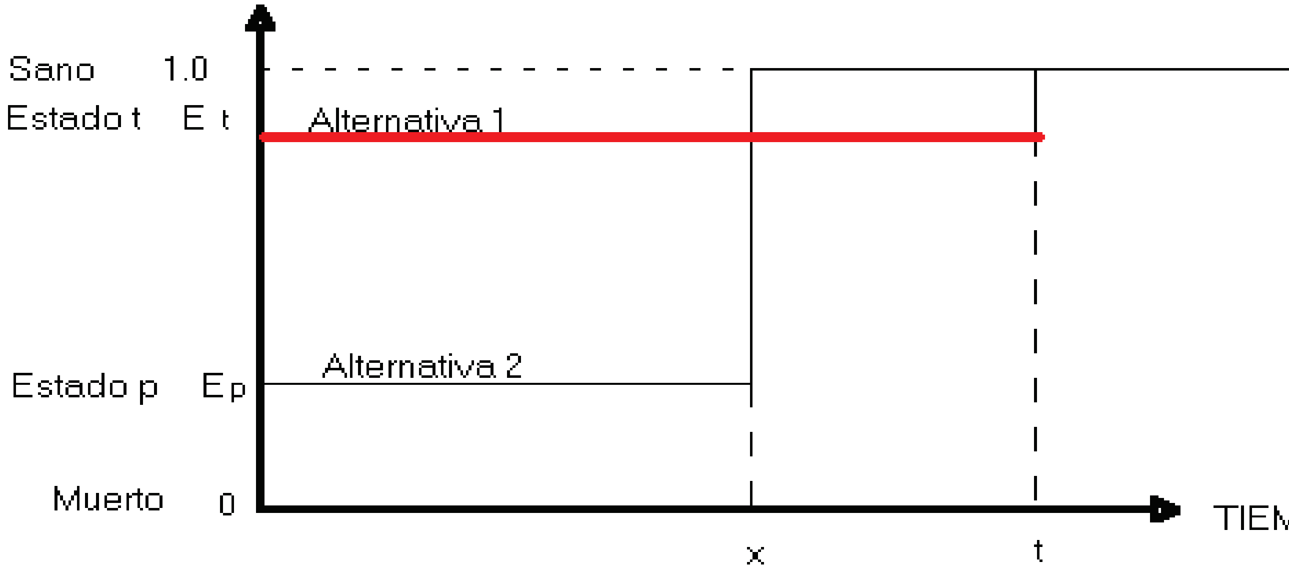


***SÍ (tratamiento)*** — **t años en estado X** — **(10-t) años en**

***NO (sin tratamiento)*** — ***Muerte inmediata***

# Intercambio temporal (*time trade-off*)

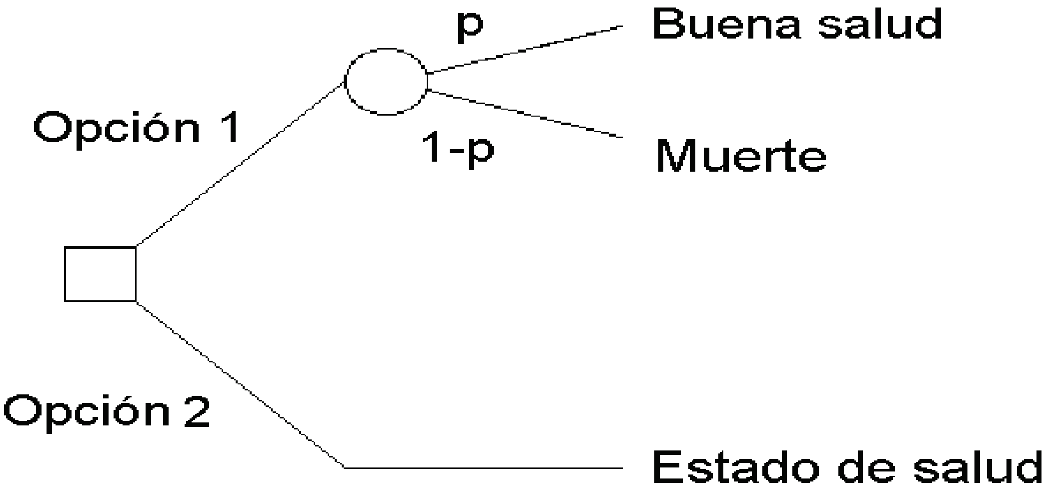
- Estados temporales:


Sano 1.0
Estado t E t
Alternativa 1
Estado p E p
Alternativa 2
Muerto 0
x
t
TIEM

**(Estado de salud temporal *mejor que la muerte*)**

# Lotería estándar (*standard gamble*)

- Se intercambia calidad de vida por certeza


p
Buena salud
Opción 1
1-p
Muerte
Opción 2
Estado de salud

**Estado de salud crónico (*mejor que la muerte*)**

# Lotería estándar (*standard gamble*)

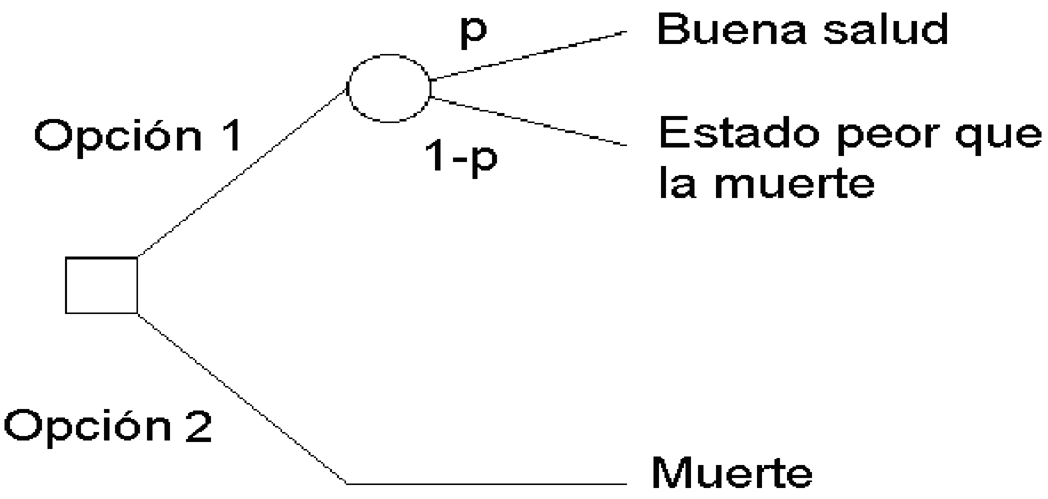
- Ejemplo de redacción de “escenario”:

*Imagine que, a resultas de una enfermedad, usted se encuentra en e*
*salud X y permanecerá en él durante el resto de su vida.*
*Su médico le ofrece la posibilidad de someterse a una intervención q*
*permitiría recuperar la salud normal, si bien esta intervención, como*
*presenta un cierto riesgo. En concreto, existe un probabilidad* **p** *de qu*
*intervención tenga éxito y restablezca su salud, pero existe así mism*
*probabilidad de* **1-p** *de que el tratamiento fracase ocasionándole la*
*manera inmediata.*

**¿Se sometería a la intervención?**

# Lotería estándar (*standard gamble*)

- Estados “peores que la muerte”:


p
Buena salud
Opción 1
1-p
Estado peor que la muerte
Opción 2
Muerte

**Estado de salud crónico (*peor que la muerte*)**

# Lotería estándar (*standard gamble*)

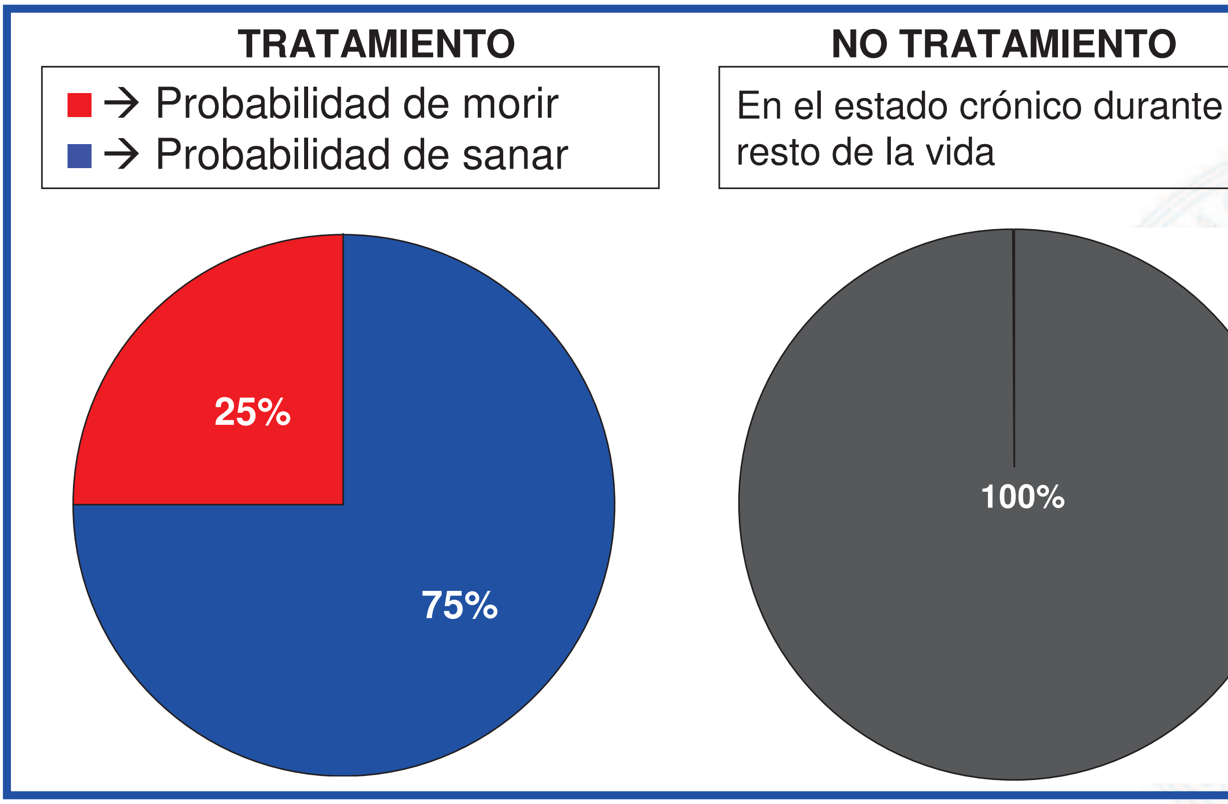
- Ejemplo de redacción de "escenario":

*Imagine que le ha sido diagnosticada una dolencia fatal que le ocasi*
*muerte en unos pocos días.*
*Su médico le ha informado de que existe un tratamiento novedoso q*
*salvarle la vida y permitirle disfrutar de una salud normal durante el*
*días, siendo la probabilidad de éxito de* **p**. *Existe, así mismo, una pro*
*de que el tratamiento fracase y, aunque evitará su muerte, hará que*
*permanezca en el estado de salud X durante el resto de su vida.*

**¿Se sometería a la intervención?**

# Lotería estándar (*standard gamble*)

- Ejemplo de ayudas visuales (porcentajes):



**TRATAMIENTO**

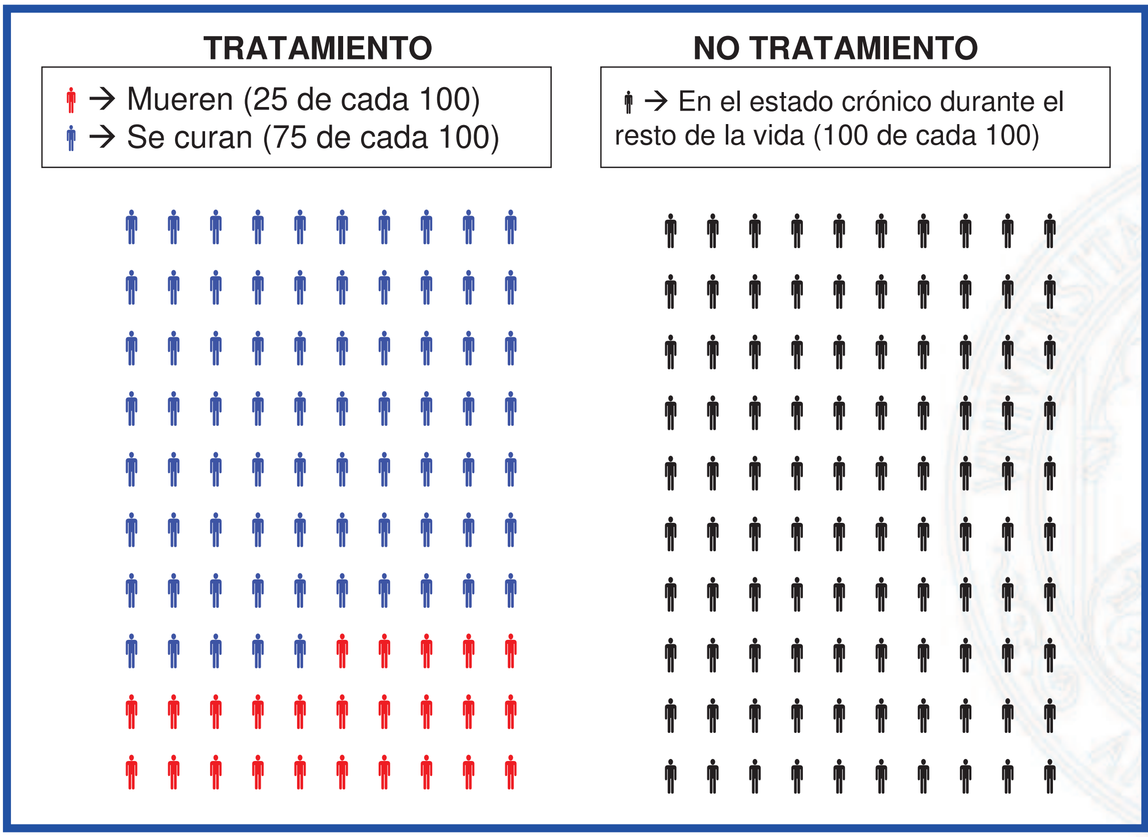
🟥 → Probabilidad de morir
🟦 → Probabilidad de sanar

**NO TRATAMIENTO**

En el estado crónico durante
resto de la vida

# Lotería estándar (*standard gamble*)

- Ejemplo de ayudas visuales (frecuencias):

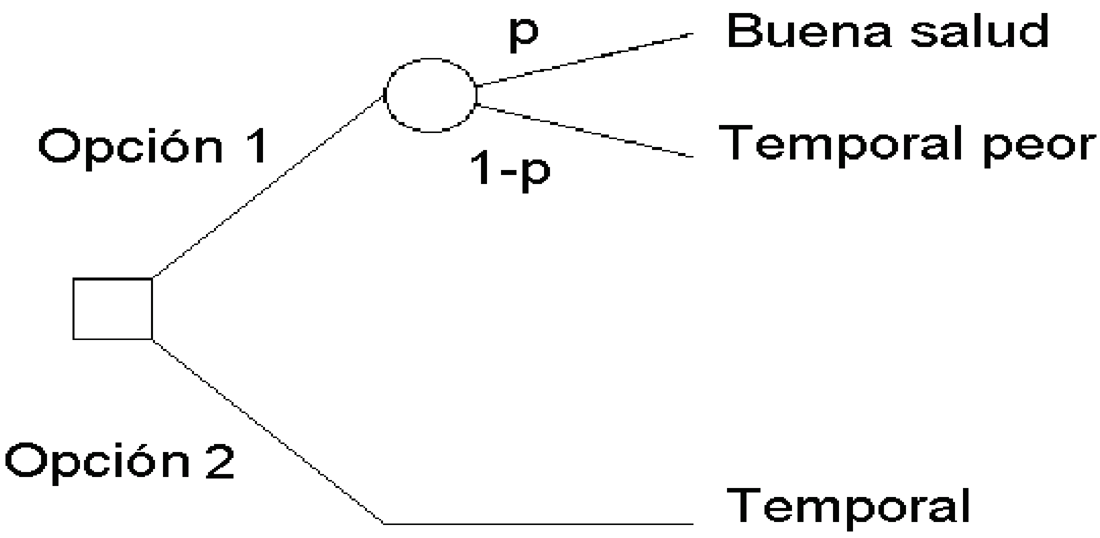


# Cómo expresar probabilidades (riesgos)

- ¿Es lo mismo 10 de cada 100 que un 10%?
  - Slovic et al. (2000):
    - A) *De cada 100 pacientes como X, 20 cometen actos viole*
    - B) *Los pacientes como X tienen un 20% de probabilidad d* *acto violento*
    - 41% **no** concederían alta en A); 21% en B)
- ¿Es lo mismo 10 de cada 100 que 100 de cada 10
  - Yamagishi (1997)
    - A) *El cáncer mata a 1.286 de cada 10.000 personas*
    - B) *El cáncer mata a 24,14 de cada 100 personas*
    - La gente percibe un riesgo mayor en A), aunque 12,86%< *bias*)

# Lotería estándar (*standard gamble*)

- Estados temporales:


p
Buena salud
Opción 1
1-p
Temporal peor
Opción 2
Temporal

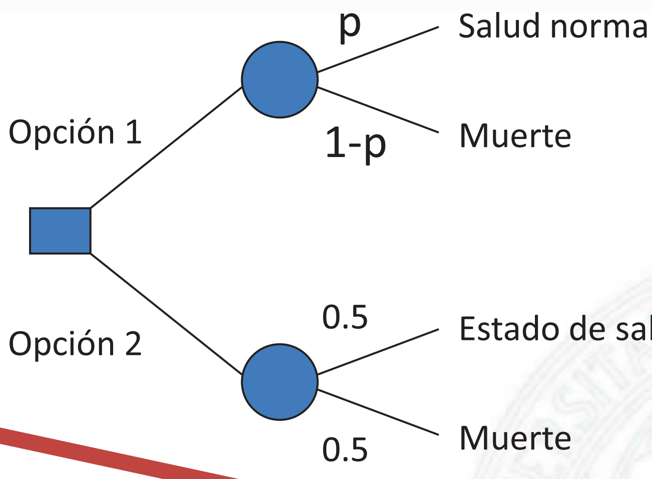
**Estado de salud temporal**

# Otros métodos

- Métodos "riesgo-riesgo"
  - *Lottery equivalents* o "dobles loterías"
  - Tratan de evitar el efecto certeza del SG
  - Se puede "elicitar" la preferencia con:
    - La probabilidad (*probability lottery equivalence*)
    - Un atributo (p.ej. la duración) de uno de los resultados (*value lottery eq*

# Otros métodos

## Probability lottery equivalence



Opción 1

p

Salud norma

1-p

Muerte

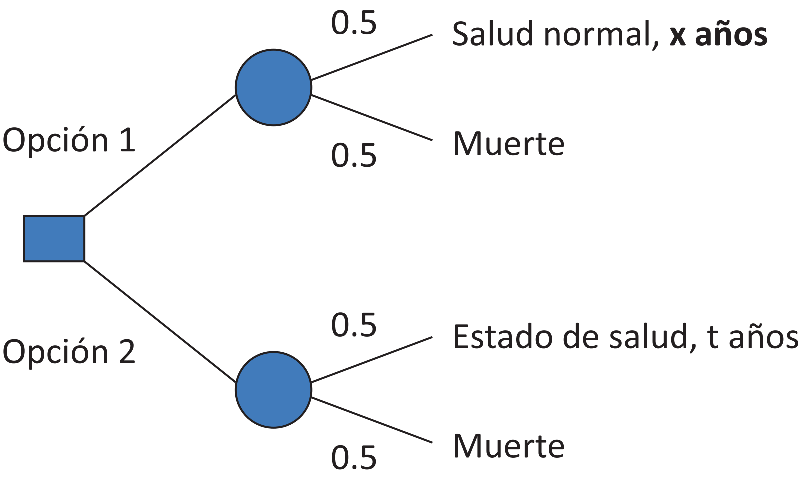
Opción 2

0.5

Estado de sal

0.5

Muerte



Opción 1

0.5

Salud normal, **x años**

0.5

Muerte

Opción 2

0.5

Estado de salud, t años

0.5

Muerte

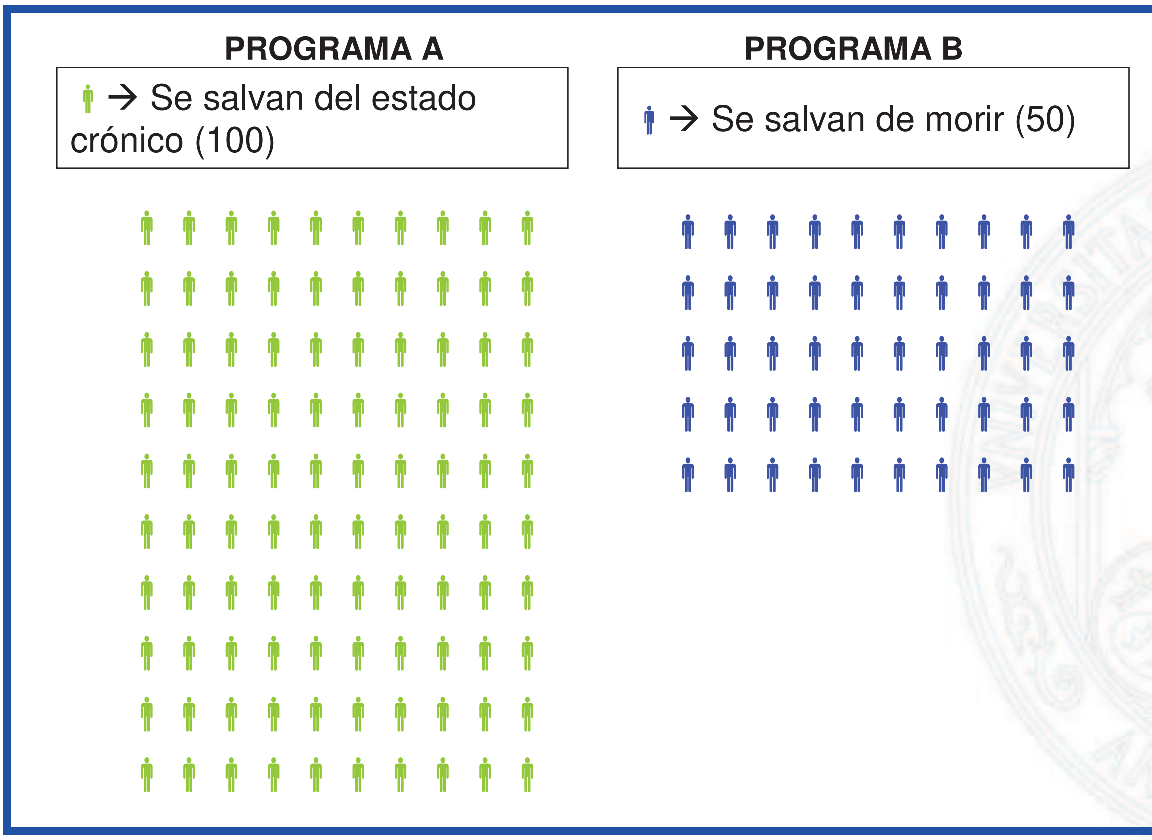
## Value lottery equivalence

# Otros métodos

- Métodos de obtención de utilidades basadas en preferenci “sociales”
  - Intercambio de personas (*person trade-off*)
  - Pretende incorporar consideraciones de equidad
  - Se intercambia magnitud de la ganancia en salud individual p de la mejora en salud (*más beneficio para menos vs. menos b más*)

# Intercambio de personas (person trade off)

- Ejemplo de ayudas visuales:



**PROGRAMA A**

→ Se salvan del estado crónico (100)

**PROGRAMA B**

→ Se salvan de morir (50)

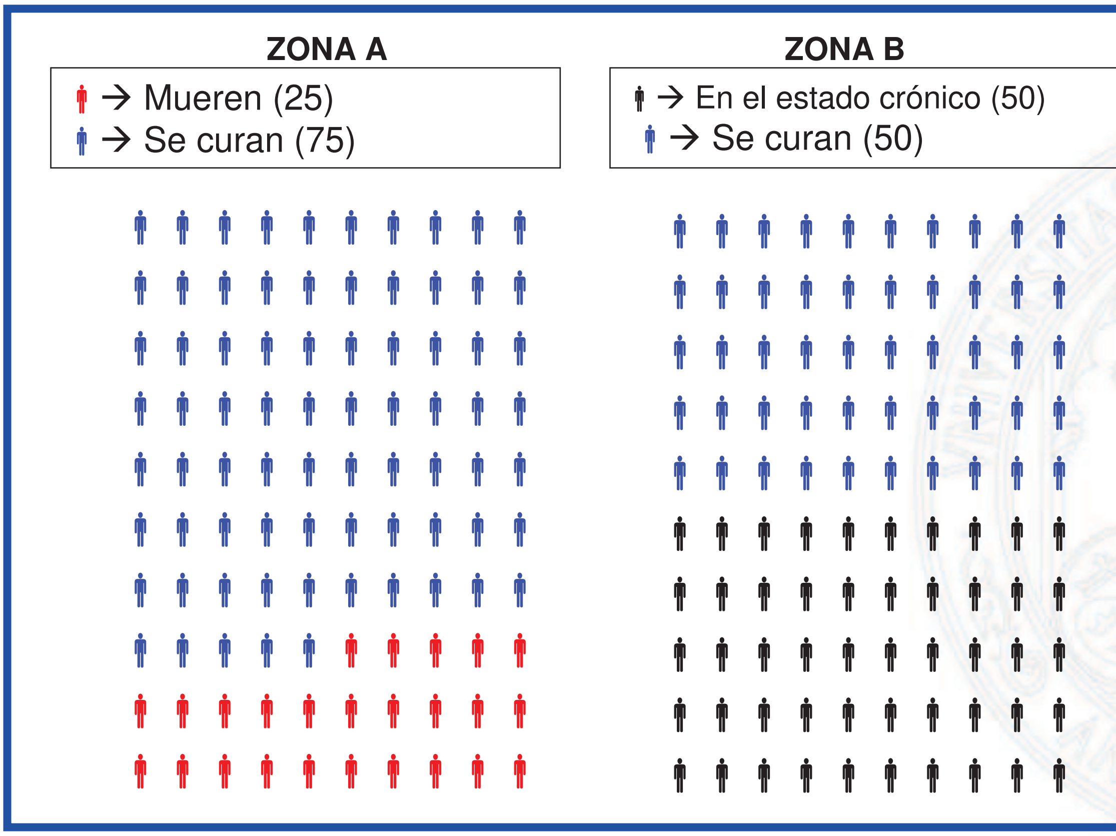
# Otros métodos

- Métodos de obtención de utilidades basadas en preferenci
  “sociales” (2)
  - El enfoque del “velo de la ignorancia”
  - El sujeto elige entre dos “sociedades” cuyas distribuciones de
    distintas

*dada la distribución de la salud entre dos zonas/poblaciones, ¿a cu*
*le gustaría pertenecer (o a qué zona se trasladaría) si no supiese co*
*cuál sería su situación personal en el seno de tales poblaciones?*

# Enfoque del velo de la ignorancia.

- Ejemplo de ayudas visuales:

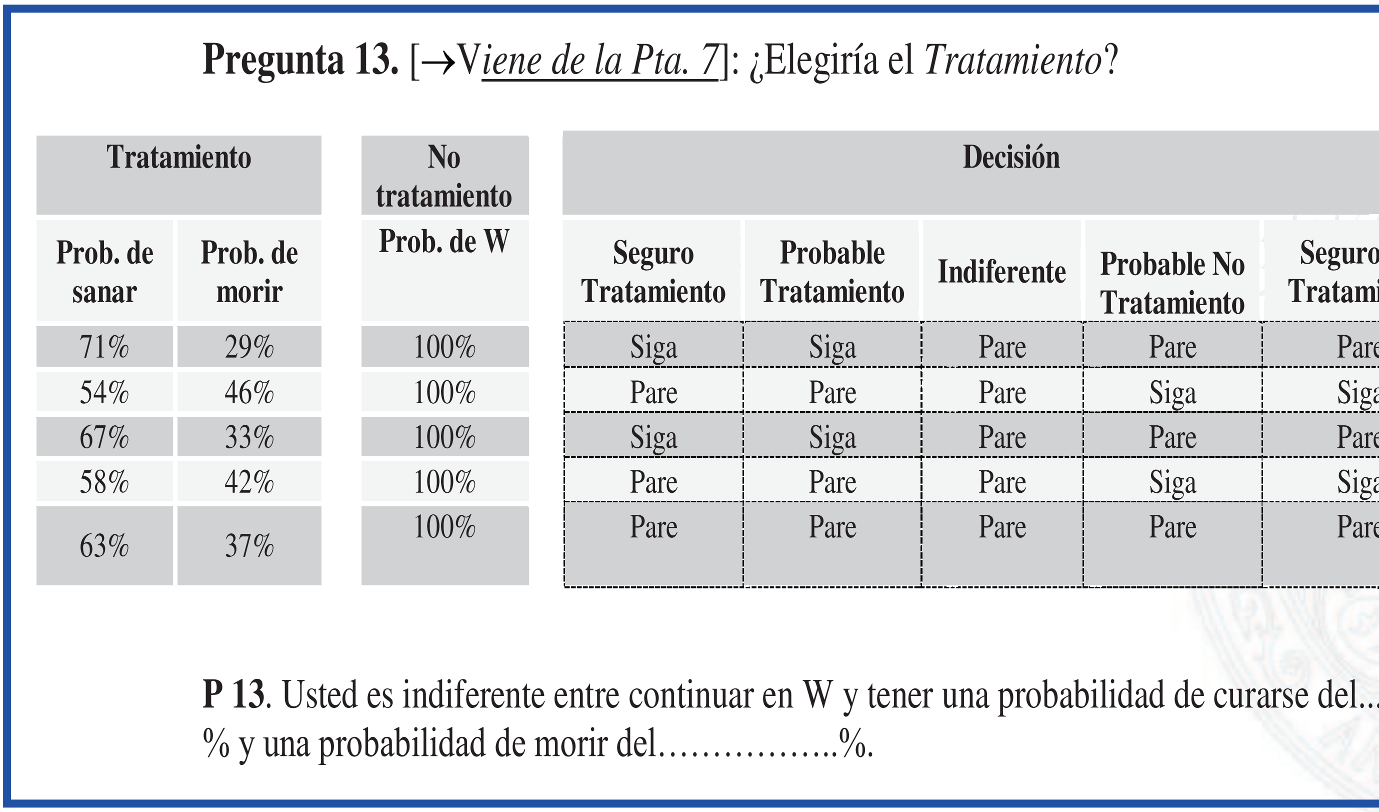


# Sumario

- Cómo medir directamente utilidades
  - Elección de los sujetos y descripción de los estados
  - Selección del método de “elicitación” (VAS, SG, TTO diseño del “escenario”
  - Procedimientos de búsqueda del valor de indiferen
  - Cálculo de las utilidades
- Obtención de utilidades a partir de “tarifas”.

# Procedimientos de búsqueda…

- Procedimientos “*up and down*”



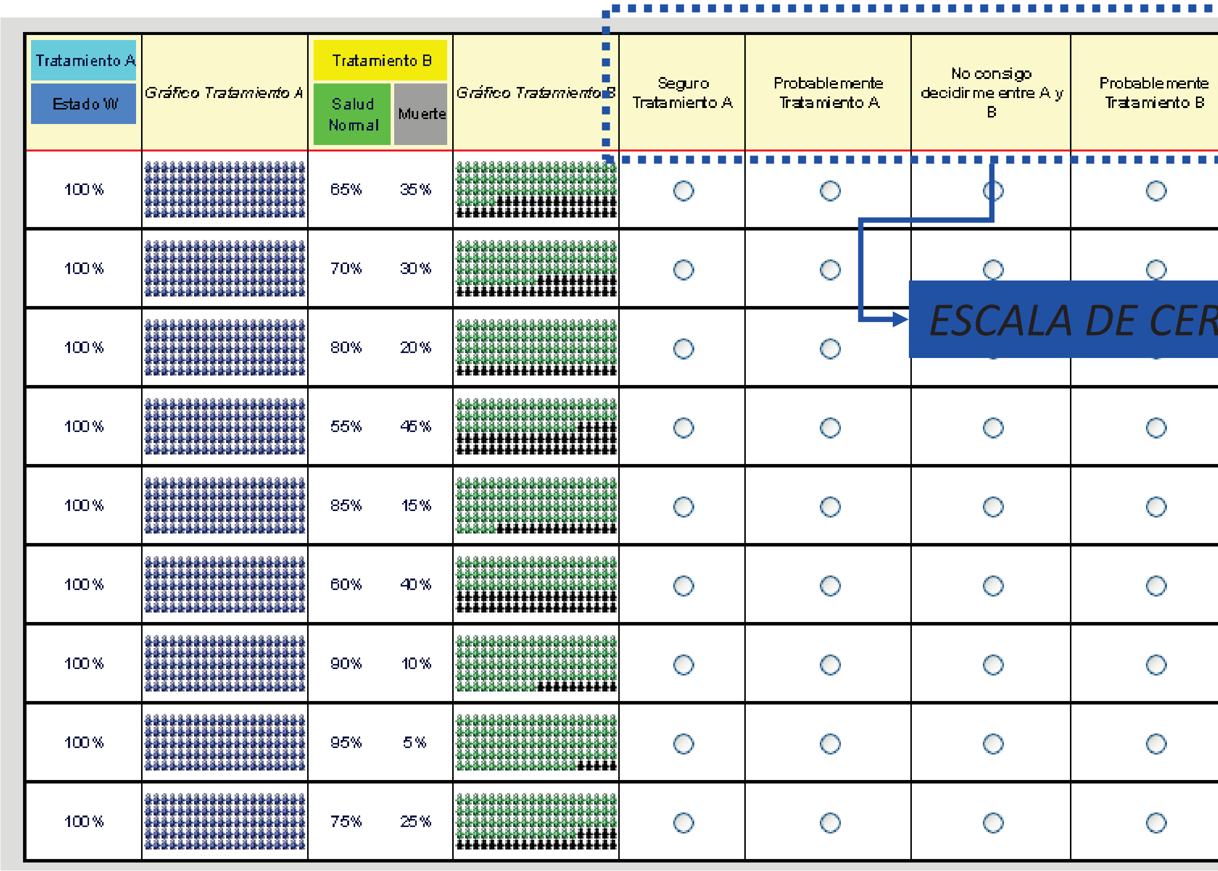
**Pregunta 13.** [→V*iene de la Pta. 7*]: ¿Elegiría el *Tratamiento*?

| Tratamiento |  | No tratamiento | Decisión |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Prob. de sanar | Prob. de morir | Prob. de W | Seguro Tratamiento | Probable Tratamiento | Indiferente | Probable No Tratamiento | Seguro Tratami |
| 71% | 29% | 100% | Siga | Siga | Pare | Pare | Pare |
| 54% | 46% | 100% | Pare | Pare | Pare | Siga | Sig |
| 67% | 33% | 100% | Siga | Siga | Pare | Pare | Pare |
| 58% | 42% | 100% | Pare | Pare | Pare | Siga | Sig |
| 63% | 37% | 100% | Pare | Pare | Pare | Pare | Pare |

**P 13**. Usted es indiferente entre continuar en W y tener una probabilidad de curarse del…
% y una probabilidad de morir del……………..%.

# Procedimientos de búsqueda…

- Método “cartón de pagos”



| Tratamiento A<br>Estado W | Gráfico Tratamiento A | Tratamiento B<br>Salud Normal | Muerte | Gráfico Tratamiento B | Seguro Tratamiento A | Probablemente Tratamiento A | No consigo decidirme entre A y B | Probablemente Tratamiento B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 % | | 65% | 35 % | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 100 % | | 70% | 30 % | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 100 % | | 80% | 20 % | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 100 % | | 55% | 45 % | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 100 % | | 85% | 15 % | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 100 % | | 60% | 40 % | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 100 % | | 90% | 10 % | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 100 % | | 95% | 5 % | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 100 % | | 75% | 25 % | | ○ | ○ | ○ | ○ |

ESCALA DE CER

# Procedimientos de obtención …

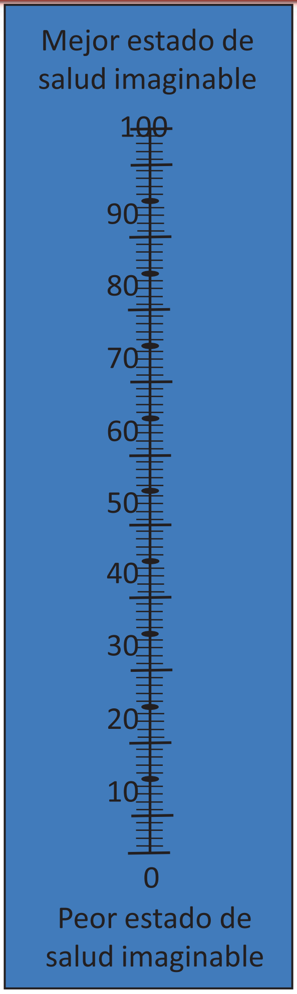
- Método "PEST" (*Parameter estimation by sequential testing*). Ejemplo:

1. Tras la primera respuesta del sujeto, la magnitud que se ofrece al sujeto a (disminuye) en *n*.
2. Una segunda elección coincidente da lugar al mismo incremento (disminu magnitud propuesta.
3. A partir de la cuarta elección en un mismo sentido, el incremento (dismin dobla, siempre y cuando no se excedan los límites.
4. Cada vez que el sujeto cambia su elección, el incremento (disminución) se dos.
5. La tercera elección en el mismo sentido puede dar lugar a un incremento en la magnitud de igual o doble cuantía que el anterior, según haya sido e de elección.
6. Cada 3 elecciones, se ofrece al sujeto una duración totalmente aleatoria s alguna con la secuencia utilizada. Con ello se intenta que el sujeto no perc produciendo un proceso de convergencia.

# Sumario

- Cómo medir directamente utilidades
  - Elección de los sujetos y descripción de los estados
  - Selección del método de “elicitación” (VAS, SG, TTC diseño del “escenario”
  - Procedimientos de búsqueda del valor de indiferen
  - Cálculo de las utilidades
- Obtención de utilidades a partir de “tarifas”.

# Cálculo de las utilidades


Mejor estado de salud imaginable
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Peor estado de salud imaginable

## Escala visual analógica:

- Si VAS(muerte) = 0:

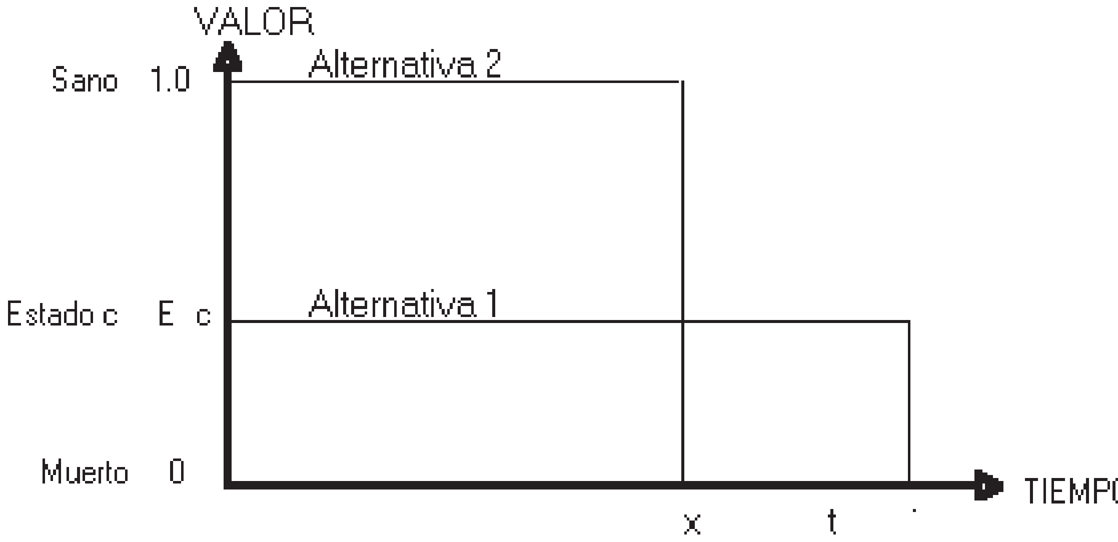
$$U(Q) = \frac{VAS(Q)}{100}$$

- Si VAS(muerte) > 0:

$$U(Q) = \frac{VAS(Q) - VAS(mu}{100 - VAS(mue}$$

# Intercambio personal

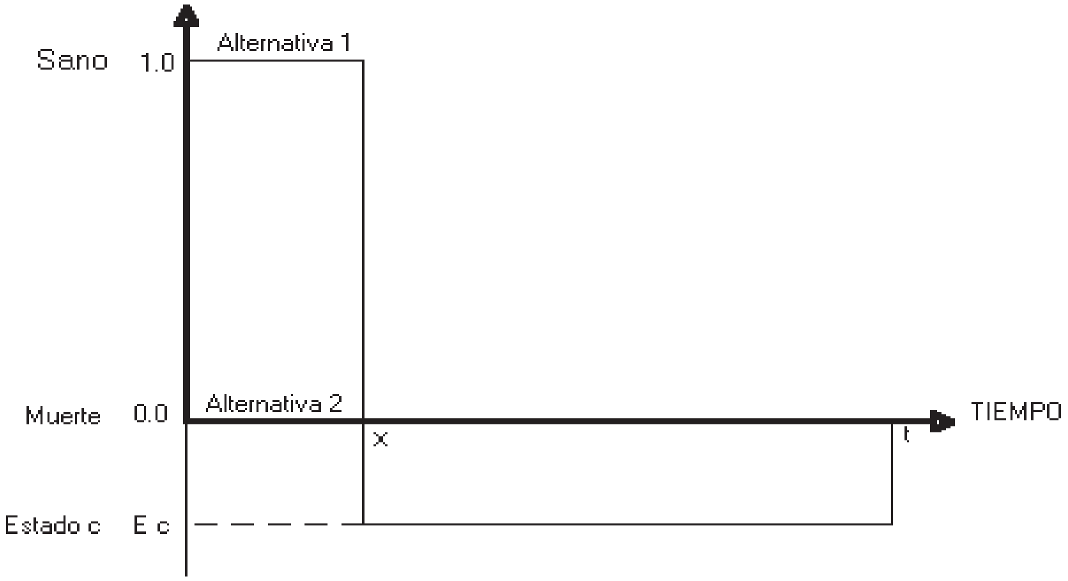
- Estados mejores que la muerte:


VALOR
Sano 1.0
Alternativa 2
Estado c E c
Alternativa 1
Muerto 0
TIEMP
x
t

$$U(Q) = \frac{x}{t}$$

# Intercambio personal

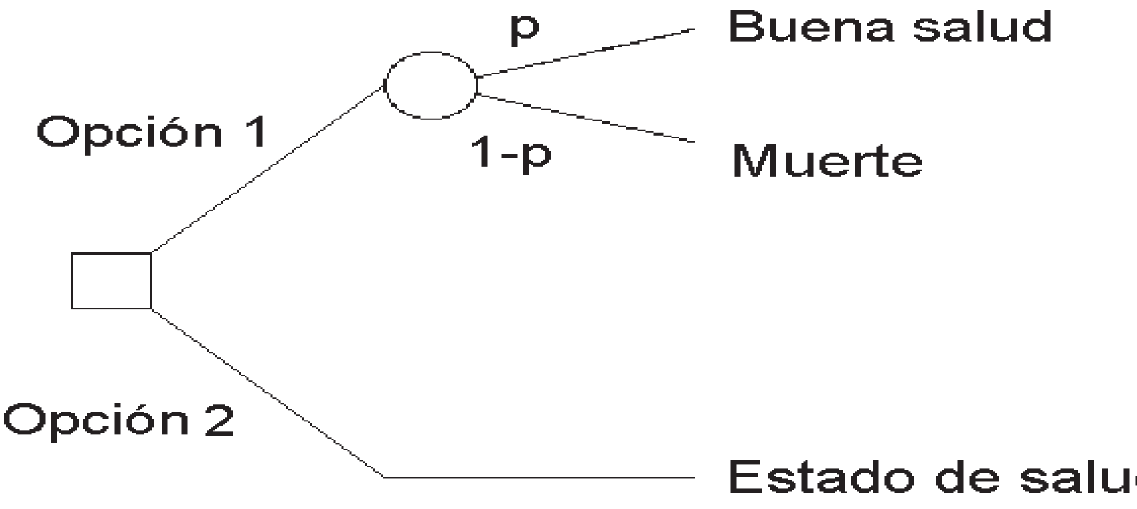
- Estados peores que la muerte:


Sano
1.0
Alternativa 1
Muerte
0.0
Alternativa 2
TIEMPO
x
t
Estado c
E c

$$U(Q) = \frac{-x}{t-x} = \frac{x}{x-t}$$

# Lotería Estándar (standard gamble)

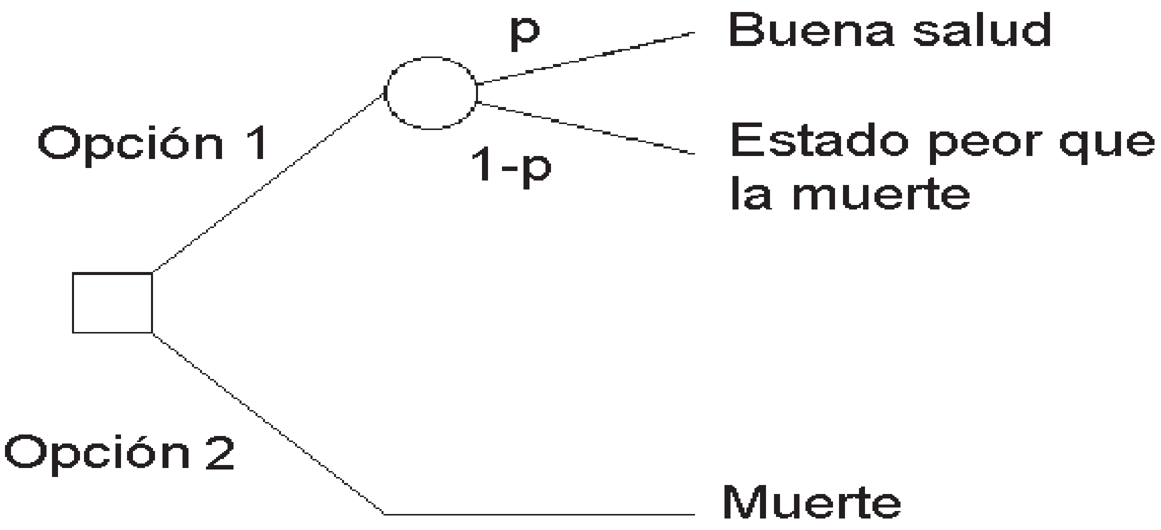
- Estados mejores que la muerte:


p
Buena salud
Opción 1
1-p
Muerte
Opción 2
Estado de salu

$U(Q) = p$

# Lotería Estándar (standard gamble)

- Estados peores que la muerte:


p

Buena salud

Opción 1

1-p

Estado peor que la muerte

Opción 2

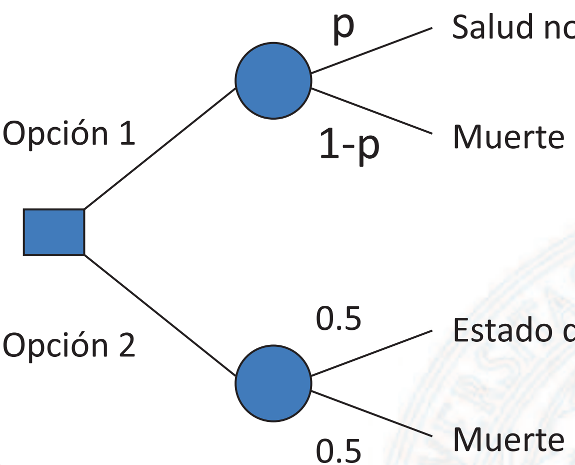
Muerte

$$U(Q) = \frac{-p}{1-p}$$

# Otros métodos

## Probability lottery equivalence

$U(Q) = 2p$


Opción 1

p

Salud no

1-p

Muerte

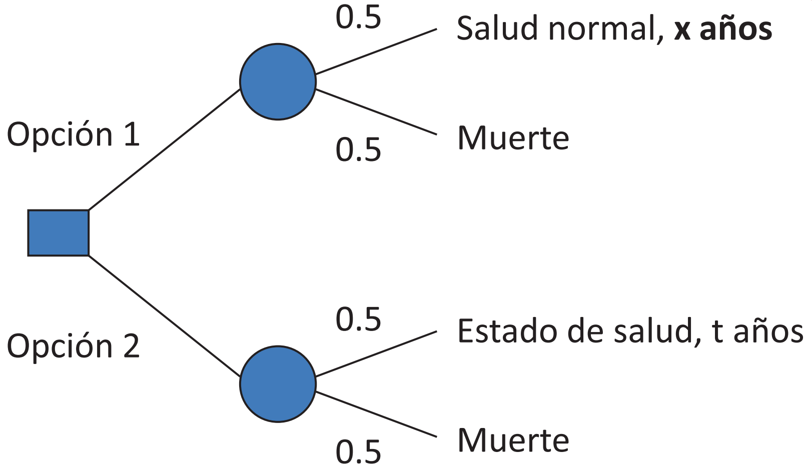
Opción 2

0.5

Estado d

0.5

Muerte


Opción 1

0.5

Salud normal, **x años**

0.5

Muerte

Opción 2

0.5

Estado de salud, t años

0.5

Muerte

## Value lottery equivalence

U(Q)

# Sumario

- Cómo medir directamente utilidades
  - Elección de los sujetos y descripción de los estados
  - Selección del método de “elicitación” (VAS, SG, TTO
diseño del “escenario”
  - Procedimientos de búsqueda del valor de indiferen
  - Cálculo de las utilidades
- Obtención de utilidades a partir de “tarifas”.

# EQ-5D: La “tarifa” española (Badía et al)

| | |
|---|---|
| Constante | 0.040 |
| M2 | 0.096 |
| M3 | 0.423 |
| SC2 | 0.134 |
| SC3 | 0.311 |
| UA2 | 0.078 |
| UA3 | 0.202 |
| PD2 | 0.083 |
| PD3 | 0.256 |
| AD2 | 0.051 |
| AD3 | 0.136 |
| N3 | 0.285 |

- Ejemplo: ‘21232’

| | |
|---|---|
| Salud normal | = 1 |
| Constante | - 0.040 |
| MO (nivel 2) | - 0.096 |
| SC (nivel 1) | - 0 |
| UA (nivel 2) | - 0.078 |
| PD (nivel 3) | - 0.256 |
| AD (nivel 2) | - 0.051 |
| N3 | - 0.285 |
| UTILIDAD | = **0.194** |

# EQ-5D: La “tarifa” británica (Dolan et al)

| | |
|---|---|
| Constante | 0.081 |
| M2 | 0.069 |
| M3 | 0.314 |
| SC2 | 0.104 |
| SC3 | 0.214 |
| UA2 | 0.036 |
| UA3 | 0.094 |
| PD2 | 0.123 |
| PD3 | 0.386 |
| AD2 | 0.071 |
| AD3 | 0.236 |
| N3 | 0.269 |

- Ejemplo: ‘21232’

| | |
|---|---|
| Salud normal | = 1 |
| Constante | - 0.081 |
| MO (nivel 2) | - 0.069 |
| SC (nivel 1) | - 0 |
| UA (nivel 2) | - 0.036 |
| PD (nivel 3) | - 0.386 |
| AD (nivel 2) | - 0.071 |
| N3 | - 0.269 |
| UTILIDAD | = **0.088** |

# EQ-5D: La “tarifa” japonesa (Tsuchiya et al.)

| | |
|---|---|
| Constante | 0.148 |
| M2 | 0.078 |
| M3 | 0.418 |
| SC2 | 0.053 |
| SC3 | 0.101 |
| UA2 | 0.040 |
| UA3 | 0.128 |
| PD2 | 0.083 |
| PD3 | 0.189 |
| AD2 | 0.062 |
| AD3 | 0.108 |
| N3 | 0.014 |

- Ejemplo: ‘21232’

| | |
|---|---|
| Salud normal | = 1 |
| Constante | - 0.148 |
| MO (nivel 2) | - 0.078 |
| SC (nivel 1) | - 0 |
| UA (nivel 2) | - 0.040 |
| PD (nivel 3) | - 0.189 |
| AD (nivel 2) | - 0.062 |
| N3 | - 0.014 |
| UTILIDAD | = **0.469** |

# EQ-5D: Nuestras estimaciones (1)

| | |
|---|---|
| Constante | 0.054 |
| M2 | 0.065 |
| M3 | 0.219 |
| SC2 | 0.155 |
| SC3 | 0.205 |
| UA2 | 0.069 |
| UA3 | 0.347 |
| PD2 | 0.000 |
| PD3 | 0.170 |
| AD2 | 0.130 |
| AD3 | 0.159 |
| N3 | 0.111 |

- Ejemplo: ‘21232’

| | |
|---|---|
| Salud normal | = 1 |
| Constante | - 0.054 |
| MO (nivel 2) | - 0.065 |
| SC (nivel 1) | - 0 |
| UA (nivel 2) | - 0.069 |
| PD (nivel 3) | - 0.170 |
| AD (nivel 2) | - 0.130 |
| N3 | - 0.111 |
| UTILIDAD | = **0.401** |

(1) Modelo de efectos aleatorios bajo utilidad no esperada no lineal (RDU)

# EQ-5D: Nuestras estimaciones (2)

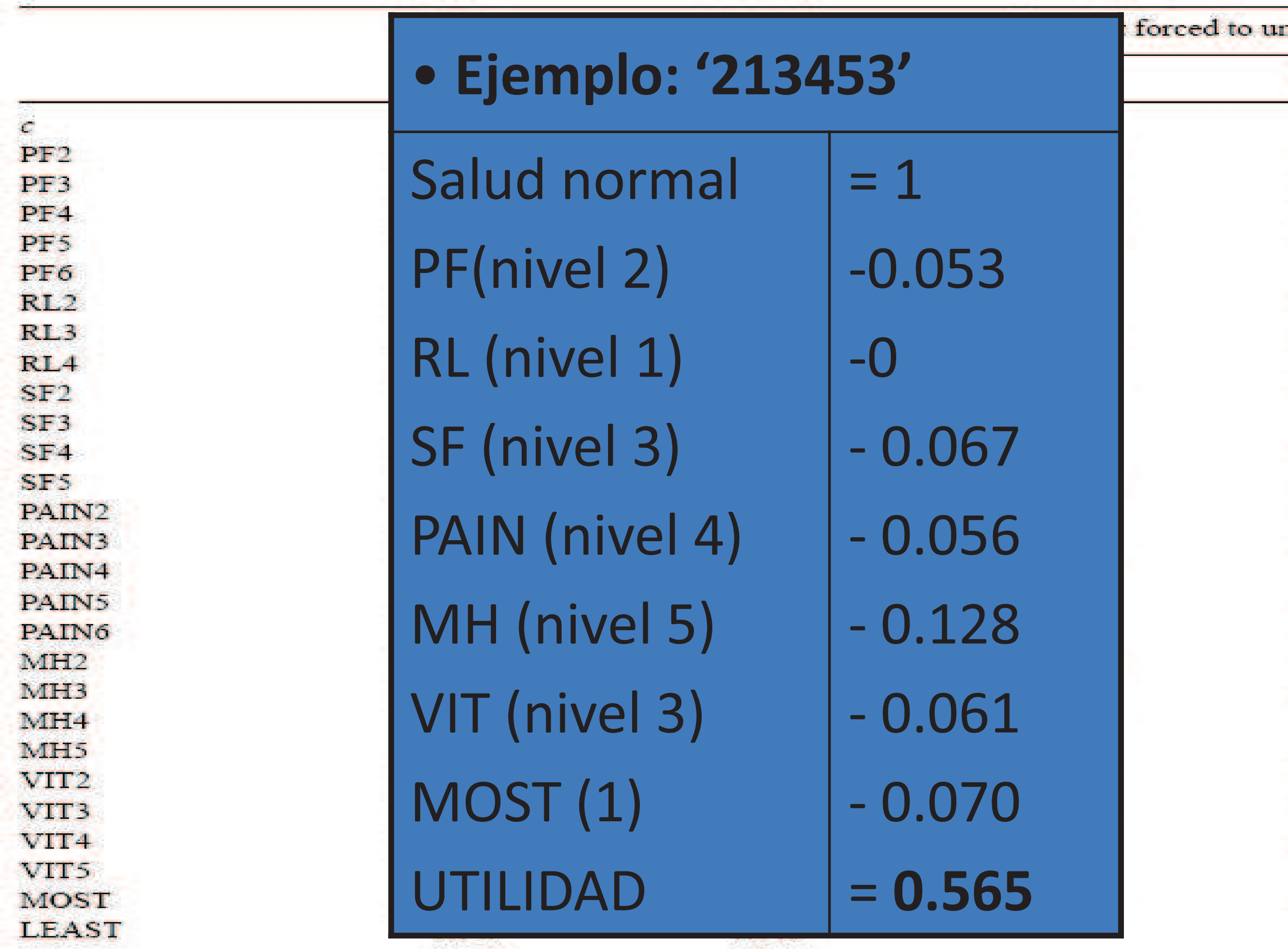
| | |
|---|---|
| Constante | --- |
| M2 | 0.043 |
| M3 | 0.185 |
| SC2 | 0.128 |
| SC3 | 0.217 |
| UA2 | 0.096 |
| UA3 | 0.231 |
| PD2 | 0.007 |
| PD3 | 0.131 |
| AD2 | 0.072 |
| AD3 | 0.224 |
| N3 | 0.314 |

- Ejemplo: ‘21232’

| | |
|---|---|
| Salud normal | = 1 |
| MO (nivel 2) | -0.043 |
| SC (nivel 1) | - 0.128 |
| UA (nivel 2) | - 0.096 |
| PD (nivel 3) | - 0.131 |
| AD (nivel 2) | - 0.072 |
| N3 | - 0.314 |
| UTILIDAD | = **0.220** |

(2) Estimación semi-paramétrica bajo utilidad no esperada no lineal (RDU)

# SF-6D. Brazier et al (2002)



forced to

c
PF2
PF3
PF4
PF5
PF6
RL2
RL3
RL4
SF2
SF3
SF4
SF5
PAIN2
PAIN3
PAIN4
PAIN5
PAIN6
MH2
MH3
MH4
MH5
VIT2
VIT3
VIT4
VIT5
MOST
LEAST

| **• Ejemplo: ‘213453’** | |
|---|---|
| Salud normal | = 1 |
| PF(nivel 2) | -0.053 |
| RL (nivel 1) | -0 |
| SF (nivel 3) | - 0.067 |
| PAIN (nivel 4) | - 0.056 |
| MH (nivel 5) | - 0.128 |
| VIT (nivel 3) | - 0.061 |
| MOST (1) | - 0.070 |
| UTILIDAD | = **0.565** |

# Referencias bibliográficas

- Badia X, Roset R, Herdman, M, Kind P. A comparison of GB a Spanish general population time trade-off values for EQ-5D states. Medical Decision Making 2001; 21(1): 7-16.
- Dolan P. Modeling valuations for EuroQol health states. Me Care 1997; 35(11):1095-1108.
- Tsuchiya A, Ikeda S, Ikegami N, Nishimura S, Sakai I, Fukuda Estimating an EQ-5D population value set: the case of Japar Health Economics 2002; 11: 341-53.
- Brazier J, Roberts J, Deverill M. The estimation of a preferer based measure of health from the SF-36. Journal of Health Economics 2002; 21: 271-92.