

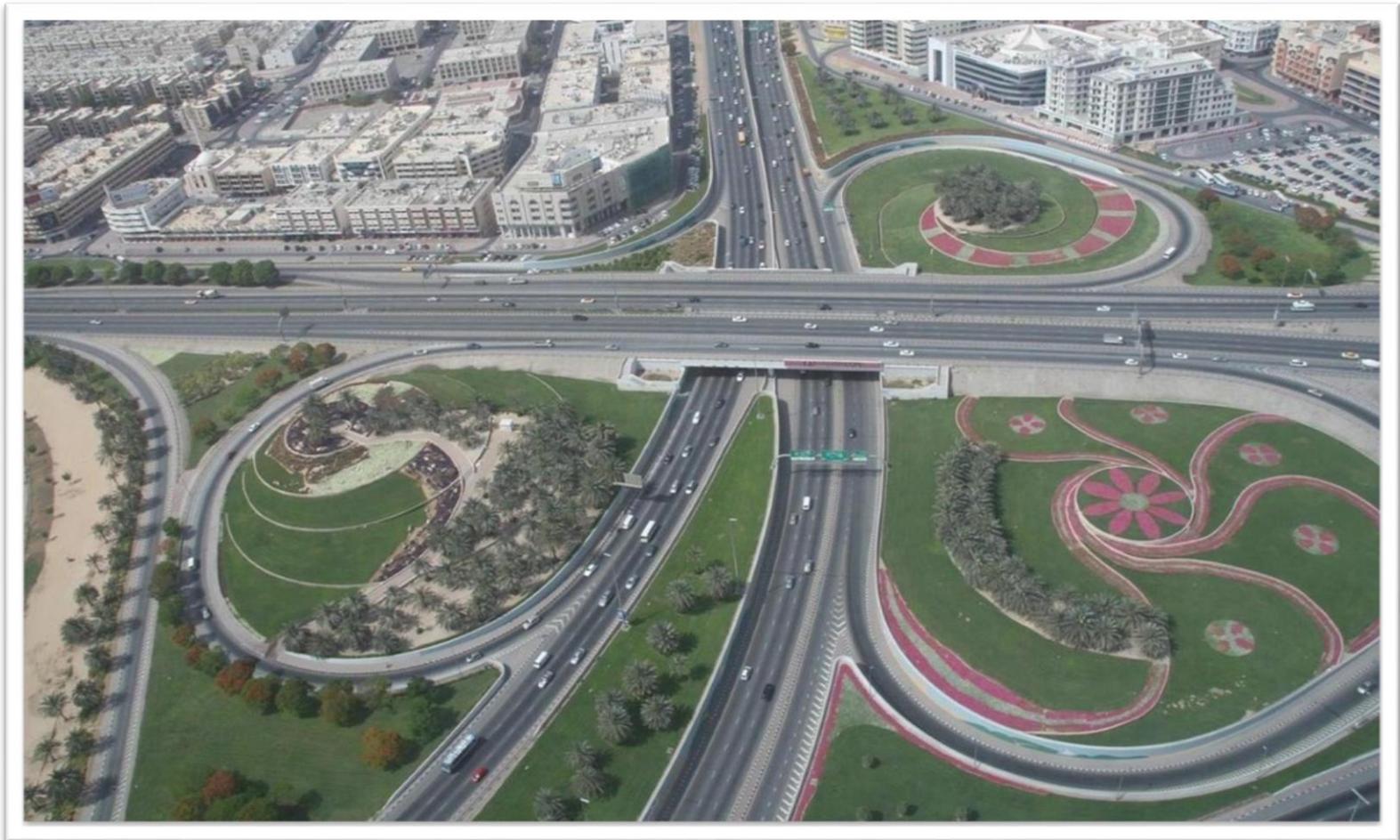
EVALUACIÓN DE PROYECTOS Y SERVICIOS PÚBLICOS
Módulo 2. APLICACIONES A PROYECTOS DE INGENIERÍA



Saúl Torres Ortega

DPTO. DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA 4. PROYECTOS LINEALES (CARRETERAS Y FFCC)



PROYECTOS LINEALES

CASO #1. LÍNEA FERROVIARIA

- **TEXTO DE TRABAJO**

4.2 CASE STUDY: INVESTMENT IN A RAILWAY LINE.

GUIDE TO COST-BENEFIT ANALYSIS OF INVESTMENT PROJECTS. COMISIÓN EUROPEA, 2008.

- **CUESTIONES A ABORDAR**

- INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DEL ACB
- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS
- BÚSQUEDA DE DATOS
- ANÁLISIS ECONÓMICO VS ANÁLISIS FINANCIERO
- OBTENCIÓN DEL INDICADOR

PROYECTOS LINEALES

CASO #2. TRAMO DE AUTOVÍA

- **TEXTO DE TRABAJO**

CASO DE ESTUDIO 2. EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA INVERSIÓN EN CARRETERAS: ACTUACIONES EN LA AUTOVÍA MUDÉJAR.

EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA Y FINANCIERA DE PROYECTOS DE TRANSPORTE PT2007-001-IAPP. GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y EL TRANSPORTE / CEDEX, 2010.

- **CUESTIONES A ABORDAR**

- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS
- BÚSQUEDA DE DATOS
- PARÁMETROS
- OBTENCIÓN DEL INDICADOR
- ANÁLISIS DE RIESGO

TEMA 5. PROYECTOS HIDRAÚLICOS



PROYECTOS HIDRÁULICOS

CASO #3. CONTROL DE INUNDACIONES

- **TEXTO DE TRABAJO**

ESTIMATED BENEFITS OF IBWC RIO GRANDE FLOOD-CONTROL PROJECTS IN THE UNITED STATES.

TEXAS WATER RESOURCES INSTITUTE. TEXAS A&M UNIVERSITY, 2004.

- **CUESTIONES A ABORDAR**

- METODOLOGÍA
- VALORACIÓN DE INTANGIBLES

PROYECTOS HIDRÁULICOS

CASO #4. ABASTECIMIENTO DE AGUA

- **TEXTO DE TRABAJO**

CASE STUDY - PROJECT NO. 03: EXPANSION OF THE WATER DISTRIBUTION THE CITY OF PLZEŇ, CZECH REPUBLIC.

EX POST EVALUATION OF COHESION POLICY INTERVENTIONS 2000-2006 FINANCED BY THE COHESION FUND. COMISIÓN EUROPEA, 2011.

- **CUESTIONES A ABORDAR**

- METODOLOGÍA
- EX-ANTE VS EX-POST
- ANÁLISIS ECONÓMICO VS ANÁLISIS FINANCIERO
- ANÁLISIS DE RIESGO

TEMA 6. PROYECTOS MEDIOAMBIENTALES



PROYECTOS MEDIOAMBIENTALES

CASO #5. RECUPERACIÓN AMBIENTAL

- **TEXTO DE TRABAJO**

COST-BENEFIT ANALYSIS OF THE SKJERN RIVER RESTORATION PROJECT.

DUBGAARD,A., KALLESØE,M.F., PETERSEN,M.L., LADENBURG, J.

*DEPARTMENT OF ECONOMICS AND NATURAL RESOURCES ROYAL VETERINARY
AND AGRICULTURAL UNIVERSITY COPENHAGEN, 2002.*

- **CUESTIONES A ABORDAR**

- METODOLOGÍA
- VALORACIÓN DE INTANGIBLES

TEMA 7. PROYECTOS ENERGÉTICOS Y DE RESIDUOS



PROYECTOS ENERGÉTICOS Y DE RESIDUOS

CASO #6. TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

- **TEXTO DE TRABAJO**

CASE STUDY - PROJECT NO. 50: LIPOR – MUNICIPAL SOLID WASTE INTEGRATED MANAGEMENT.

EX POST EVALUATION OF COHESION POLICY INTERVENTIONS 2000-2006 FINANCED BY THE COHESION FUND. COMISIÓN EUROPEA, 2011.

- **CUESTIONES A ABORDAR**

- METODOLOGÍA
- EX-ANTE VS EX-POST
- ANÁLISIS ECONÓMICO VS ANÁLISIS FINANCIERO
- ANÁLISIS DE RIESGO

Módulo 2. APLICACIONES A PROYECTOS DE INGENIERÍA

TEMA α . NOCIONES BÁSICAS DE ACB

1.- HISTORIA DEL ACB

2.- METODOLOGÍA BÁSICA

3.- FUNDAMENTOS TEÓRICOS

4.- DESCUENTO Y HORIZONTE TEMPORAL

5.- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD. ANÁLISIS DE RIESGO

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

DEFINICIÓN

- PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR EL VALOR SOCIAL DE PROGRAMAS, POLÍTICAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN (PEARCE, 1998).
- METODOLOGÍA QUE PROPORCIONA APOYO EN LA VALORACIÓN Y TOMA DE DECISIONES (EC, 2002).

EL CONCEPTO BÁSICO DEL ACB ES COMPARAR TODOS (ECONÓMICOS, SOCIALES Y MEDIOAMBIENTALES) LOS COSTES Y LOS BENEFICIOS ASOCIADOS A UN PROYECTO.

SUMA DE BENEFICIOS **VS** **SUMA DE COSTES**

SE BUSCA UNA UNIDAD ÚNICA DE MEDIDA PARA PODER COMPARAR LOS COSTES Y LOS BENEFICIOS: EL VALOR ECONÓMICO.

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

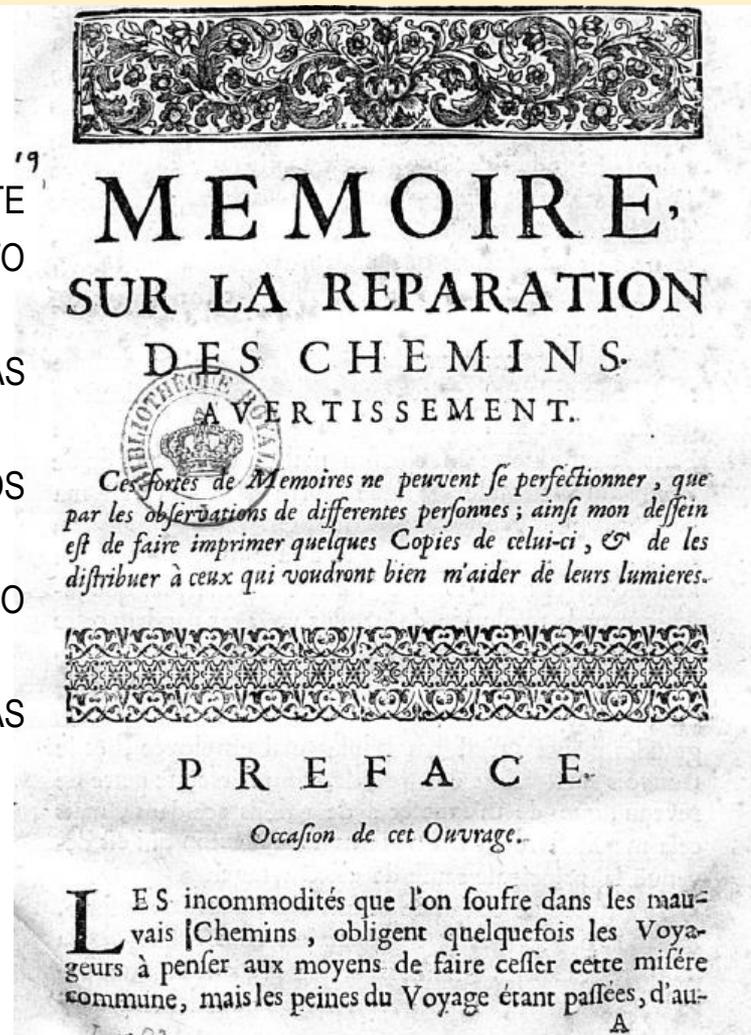
EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

BREVE HISTORIA

1708

ABAD SAINT-PIERRE

- APARECE UN AGENTE INDEPENDIENTE PROMOTOR DEL PROYECTO (CARRETERAS)
- REALIZA UN ANÁLISIS DE LAS CONSECUENCIAS POSITIVAS
- REALIZA UNA ESTIMACIÓN DE LOS COSTES
- EMPLEA EL ARGUMENTO DEL BENEFICIO COMO ELEMENTO DE DECISIÓN
- APARECEN UNAS PRIMERAS IDEAS ACERCA DEL ANÁLISIS MULTICRITERIO



NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

BREVE HISTORIA

1708

ABAD SAINT-PIERRE

1808

ALBERT GALLATIN

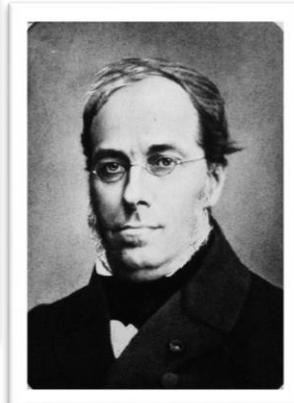
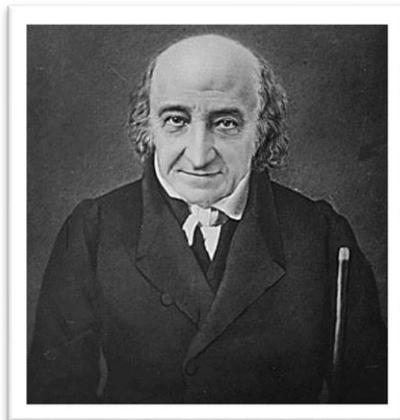
- COMPARAR LOS COSTES CON LOS INGRESOS COMO MÉTODO DE SELECCIÓN DE PROYECTOS HIDRÁULICOS

1850

JULES DUPUIT

FUNDAMENTOS DEL “ANÁLISIS MARGINAL”:

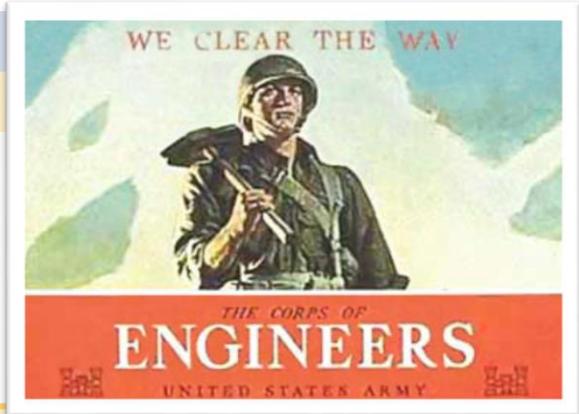
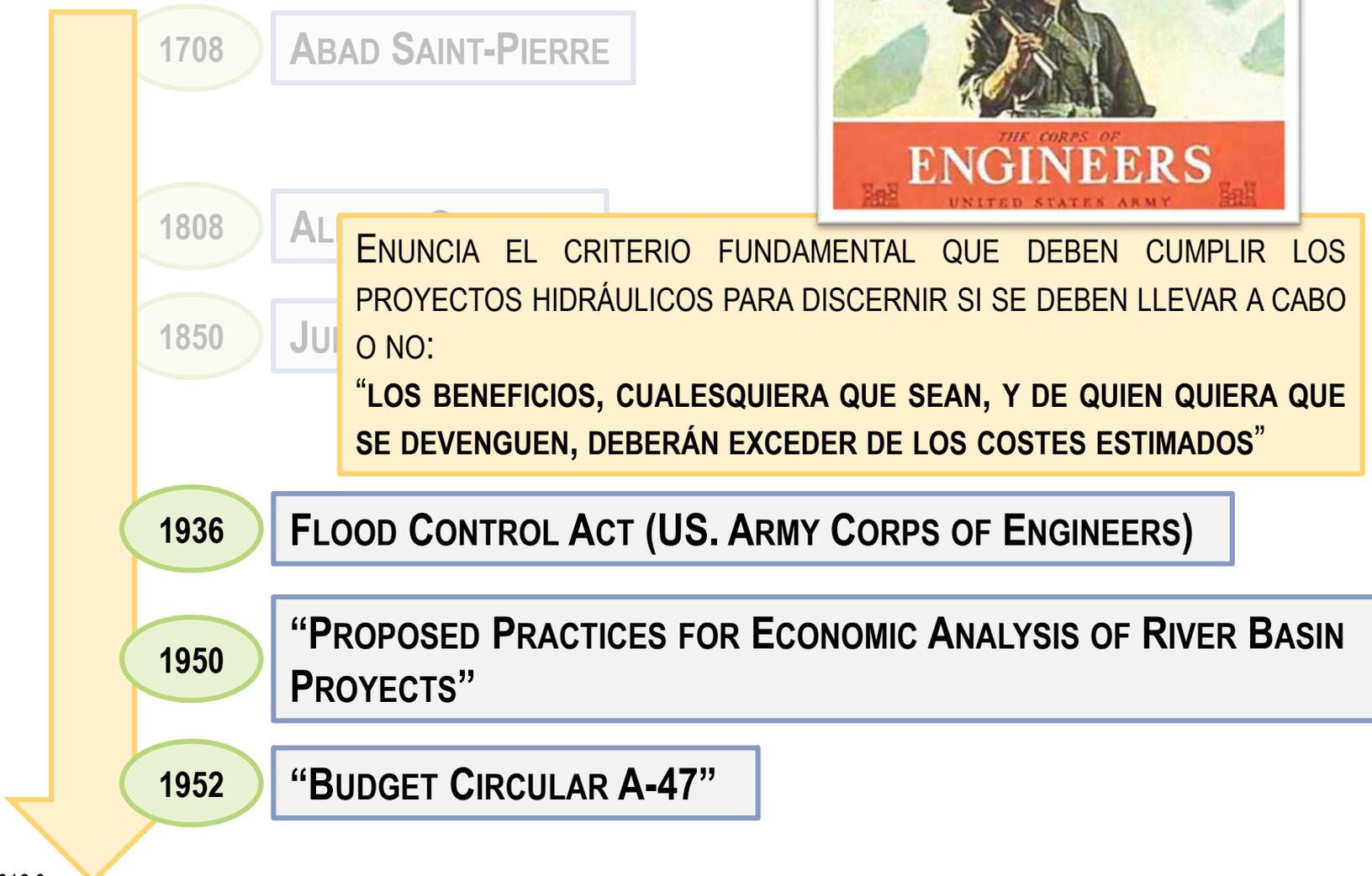
- DEFINE EL MODO EN EL QUE SE DEBEN MEDIR LOS INGRESOS Y LOS GASTOS
- EL CRITERIO SERÁ QUE LOS INGRESOS DEBEN SER MAYORES QUE LOS GASTOS



NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

BREVE HISTORIA



NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

BREVE HISTORIA

1958

**OTTO ECKSTEIN
JOHN KRUTILLA
ROLAND MCKEAN**

- ECKSTEIN ESTUDIÓ DIFERENTES TÉCNICAS ORIENTADAS A LA ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS OBTENIBLES A TRAVÉS DE LA INFORMACIÓN DE LOS MERCADOS (“*WATER RESOURCE DEVELOPMENT*”).
- KRUTILLA Y ECKSTEIN PROPONÍAN LA APLICACIÓN DE ESAS NUEVAS TÉCNICAS AL CASO CONCRETO DE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS (“*MULTIPURPOSE RIVER DEVELOPMENT*”).
- MAASS ET AL., INTRODUCÍAN EL EMPLEO DE COMPUTADORAS PARA FACILITAR TODO EL PROCESO DE ANÁLISIS (“*DESIGN OF WATER-RESOURCE SYSTEMS*”).
- MCKEAN FORMULABA PRINCIPIOS DE EFICIENCIA GUBERNAMENTAL (“*EFFICIENCY IN GOVERNMENT THROUGH SYSTEMS ANALYSIS*”).

SON JUSTIFICABLES AQUELLOS PROYECTOS CUYOS BENEFICIOS COMPENSAN LAS PÉRDIDAS, INDEPENDIEMENTE DE QUIÉN SOPORTA LOS BENEFICIOS Y QUIÉN LOS COSTES (KALDOR Y HICKS).

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

BREVE HISTORIA



Executive Order 12291--Federal regulation

By the authority vested in me as President by the Constitution and laws of the United States of America, and in order to reduce the burdens of existing and future regulations, increase agency accountability for regulatory actions, provide for presidential oversight of the regulatory process, minimize duplication and conflict of regulations, and insure well-reasoned regulations, it is hereby ordered as follows:

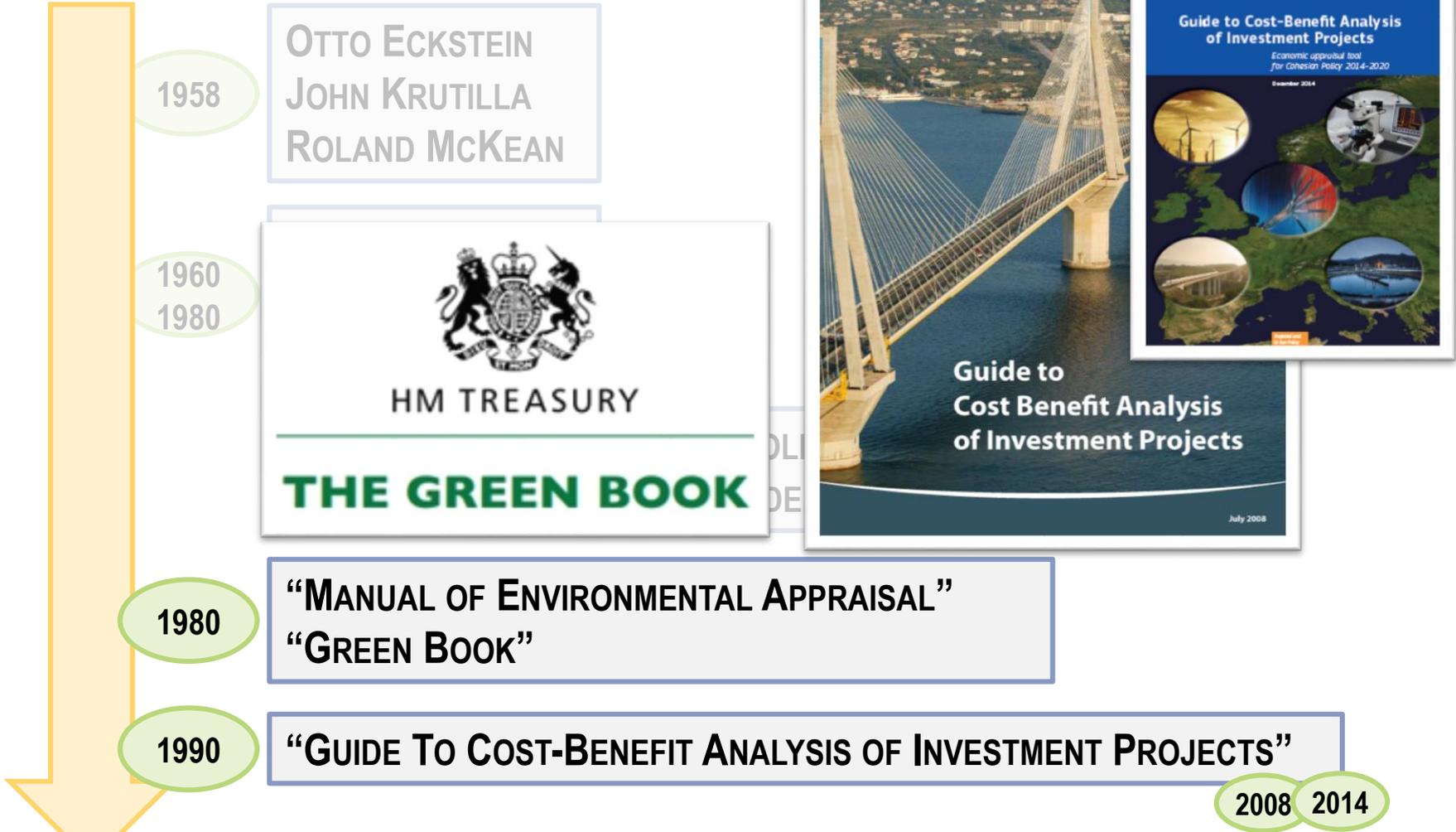
Section 1. Definitions. For the purposes of this Order:

- (a) "Regulation" or "rule" means an agency statement of general applicability and future effect designed to implement, interpret, or prescribe law or policy or describing the procedure or practice requirements of an agency, but does not include:
- (1) Administrative actions governed by the provisions of Sections 556 and 557 of Title 5 of the United States Code.

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

BREVE HISTORIA



NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

CONCEPTOS PREVIOS

EFICIENCIA - EQUIDAD

SE NECESITA UN CRITERIO A LA HORA DE DEFINIR CUÁNDO UN PROYECTO ES ACEPTABLE.

CRITERIO DE PARETO

“UNA SITUACIÓN ES EFICIENTE SEGÚN EL CRITERIO DE PARETO (“PARETO ÓPTIMA”) CUANDO NO ES POSIBLE ENCONTRAR NINGUNA OTRA SITUACIÓN QUE MEJORE EL BIENESTAR SIN QUE NADIE EMPEORE EL SUYO”.

LAS SITUACIONES ÓPTIMAS DE PARETO SON SIEMPRE LAS MÁS RECOMENDABLES. SIN EMBARGO ES DIFÍCIL ENCONTRAR ESTAS SITUACIONES EN LAS QUE NADIE PIERDE Y TODOS GANAN (WIN-WIN).

A MENUDO LOS PROYECTOS QUE SE EVALÚAN SUPONEN BENEFICIOS PARA ALGUNOS SUJETOS A COSTA DE QUE OTROS SOPORTEN COSTES.

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

CONCEPTOS PREVIOS

EFICIENCIA - EQUIDAD

SE NECESITA UN CRITERIO A LA HORA DE DEFINIR CUÁNDO UN PROYECTO ES ACEPTABLE.

CRITERIO DE KALDOR-HICKS

“UNA SITUACIÓN ES SOCIALMENTE MÁS ACEPTABLE QUE OTRA SEGÚN EL CRITERIO DE K&H CUANDO LOS BENEFICIOS DE LA NUEVA SITUACIÓN COMPENSAN LAS PÉRDIDAS, INDEPENDIENTEMENTE DE QUIÉN SOPORTA LOS BENEFICIOS Y QUIÉN LOS COSTES”.

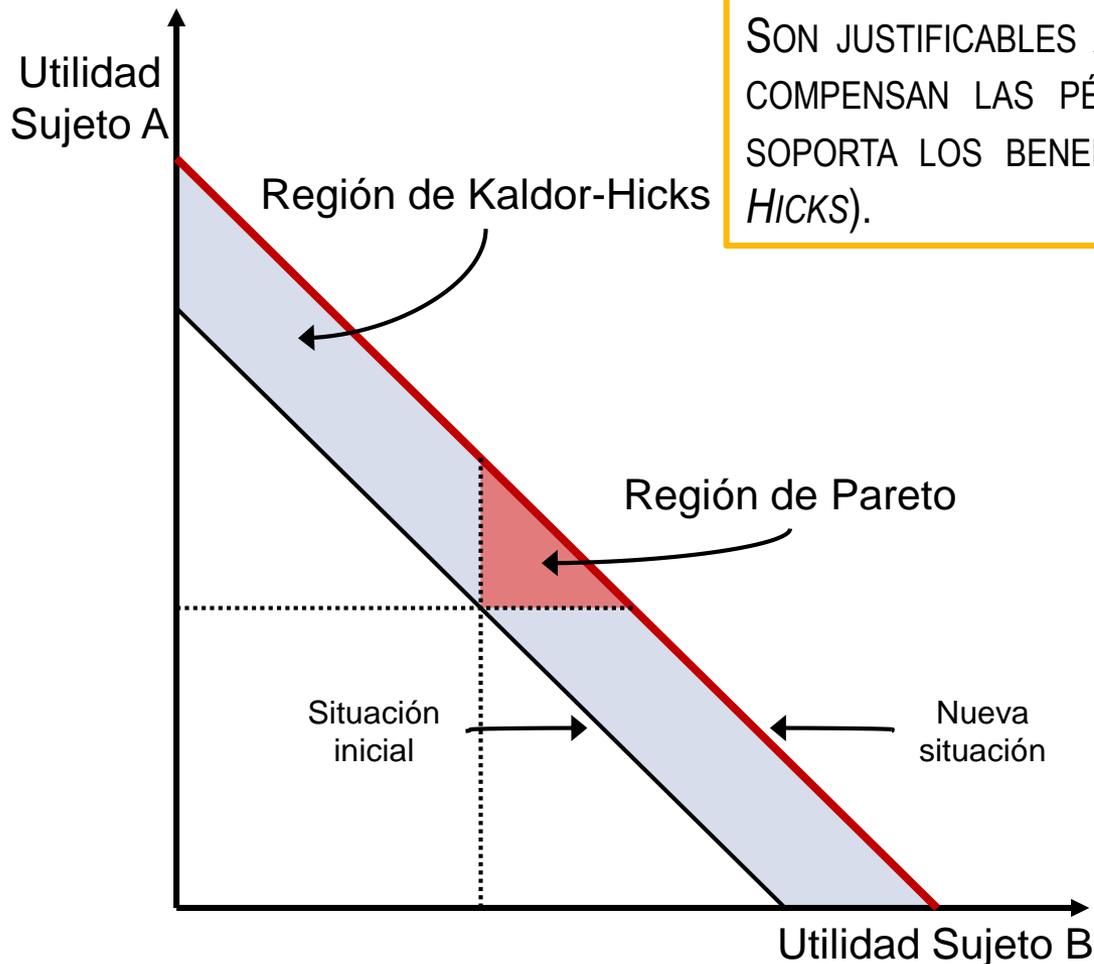
PUEDE HABER ENTONCES SUJETOS QUE EXPERIMENTEN UN CAMBIO NEGATIVO EN SU FUNCIÓN DE UTILIDAD MIENTRAS OTROS EXPERIMENTEN UN CAMBIO POSITIVO.

LA NUEVA SITUACIÓN SERÍA ACEPTABLE SI SE DA LA POSIBILIDAD DE QUE LOS “GANADORES” PUDIERAN COMPENSAR A LOS “PERDEDORES” (AUNQUE ESTA COMPENSACIÓN NO TENGA LUGAR).

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

CONCEPTOS PREVIOS

EFICIENCIA - EQUIDAD



SON JUSTIFICABLES AQUELLOS PROYECTOS CUYOS BENEFICIOS COMPENSAN LAS PÉRDIDAS, INDEPENDIEMENTE DE QUIÉN SOPORTA LOS BENEFICIOS Y QUIÉN LOS COSTES (KALDOR Y HICKS).



CRITERIO DE EFICIENCIA



PROBLEMAS DE EQUIDAD

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

CONCEPTOS PREVIOS

EFICIENCIA - EQUIDAD

EL CONCEPTO DE EQUIDAD SOCIAL ESTÁ LIGADO AL REPARTO DE LA RIQUEZA EN UNA SOCIEDAD Y SE ENTIENDE COMO EL REPARTO IGUAL DE LOS COSTES Y DE LOS BENEFICIOS ASOCIADOS A UN PROYECTO O MEDIDA.

- **EQUIDAD HORIZONTAL**

BUSCA EL TRATAMIENTO IGUALITARIO ENTRE AQUELLAS PERSONAS QUE SE ENCUENTRAN EN UNA SITUACIÓN SIMILAR.

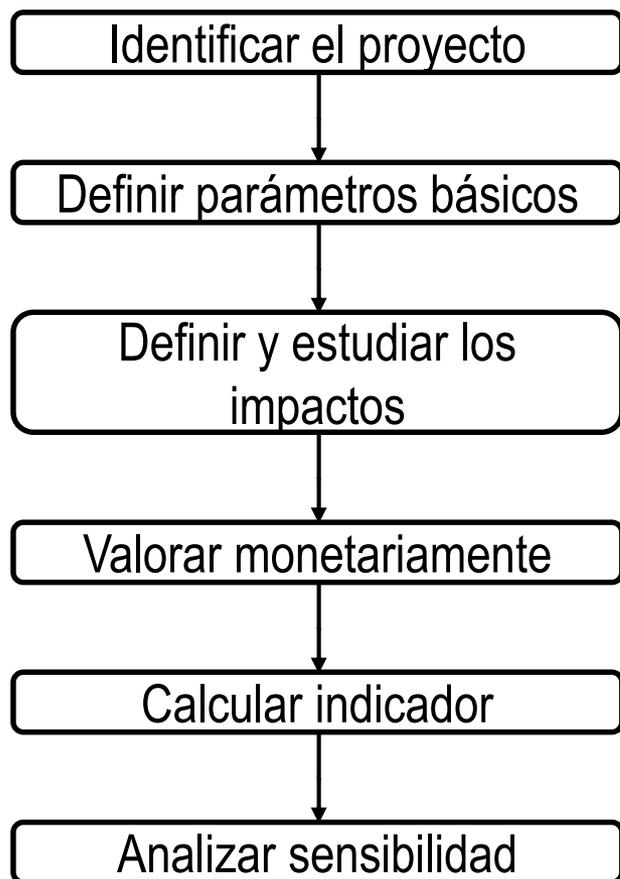
- **EQUIDAD VERTICAL**

PERSIGUE IGUALAR EL TRATO QUE RECIBEN LAS PERSONAS QUE TIENEN CIRCUNSTANCIAS DISTINTAS (*EN PARTICULAR DISTINGUIENDO EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE RENTA*), DE TAL FORMA QUE LOS COSTES O BENEFICIOS SEAN PROPORCIONALES A LAS MISMAS.

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

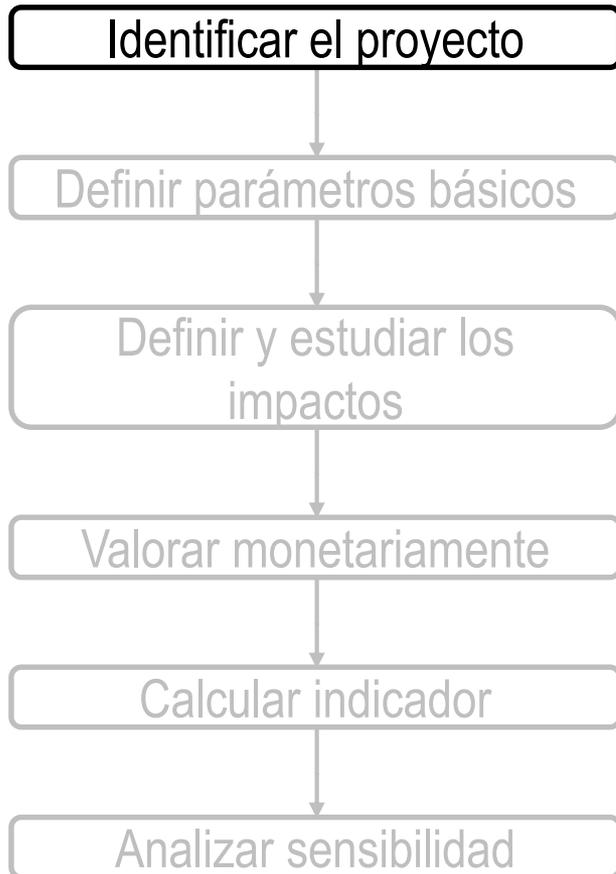
METODOLOGÍA BÁSICA



NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

METODOLOGÍA BÁSICA



SE BUSCA REALIZAR LA COMPLETA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, QUE INCLUIRÁ DESDE LA MEMORIA DESCRIPTIVA DEL MISMO, HASTA LA PLANIFICACIÓN DE SU EJECUCIÓN, INCLUYENDO LA ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA LA MISMA.

AL MISMO TIEMPO, SERÁ TAMBIÉN NECESARIA LA DESCRIPCIÓN DEL ÁREA Y DE LA POBLACIÓN AFECTADA. EL ANÁLISIS DE LAS DISTINTAS OPCIONES QUE SE ESTÉN EVALUANDO NOS PERMITIRÁ DEFINIR EL ÁREA DE ESTUDIO Y SU DISTINTO NIVEL DE AFECTACIÓN.

PREGUNTAS IMPORTANTES PREVIAS:

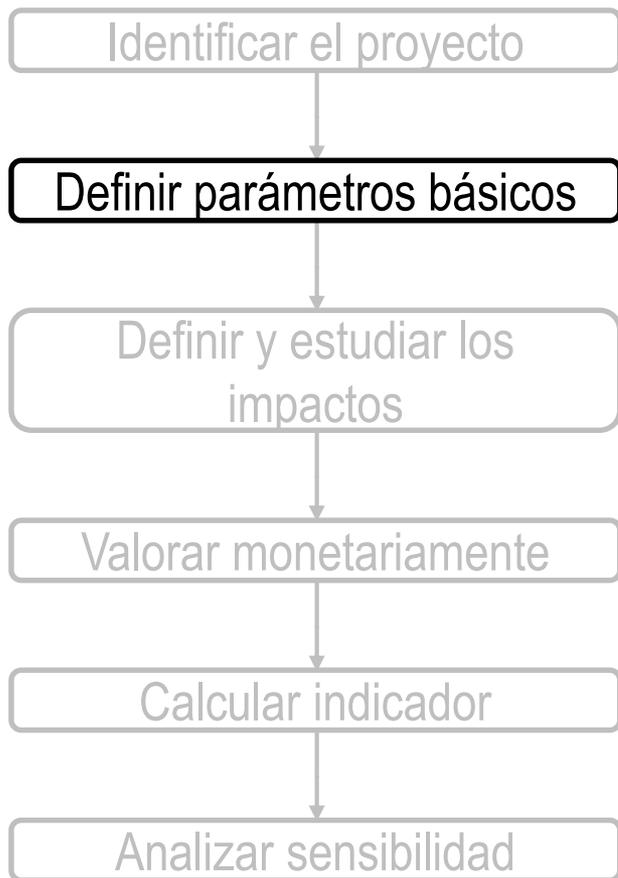
- ¿NOS ENCONTRAMOS ANTE UN PROYECTO O UNA POLÍTICA?
EL ACB ES IGUALMENTE VÁLIDO PARA AMBAS SITUACIONES, PERO ES NECESARIO QUE QUEDE PERFECTAMENTE PLANTEADO.

- ¿VAMOS A REALIZAR UN ANÁLISIS PREVIO O POSTERIOR?
EL ACB ES EX-ANTE O EX-POST A LA TOMA DE DECISIONES. SERÁ IGUALMENTE VÁLIDO, PERO LAS IMPLICACIONES DEL ANÁLISIS SERÁN COMPLETAMENTE DIFERENTES.

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

METODOLOGÍA BÁSICA



A CONTINUACIÓN ES NECESARIO DEFINIR UNA SERIE DE PARÁMETROS BÁSICOS.

PARA LA REALIZACIÓN DE UN ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO ES NECESARIO ADOPTAR UNA SERIE IMPORTANTE DE PARÁMETROS QUE AFECTAN AL RESULTADO FINAL.

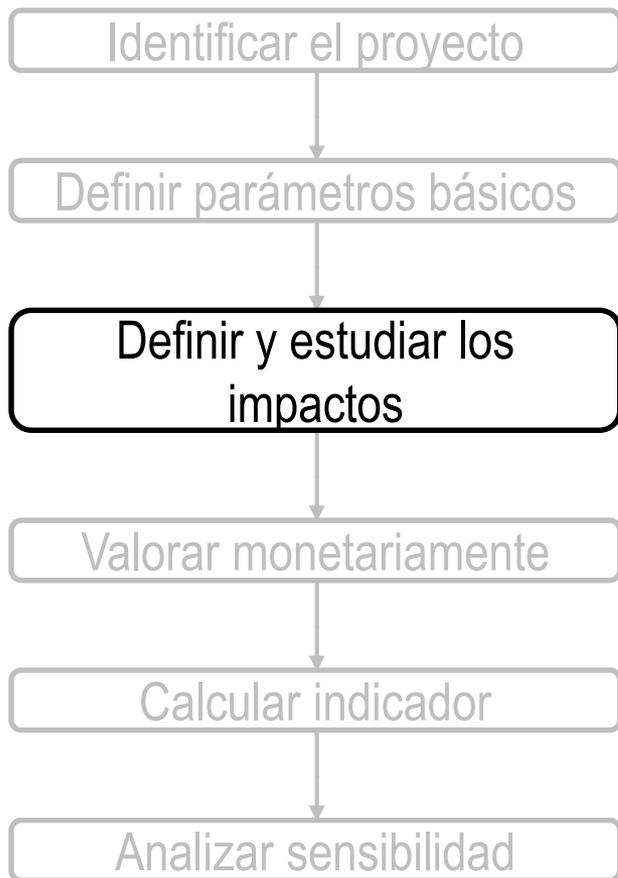
LOS DOS PARÁMETROS QUIZÁS MÁS IMPORTANTES A FIJAR EN ESTA ETAPA SON POR UN LADO EL HORIZONTE TEMPORAL DEL ANÁLISIS Y POR OTRO LA TASA DE DESCUENTO A APLICAR DURANTE EL PROCESO DE CÁLCULO DEL INDICADOR DE RENTABILIDAD.

- HORIZONTE TEMPORAL.
- TASA DE DESCUENTO.
- TIPOLOGÍA DE DESCUENTO.
- AÑO DE REFERENCIA.
- PARÁMETROS INTRÍNSECOS AL PROYECTO.
- PARÁMETROS INTRÍNSECOS A LOS IMPACTOS.

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

METODOLOGÍA BÁSICA



EL SIGUIENTE PASO ES PROCEDER A IDENTIFICAR AQUELLOS IMPACTOS QUE SE DERIVAN DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO. ES NECESARIO EN ESTA ETAPA ENUMERAR Y TENER EN CONSIDERACIÓN EN UNA PRIMERA APROXIMACIÓN TODOS AQUELLOS EFECTOS QUE AFECTEN A LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO, TANTO EN SU FASE DE PUESTA EN MARCHA Y REALIZACIÓN, COMO A MÁS LARGO PLAZO UNA VEZ EL PROYECTO ESTÉ FINALIZADO

¿CUÁLES DE ESTOS IMPACTOS SON REALMENTE RELEVANTES PARA NUESTRO ESTUDIO?

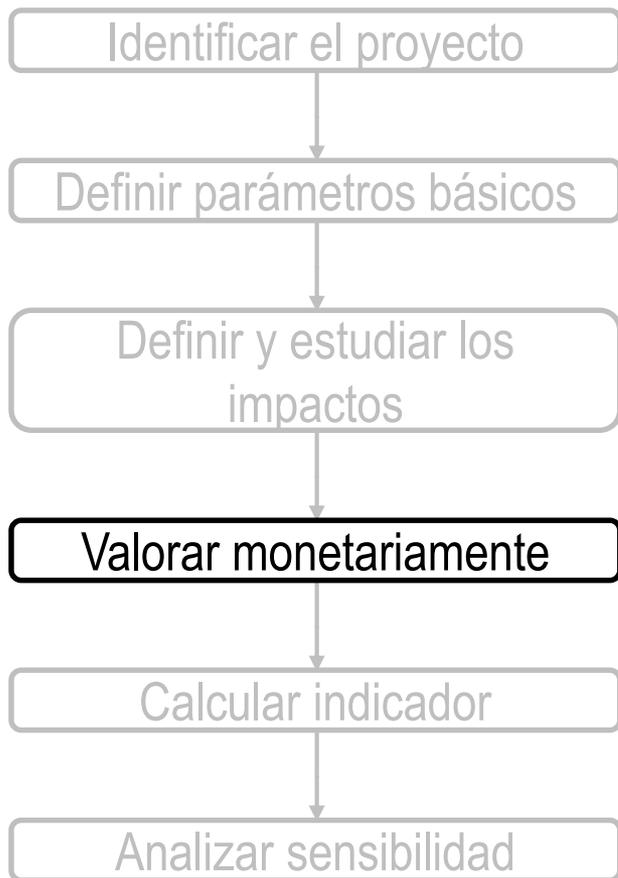
“CUALQUIER GANANCIA O COSTE QUE SE PRODUZCA POR UNA POLÍTICA O PROYECTO, INDEPENDIENTEMENTE DE A QUIÉN AFECTE O QUIÉN LO DEVENGUE, O EN QUÉ MOMENTO DEL PROYECTO OCURRA, DEBE SER CONSIDERADO EN EL ACB”.

ES DECIR, RESUMIÉNDOLO MUCHO SE PUEDE DECIR QUE “UN IMPACTO ES RELEVANTE SI AFECTA AL MENOS A UNA PERSONA”.

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

METODOLOGÍA BÁSICA



EN EL ACB MEDIOAMBIENTAL PARA PODER COMPARAR LOS EFECTOS QUE NOS SUPONEN LOS IMPACTOS ANALIZADOS, ES NECESARIO CONTAR CON UNA MEDIDA HOMOGÉNEA E IMPARCIAL.

USAMOS ENTONCES EL DINERO, POR LO QUE EN ESTA ETAPA DE NUESTRO ANÁLISIS SE DEBEN CALCULAR LOS VALORES MONETARIOS ASOCIADOS A LOS IMPACTOS QUE SE HA DEFINIDO EN LAS ETAPAS ANTERIORES.

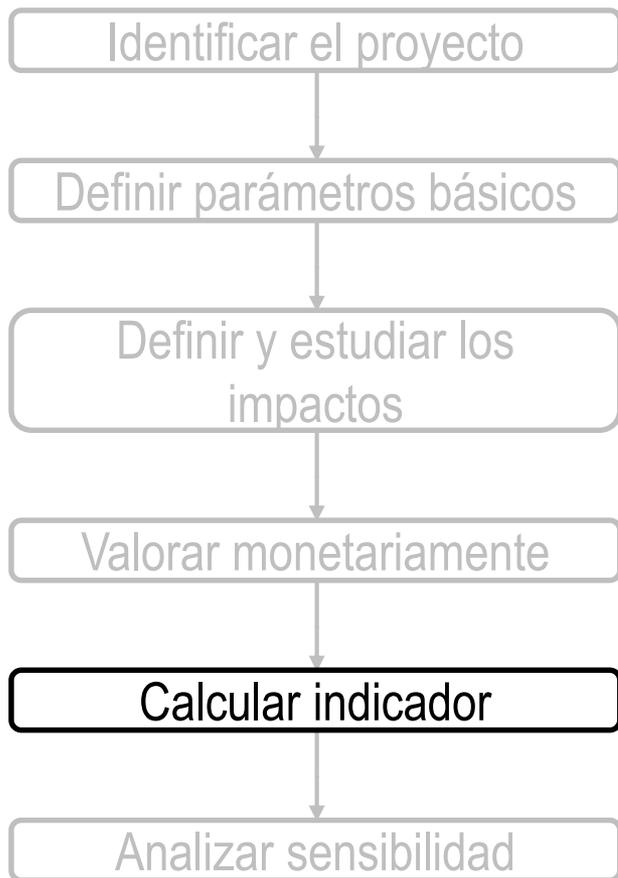
TRES PROBLEMAS IMPORTANTES:

- EL VALOR DE LOS IMPACTOS DEBE MEDIRSE EN UNIDADES MONETARIAS CONSTANTES Y HOMOGÉNEAS INDEPENDIENTES DEL TIEMPO EN EL QUE EL FLUJO SE ESPERA QUE OCURRA, POR LO QUE SE DEBERÁ PREDECIR EL VALOR DE LOS BIENES AFECTADOS EN EL FUTURO.
- SE DEBE TENER CIERTA CAUTELA A LA HORA DE EMPLEAR PRECIOS DE MERCADO PARA AQUELLOS BIENES QUE COTIZAN EN UNO.
- NO SIEMPRE SE TIENE UN MERCADO QUE NOS PROPORCIONE EL VALOR DE UN DETERMINADO BIEN.

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

METODOLOGÍA BÁSICA



TODA VEZ SE POSEEN TODOS LOS IMPACTOS CUANTIFICADOS Y EXPRESADOS EN UNA MISMA UNIDAD DE MEDIDA, LA SIGUIENTE ETAPA CONSISTE EN CALCULAR UN INDICADOR QUE PERMITA CALCULAR LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO BAJO ANÁLISIS.

A PESAR DE LA POSIBILIDAD DE APLICAR OTROS INDICADORES, ES COMÚN EN LA REALIZACIÓN DEL ACB RECURRIR AL EMPLEO DEL VALOR ACTUALIZADO NETO COMO EL INDICADOR DE REFERENCIA.

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i}$$

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

METODOLOGÍA BÁSICA



EXISTEN INFINIDAD DE FACTORES QUE PUEDEN AFECTAR A CADA UNO DE LOS DATOS QUE SE HAN RECOGIDO PARA LA REALIZACIÓN DEL ACB. EL PRINCIPAL Y MÁS IMPORTANTE DE TODOS ELLOS ES LA INCERTIDUMBRE QUE RODEA A TODO EL PROCESO.

EN LOS PROCESOS EX-ANTE NINGUNA DE LAS PREDICCIONES QUE SE REALIZAN SOBRE MUCHOS DE LOS DATOS TIENEN UNA FIABILIDAD DEL 100%.

ES POR ELLO, QUE UNA ETAPA FUNDAMENTAL A INTRODUCIR EN EL ANÁLISIS COSTE BENEFICIO DEBE SER EL DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD, QUE BUSCA ANALIZAR CÓMO LA VARIABILIDAD DE TODOS ESOS PARÁMETROS PUEDE AFECTAR AL RESULTADO FINAL OBTENIDO..

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL DESCUENTO

¿POR QUÉ?

EL DESCUENTO SURGE AL TENER QUE ANALIZAR INVERSIONES CUYOS BENEFICIOS ERAN OBTENIDOS MUCHOS AÑOS DESPUÉS DEL GASTO INICIAL (INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS).

EL DESCUENTO NO TIENE QUE VER CON LA INFLACIÓN (ESE ES OTRO EFECTO QUE EN SU CASO, HABRÍA QUE ANALIZAR). TIENE QUE VER CON DOS FACTORES:

- LA PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL.
- LAS PREFERENCIAS PERSONALES.

EL DESCUENTO SUPONE SIN EMBARGO INTRODUCIR EN EL ANÁLISIS UN PUNTO DE DESEQUILIBRIO INTERGENERACIONAL, PUESTO QUE NO SE VALORA IGUAL EL COSTE/BENEFICIO ACTUAL QUE EL DE LAS GENERACIONES FUTURAS.

$$\sum^n \frac{F_i}{(1+r)^i}$$

	1%	3%	5%
1	0,9901	0,9709	0,9524
2	0,9803	0,9426	0,9070
3	0,9706	0,9151	0,8638
4	0,9610	0,8885	0,8227
5	0,9515	0,8626	0,7835
10	0,9053	0,7441	0,6139
20	0,8195	0,5537	0,3769
30	0,7419	0,4120	0,2314
40	0,6717	0,3066	0,1420
50	0,6080	0,2281	0,0872

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL DESCUENTO

EL VALOR DE LA TASA DE DESCUENTO

¿EN EL DESCUENTO DE LOS FLUJOS DE BENEFICIOS Y COSTES PUEDE UTILIZARSE LA TASA QUE REFLEJA LAS PREFERENCIAS ENTRE CONSUMO PRESENTE Y FUTURO O LA QUE REFLEJA EL COSTE DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL EN LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN DEL SECTOR PRIVADO?

LA TASA DE DESCUENTO ES EL PARÁMETRO QUE DETERMINA LAS EQUIVALENCIAS ENTRE VALORES PRESENTES Y FUTUROS.

HAY TRES CANDIDATOS PARA LA TASA DE DESCUENTO:

- EL TIPO DE INTERÉS DE MERCADO.
- LA TASA MARGINAL DE PREFERENCIA TEMPORAL.
- LA TASA MARGINAL DE PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL.

LAS TRES COINCIDEN CUANDO EL MERCADO DE CAPITALES ES PERFECTO. LA REALIDAD DISTA NOTABLEMENTE DE ESTE SUPUESTO Y LA SOLA PRESENCIA DE IMPUESTOS SOBRE LOS BENEFICIOS DE LAS EMPRESAS Y SOBRE EL RENDIMIENTO DEL AHORRO HACE QUE LAS TRES TASAS TOMEN VALORES DIFERENTES.

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL DESCUENTO

LA TASA SOCIAL DE DESCUENTO

TASA SOCIAL DE DESCUENTO

$$s = \rho + \mu \cdot g$$

s ES LA “SOCIAL DISCOUNT RATE”; “CONSUMPTION RATE PREFERENCE”.

ρ ES LA “PURE RATE OF TIME PREFERENCE”.

μ ES LA ELASTICIDAD DE LA UTILIDAD MARGINAL DE CONSUMO.

g ES LA TASA DE CRECIMIENTO DEL CONSUMO.

- ρ REPRESENTA LA PROPIA “IMPACIENCIA” DE LAS PERSONAS, SU PREFERENCIA A LA DISPOSICIÓN DE UN BENEFICIO
- μ SE ENTIENDE COMO EL PORCENTAJE DE CAMBIO EN EL BIENESTAR AL CAMBIAR EL CONSUMO.
- g DEPENDE DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO, DE LOS RECURSOS DISPONIBLES, DEL FUNCIONAMIENTO DE LA ECONOMÍA GLOBAL...

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL DESCUENTO

LA TASA SOCIAL DE DESCUENTO

TASA DE DESCUENTO SOCIAL	TASA DE PREFERENCIA	ELASTICIDAD MARGINAL	TASA DE CRECIMIENTO	REFERENCIA
4 %	1'5 %	1 %	2'5 %	World Bank (2011)
3'5% - 5'5 %				EC (2008)
4'1 %	1'0 %	1'63 %	1'9 %	Austria (EC, 2008)
3'5 %	1'1 %	1'28 %	1'9 %	Dinamarca (EC, 2008)
3'4 %	0'9 %	1'26 %	2'0 %	Francia (EC, 2008)
3'3 %	1'0 %	1'79 %	1'3 %	Italia (EC, 2008)
3'1 %	1'0 %	1'61 %	1'3 %	Alemania (EC, 2008)
2'8 %	0'9 %	1'44 %	1'3 %	Holanda (EC, 2008)
4'1 %	1'1 %	1'20 %	2'5 %	Suecia (EC, 2008)
5'7 %	1'1 %	1'31 %	3'5 %	Rep. Checa (EC, 2008)
8'1 %	1'4 %	1'68 %	4'0 %	Hungría (EC, 2008)
5'3 %	1'0 %	1'12 %	3'8 %	Polonia (EC, 2008)
7'7 %	1'0 %	1'48 %	4'5 %	Eslovaquia (EC, 2008)
3'5 %	1'5 %	1'0 %	2'0 %	Reino Unido: HM Treasury (2011)

2'75 %	1'25 %	1'00 %	1'50 %
--------	--------	--------	--------

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL DESCUENTO

POSTURAS ACERCA DEL DESCUENTO

- LA ÚNICA POSIBILIDAD DE TENER EN VERDADERA CONSIDERACIÓN A LAS GENERACIONES FUTURAS Y POR TANTO, ASEGURAR LA EQUIDAD INTERGENERACIONAL, ES EMPLEAR UNA TASA DE DESCUENTO DE VALOR CERO.
- SE PROPONE COMO TASA DE DESCUENTO EL EMPLEO DE LA “SOCIAL TIME PREFERENCE RATE”, PUESTO QUE ES EL PARÁMETRO MÁS APROPIADO PARA EVALUAR LA EFICIENCIA TEMPORAL ENTRE GENERACIONES.
- NO ES NECESARIO REALIZAR UN DESCUENTO DE LOS ACTIVOS MEDIOAMBIENTALES SI ACTUAMOS CON UNA RESTRICCIÓN IMPORTANTE QUE IMPIDA SU DEGRADACIÓN. NO ES NECESARIOS REALIZAR AJUSTES EN LA TASA DE DESCUENTO SIEMPRE QUE SE MANTENGA EL MEDIOAMBIENTE EN LA MISMA SITUACIÓN Y SE MANTENGA UN REMANENTE QUE PERMITA LA RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE EN CASO DE QUE RESULTE AFECTADO.
- SE DESCUENTA UTILIZANDO UNA TASA INTERMEDIA ENTRE CERO Y LA SDR (SOCIAL DISCOUNT RATE), BIEN DE FORMA CONSTANTE O VARIABLE EN EL TIEMPO.
- SE DESCUENTA UTILIZANDO LA SDR, PERO INCREMENTANDO EL VALOR DE UN ACTIVO NATURAL A LO LARGO DEL TIEMPO.
- SE CREA UN ANÁLISIS ESPECÍFICO INTERGENERACIONAL DENTRO DEL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO, CREANDO UN NUEVO CONCEPTO LLAMADO “MULTIGENERATIONAL NET PRESENT VALUE”.

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL DESCUENTO

TIPOLOGÍAS DE DESCUENTO

CONSTANTE

ESCALONES

TABLE 6.1: THE DECLINING LONG TERM DISCOUNT RATE

Period of years	0–30	31–75	76–125	126–200	201–300	301+
Discount rate	3.5%	3.0%	2.5%	2.0%	1.5%	1.0%

DECRECIENTE MEDIANTE FORMULACIÓN

$$s = \rho + \mu \cdot g - \frac{1}{2} \mu \cdot P \cdot var(g)$$

P ES UNA MEDIDA DE AHORRO.

VAR(g) ES LA VARIANZA DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL CONSUMO.

HIPERBÓLICO

$$FDh = \frac{1}{(1+at)^{a/b}}; a, b > 0 \quad a=b=2r$$

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL DESCUENTO

TIPOLOGÍAS DE DESCUENTO

DUAL

ESTA METODOLOGÍA EMPLEA DOS TASAS DE DESCUENTO DIFERENTES EN FUNCIÓN DE SI ESTAMOS HABLANDO DE BIENES TANGIBLES O DE INTANGIBLES. BAJO ESTA APROXIMACIÓN, NUESTRA ECUACIÓN FINAL DEL VALOR ACTUALIZADO NETO SERÁ DE LA FORMA:

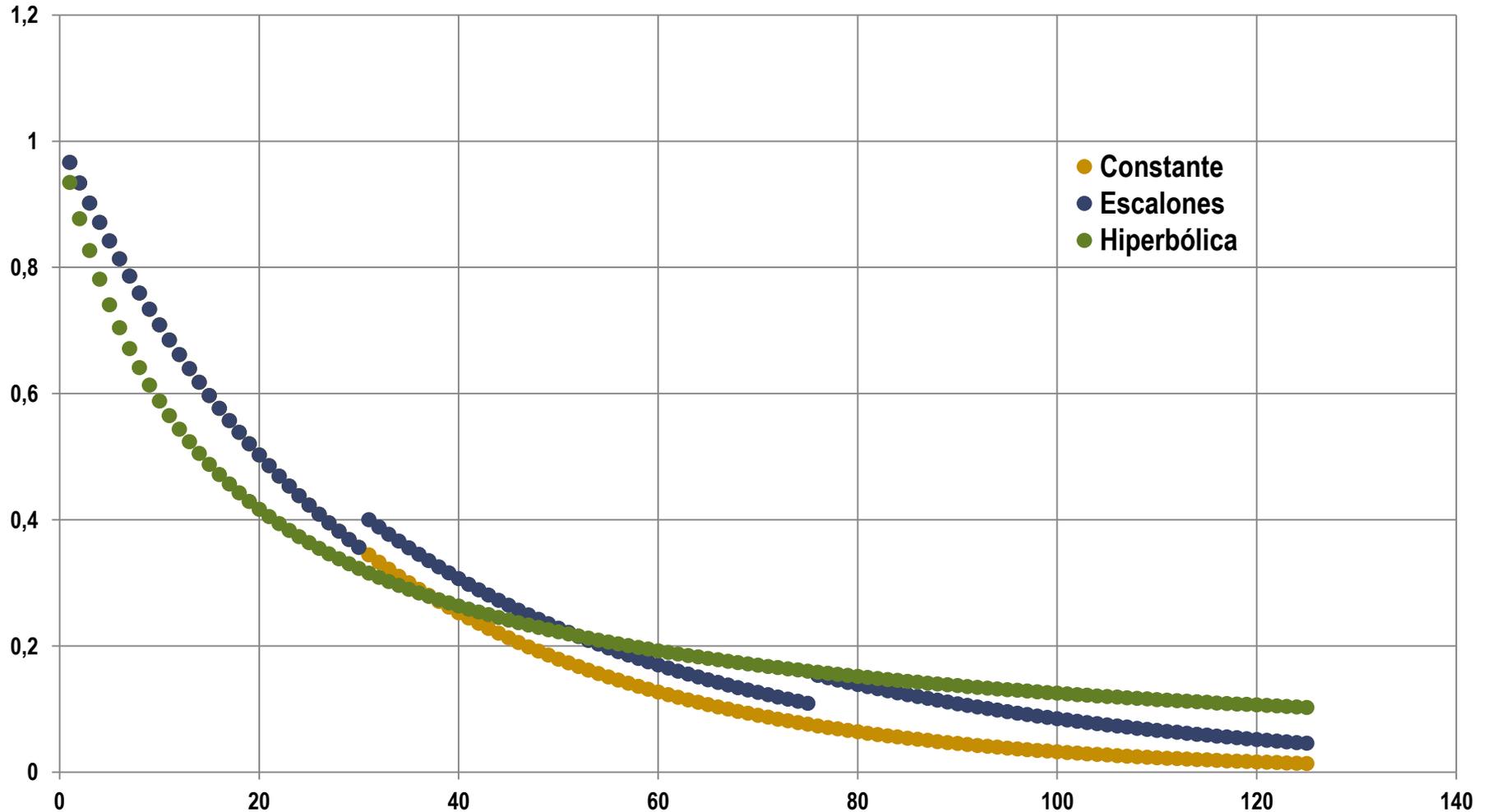
$$VAN = \sum_{t=0}^{t=n} \left(\frac{F_t}{(1 + STPR)^i} \right) + \sum_{t=0}^{t=n} \left(\frac{N_0}{(1 + EDR)^i} \right)$$

SIENDO F_T EL FLUJO ANUAL DE LOS BIENES TANGIBLES Y N_0 EL DE LOS INTANGIBLES, NORMALMENTE MEDIOAMBIENTALES. LA TASA DE DESCUENTO VARÍA ENTRE STPR (SOCIAL TIME PREFERENCE RATE) Y EDR (ENVIRONMENTAL DISCOUNT RATE). (ALMANSA 2011)

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL DESCUENTO

TIPOLOGÍAS DE DESCUENTO



NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL HORIZONTE TEMPORAL

DEFINICIÓN - VALORES

ENTENDEMOS POR HORIZONTE TEMPORAL DEL ACB AL PLAZO DE AÑOS QUE SE TIENEN EN CUENTA PARA EL ANÁLISIS DE LOS COSTES E INGRESOS PRODUCIDOS POR EL PROYECTO BAJO EVALUACIÓN. ES DECIR, AL PERIODO DE AÑOS EN EL CUAL TENDREMOS EN CONSIDERACIÓN TODOS LOS EFECTOS QUE SE PRODUZCAN.

TIPOLOGÍA DE PROYECTO	AÑOS
Proyectos industriales	10
Telecomunicaciones	15
Carreteras y autopistas	25
Puertos y aeropuertos	25
Proyectos energéticos	25
Ferrocarriles	30
Proyectos hidráulicos y medioambientales	30



ACTIVO MEDIOAMBIENTAL	AÑOS
Praderías	Función del ciclo de cosecha
Bosques	Función del ciclo de cosecha
Ríos, lagos	40
Marismas	50
Costas	35

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL HORIZONTE TEMPORAL

VALORES

AL SEGUIR LAS RECOMENDACIONES ANTERIORES EN NUESTRO ACB, ES MUY POSIBLE QUE NOS ENCONTREMOS CON DISTINTOS HORIZONTES TEMPORALES DEBIDO A LA COEXISTENCIA DE VARIOS ACTIVOS MEDIOAMBIENTALES AFECTADOS POR NUESTRO PROYECTO BAJO EVALUACIÓN. LAS POSIBLES DECISIONES A TOMAR EN ESTE CASO SON DOS:

- UNIFICAR EL HORIZONTE DE REFERENCIA EN EL MAYOR DE TODOS LOS OBTENIDOS, ALARGANDO LA SERIE TEMPORAL DE INGRESOS Y COSTES ASOCIADOS PARA CADA UNO DE LOS ACTIVOS EN ESTUDIO.
- TOMAR PARA CADA UNO DE LOS ACTIVOS EL HORIZONTE DE REFERENCIA SEÑALADO, CONSIDERANDO QUE A PARTIR DE ENTONCES NO EXISTEN INGRESOS O COSTES ASOCIADOS AL ACTIVO.

ELIGIENDO LA PRIMERA, ESTAREMOS OPTANDO POR CONSIDERAR UN HORIZONTE TEMPORAL MÁS ELEVADO, POR LO QUE PODREMOS SUPONER QUE ESTAREMOS ACERCÁNDONOS MÁS AL ESTUDIO DE LAS POSIBLES REALES CONSECUENCIAS. SI OPTAMOS POR LA SEGUNDA, ESTAREMOS LIMITANDO EL ESTUDIO A UNOS MÍNIMOS MUCHO MÁS MANEJABLES E IGUALMENTE VÁLIDOS.

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

DEFINICIÓN

EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD PERMITE DETERMINAR LAS VARIABLES O PARÁMETROS CRÍTICOS DE UN MODELO. ESAS VARIABLES SERÁN AQUELLAS CUYA VARIACIÓN, POSITIVA O NEGATIVA, TIENE UN ALTO IMPACTO SOBRE EL RESULTADO FINAL DE LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO.

EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD SE REALIZA VARIANDO UNA A UNA LAS VARIABLES O PARÁMETROS Y DETERMINANDO EL EFECTO DEL CAMBIO SOBRE EL INDICADOR FINAL DE RENTABILIDAD (VAN).

EL CRITERIO QUE SE ADOPTA PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES CRÍTICAS PUEDE VARIAR, PERO COMO NORMA GENERAL LA RECOMENDACIÓN ES CONSIDERAR COMO VARIABLES CRÍTICAS **AQUELLAS CUYA VARIACIÓN DE UN 1% CON RESPECTO A SU VALOR MÁS PROBABLE SE TRADUCE EN UN CAMBIO DE AL MENOS UN 1% EN EL INDICADOR DE RENTABILIDAD.**

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

ETAPAS

IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

CATEGORÍAS	Ejemplos de variables
Precios	Tasa de inflación, tasa de crecimiento de los salarios, precios de la energía, cambios en los precios de bienes y servicios
Demanda	Población, tasa de crecimiento de la población, tasa de consumo, demanda de formación, tráfico, área, volúmenes de mercado
Costes de inversión	Duración de la construcción, coste horario laboral, productividad horaria, coste del suelo, coste del transporte, coste de las materias primas, distancias de los almacenes
Costes de operación	Precios de los bienes y servicios usados, coste horario del personal, precio de la electricidad, del gas, de otros servicios
Precios de los productos	Tarifas, precio de los procesos de venta, precios de los productos semifabricados
Precios contables	Coefficientes de conversión, valor del tiempo, coste de las hospitalizaciones, de las muertes evitadas, precios sombra de bienes y servicios
Parámetros C-B	Riesgos evitados, área afectada, valores añadidos

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

ETAPAS

IDENTIFICACIÓN DE
VARIABLES

ELIMINACIÓN DE
VARIABLES
DEPENDIENTES

LAS VARIABLES DEPENDIENTES PUEDEN INTRODUCIR DISTORSIONES EN EL RESULTADO ASÍ COMO UN PROBLEMA DE DOBLE CONTABILIDAD. SI, POR EJEMPLO, SE ANALIZA LA PRODUCTIVIDAD LABORAL Y LA PRODUCTIVIDAD GLOBAL, LA SEGUNDA OBVIAMENTE INCLUYE A LA PRIMERA.

EN ESTE CASO SERÍA NECESARIO ELIMINAR LAS VARIABLES REDUNDANTES, ELIGIENDO LAS REALMENTE MÁS SIGNIFICATIVAS, O MODIFICAR EL MODELO PARA ELIMINAR LAS RELACIONES INTERNAS.

LAS VARIABLES A CONSIDERAR DEBEN SER, SIEMPRE QUE SE PUEDA, VARIABLES INDEPENDIENTES.

Y SU ANÁLISIS DEBE HACERSE DE LA FORMA MÁS DESAGREGADA POSIBLE (INGRESO ES UNA VARIABLE COMPUESTA: TANTO LA CANTIDAD COMO EL PRECIO PUEDEN SER CRÍTICAS).

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

ETAPAS

IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

ES RECOMENDABLE REALIZAR UN ANÁLISIS CUANTITATIVO PREVIO PARA ANALIZAR EL IMPACTO DE LAS VARIABLES PARA ASÍ SELECCIONAR AQUELLAS CON UNA BAJA ELASTICIDAD MARGINAL.

ELIMINACIÓN DE VARIABLES DEPENDIENTES

ASÍ EL ANÁLISIS SE PUEDE LIMITAR A AQUELLAS QUE RESULTEN MÁS SIGNIFICANTES, ANALIZANDO SU ELASTICIDAD CON LOS CÁLCULOS CORRESPONDIENTES.

ANÁLISIS DE ELASTICIDAD

EN CADA CASO SERÁ NECESARIO DETERMINAR LOS VALORES MÁXIMO Y MÍNIMO DEL ANÁLISIS, ASÍ COMO LAS DIFERENCIAS (ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE) SOBRE EL INDICADOR DE RENTABILIDAD.

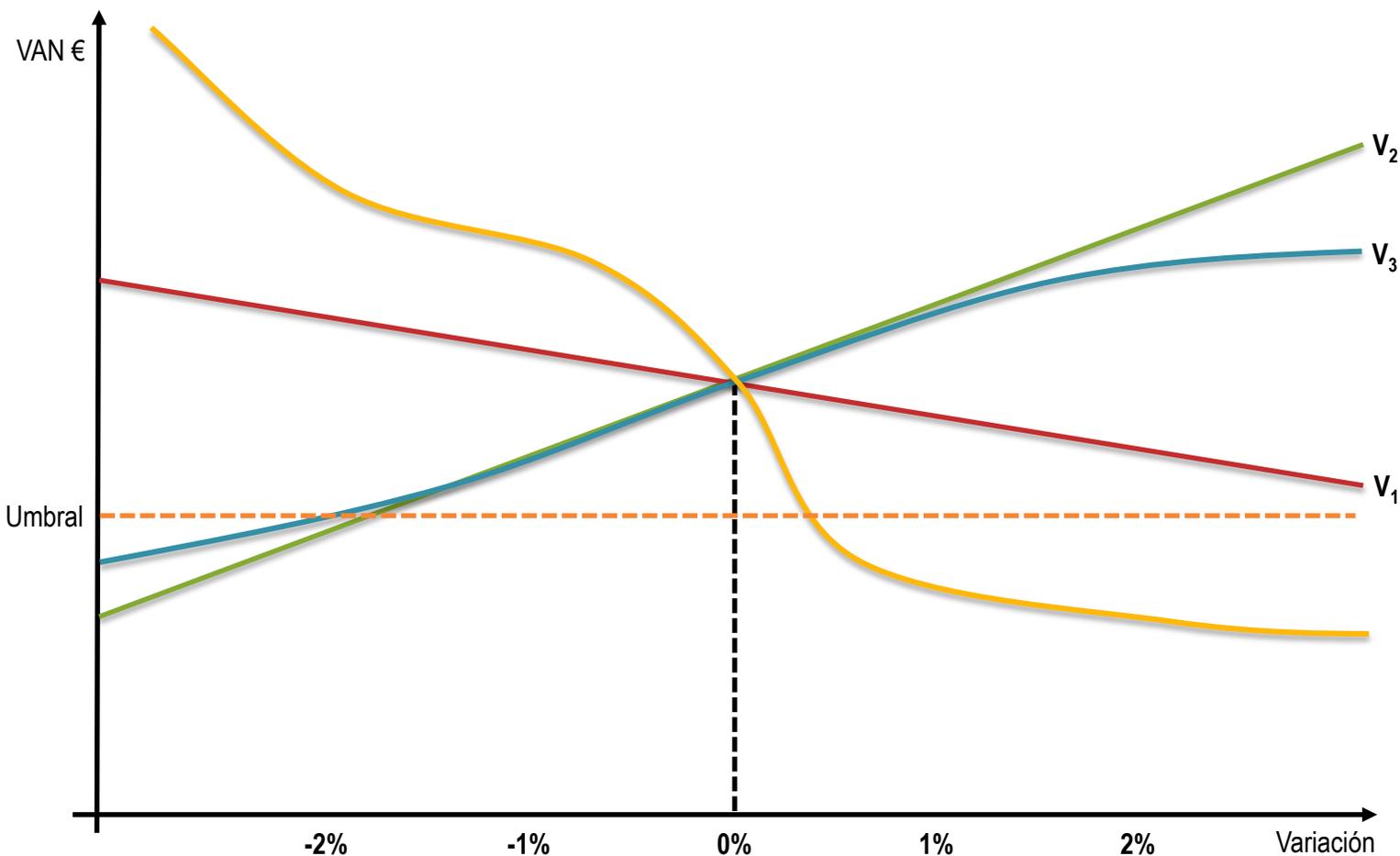
DETERMINACIÓN DE VARIABLES CRÍTICAS

AL FINAL DEL PROCESO SE TENDRÁ UNA SELECCIÓN DE LAS VARIABLES CRÍTICAS DEL MODELO (PRESUMIBLEMENTE UN NÚMERO PEQUEÑO DE ELLAS).

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

RESULTADO



NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

ANÁLISIS DE ESCENARIOS

EL ANÁLISIS DE ESCENARIOS ES UN CASO PARTICULAR DE UN ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD. MIENTRAS QUE EN EL CASO GENERAL SE ANALIZA CADA UNA DE LAS VARIABLES POR SEPARADO, EN EL ANÁLISIS DE ESCENARIOS SE ESTUDIA EL IMPACTO COMBINADO DE UN CONJUNTO DE VARIABLES CRÍTICAS. EN PARTICULAR, SE RECURRE A CASOS “OPTIMISTAS” Y “PESIMISTAS”, AGRUPADO LAS VARIABLES EN FUNCIÓN DE ESTOS CRITERIOS.

PARA REALIZAR ESTO ES NECESARIO ELEGIR PARA CADA UNA DE LAS VARIABLES CRÍTICAS LOS VALORES EXTREMOS DE LAS MISMAS EN FUNCIÓN DE SU DISTRIBUCIÓN MÁS PROBABLE.

UNA VEZ HECHO ESTO, SE CALCULA EL RESULTADO DEL INDICADOR DE RENTABILIDAD PARA CADA UNO DE LOS ESCENARIOS.

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS DE RIESGO

DEFINICIÓN

EL ANÁLISIS DE RIESGO CONSISTE EN EL ESTUDIO DE LA PROBABILIDAD QUE TIENE UN PROYECTO DE LLEVARSE A CABO DE UNA FORMA SATISFACTORIA (EN CUANTO A SU RENTABILIDAD).

LA PROBABILIDAD DEBE SER ENTENDIDA AQUÍ COMO UN ÍNDICE QUE TOMA EL VALOR 1 CUANDO SE TIENE LA CERTEZA ABSOLUTA, CERO CUANDO LA CERTEZA DE LA PREDICCIÓN NO ESTÁ CONFIRMADA, Y VALORES INTERMEDIOS PARA CUALQUIERA DEL RESTO DE LAS SITUACIONES POSIBLES.

LAS ETAPAS A DESARROLLAR SON:

- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.
- DISTRIBUCIÓN PROBABILÍSTICA DE LAS VARIABLES CRÍTICAS.
- ANÁLISIS DEL RIESGO.
- EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE RIESGO ACEPTABLES.
- MITIGACIÓN DEL RIESGO.

NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS DE RIESGO

DESARROLLO

DISTRIBUCIÓN PROBABILÍSTICA

EN ESTA ETAPA ES NECESARIO ASIGNAR UNA DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD A CADA UNA DE LAS VARIABLES CRÍTICAS, DEFINIENDO EL RANGO DE VALORES EN EL QUE SE MOVERÁ ALREDEDOR DE LA MEJOR ESTIMACIÓN, CON EL FIN DE CALCULAR LOS VALORES ESPERADOS.

LA DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD SE PUEDE OBTENER DE DIFERENTES FUENTES, TANTO EXPERIMENTALES COMO DE LITERATURA CIENTÍFICA.



NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

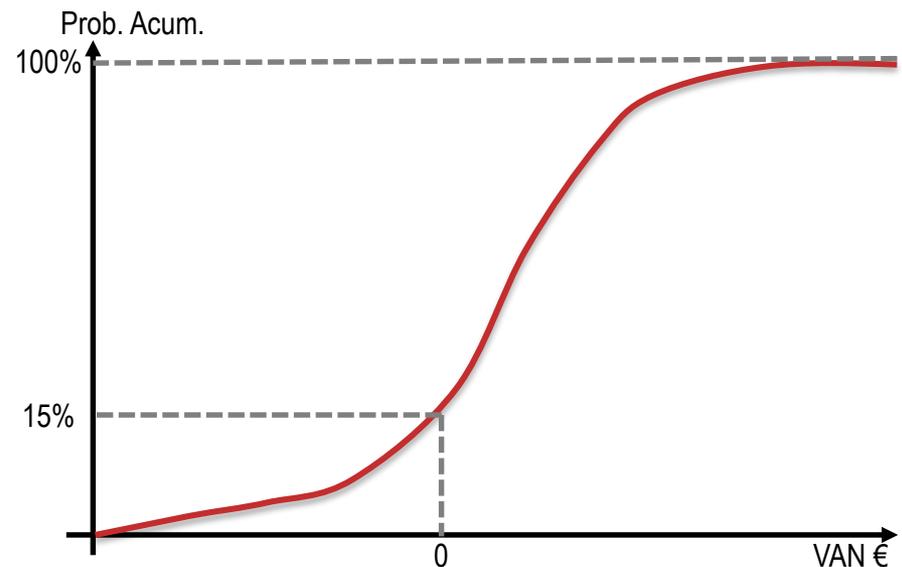
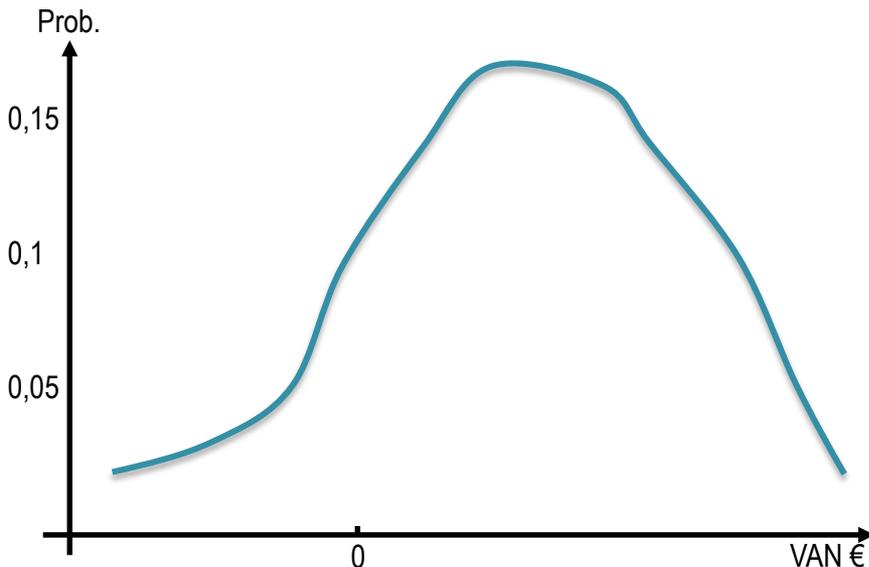
EL ANÁLISIS DE RIESGO

DESARROLLO

ANÁLISIS DEL RIESGO

TODA VEZ QUE SE TIENE LA DISTRIBUCIÓN PROBABILÍSTICA DE LAS VARIABLES DEL MODELO, SE PUEDE CALCULAR LA DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD DEL INDICADOR DE RENTABILIDAD DEL PROYECTO.

ES COMÚN RECURRIR AL MÉTODO MONTECARLO PARA REALIZAR ESTA ETAPA.



NOCIONES BÁSICAS DEL ACB

EL ANÁLISIS DE RIESGO

DESARROLLO

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

EL PROCESO SEGUIDO NOS PERMITE AHORA VINCULAR UN DATO DEL INDICADOR DE RENTABILIDAD CON LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA ASOCIADA AL MISMO, CON LO CUAL LA TOMA DE DECISIONES SE PUEDE REALIZAR NO SÓLO EN FUNCIÓN DEL VALOR DEL INDICADOR, SINO DE SU PROBABILIDAD, ASÍ COMO DE SU VALOR ESPERADO MÁS PROBABLE.

$$ValorEsperado = \sum (valor) \times (probabilidad)$$

MITIGACIÓN DE RIESGO

POR ÚLTIMO, SE PUEDEN LLEVAR A CABO ACCIONES PARA REDUCIR LA INCERTIDUMBRE DEL RESULTADO FINAL.

UNO DE LOS ERRORES MÁS COMUNES A LA HORA DE REALIZAR UN ANÁLISIS DE INVERSIÓN ES EL OPTIMISMO.

EL ANÁLISIS DE RIESGO NOS PUEDE AYUDAR A REDUCIR LOS NIVELES DE OPTIMISMO EN FUTUROS ANÁLISIS.

TEMA β . VALORACIÓN DE INTANGIBLES

1.- CONCEPTOS PREVIOS

2.- MÉTODOS DE VALORACIÓN DE INTANGIBLES

- Valoración contingente
- Choice modelling
- Precios hedónicos
- Coste de viaje
- Coste evitado
- Benefit transfer
- Función de producción

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

CONCEPTOS PREVIOS

INTRODUCCIÓN

NO TODOS LOS BIENES SE INTERCAMBIAN EN MERCADOS DEFINIDOS, POR LO QUE NO SE PUEDE DETERMINAR SU PRECIO DE UNA FORMA CLARA. AUNQUE ELLO NO IMPLICA QUE NO TENGAN VALOR ECONÓMICO.

- ¿CÓMO SE ESTIMAN LOS BENEFICIOS DE UNA REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA?
- ¿CÓMO SE CALCULA EL VALOR DE LAS VISTAS DESDE LO ALTO DE UNA MONTAÑA?



MÉTODOS DE VALORACIÓN DIRECTA (PREFERENCIAS DECLARADAS):

- VALORACIÓN CONTINGENTE
- EXPERIMENTOS DE ELECCIÓN

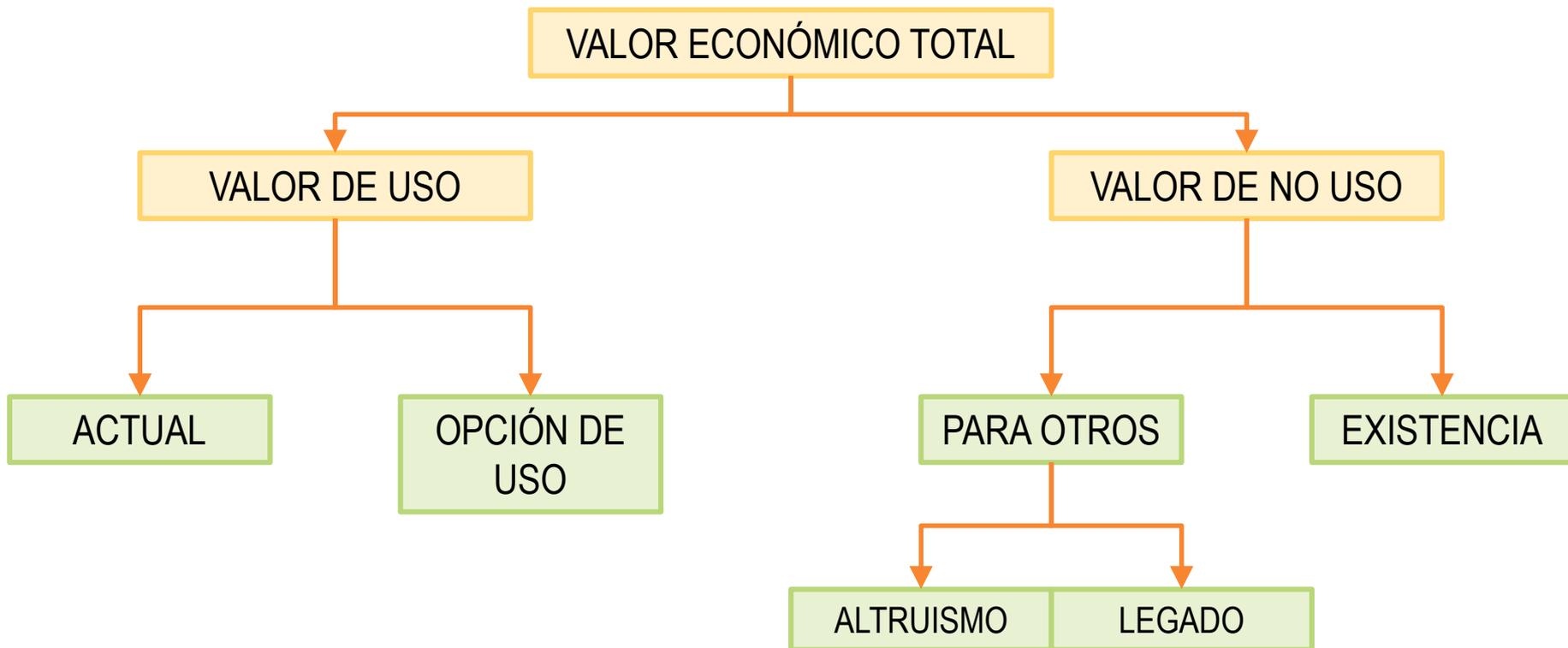
MÉTODOS DE VALORACIÓN DIRECTA (PREFERENCIAS REVELADAS):

- COSTE DE VIAJE
- PRECIOS HEDÓNICOS

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

CONCEPTOS PREVIOS

VALOR ECONÓMICO TOTAL



VALORACIÓN DE INTANGIBLES

CONCEPTOS PREVIOS

VALOR ECONÓMICO TOTAL

¿QUÉ SERVICIOS NOS PROPORCIONA EL MEDIOAMBIENTE?

PROVEEDOR
REGULADOR
APOYO
CULTURA

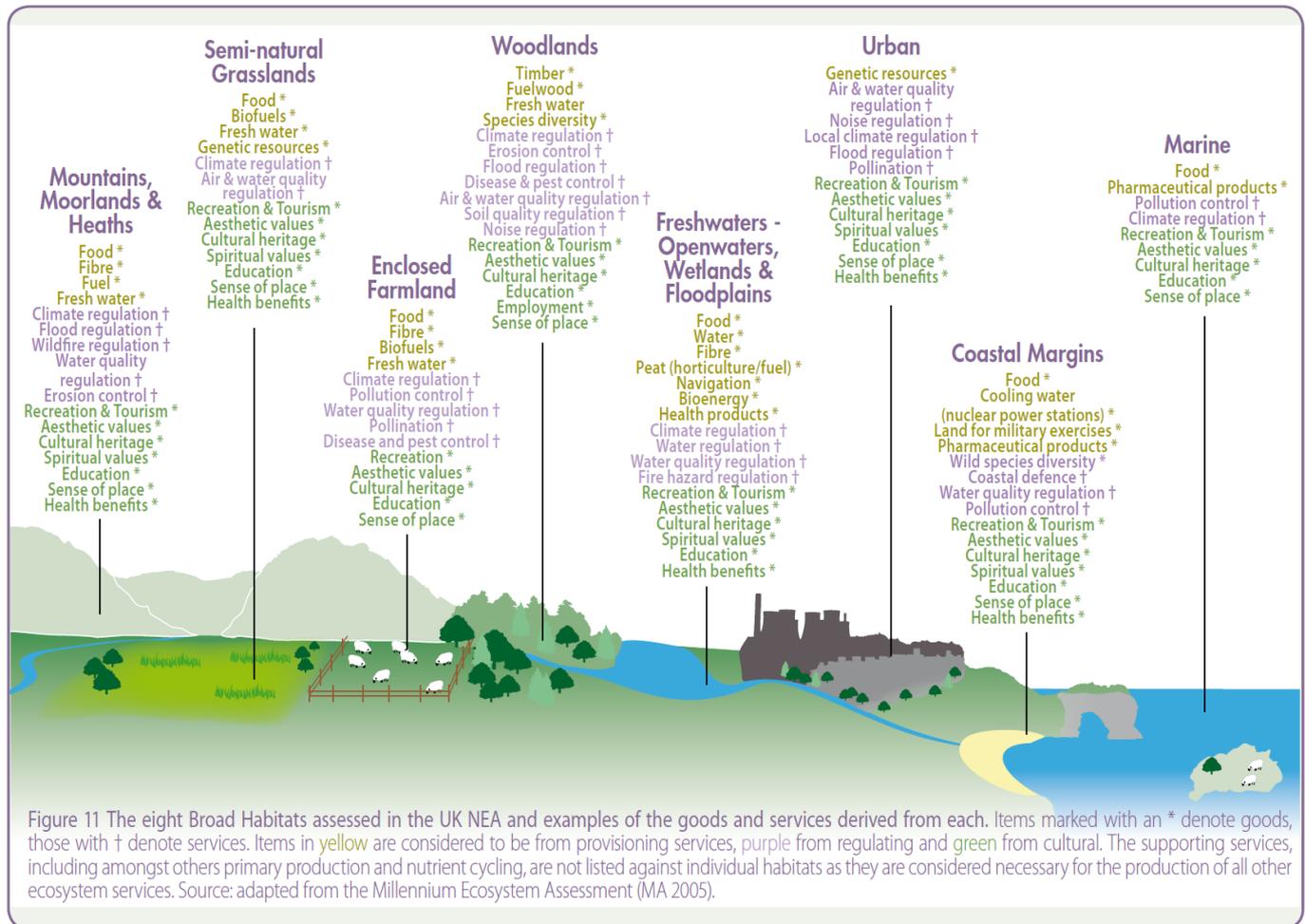


Figure 11 The eight Broad Habitats assessed in the UK NEA and examples of the goods and services derived from each. Items marked with an * denote goods, those with † denote services. Items in yellow are considered to be from provisioning services, purple from regulating and green from cultural. The supporting services, including amongst others primary production and nutrient cycling, are not listed against individual habitats as they are considered necessary for the production of all other ecosystem services. Source: adapted from the Millennium Ecosystem Assessment (MA 2005).

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

CONCEPTOS PREVIOS

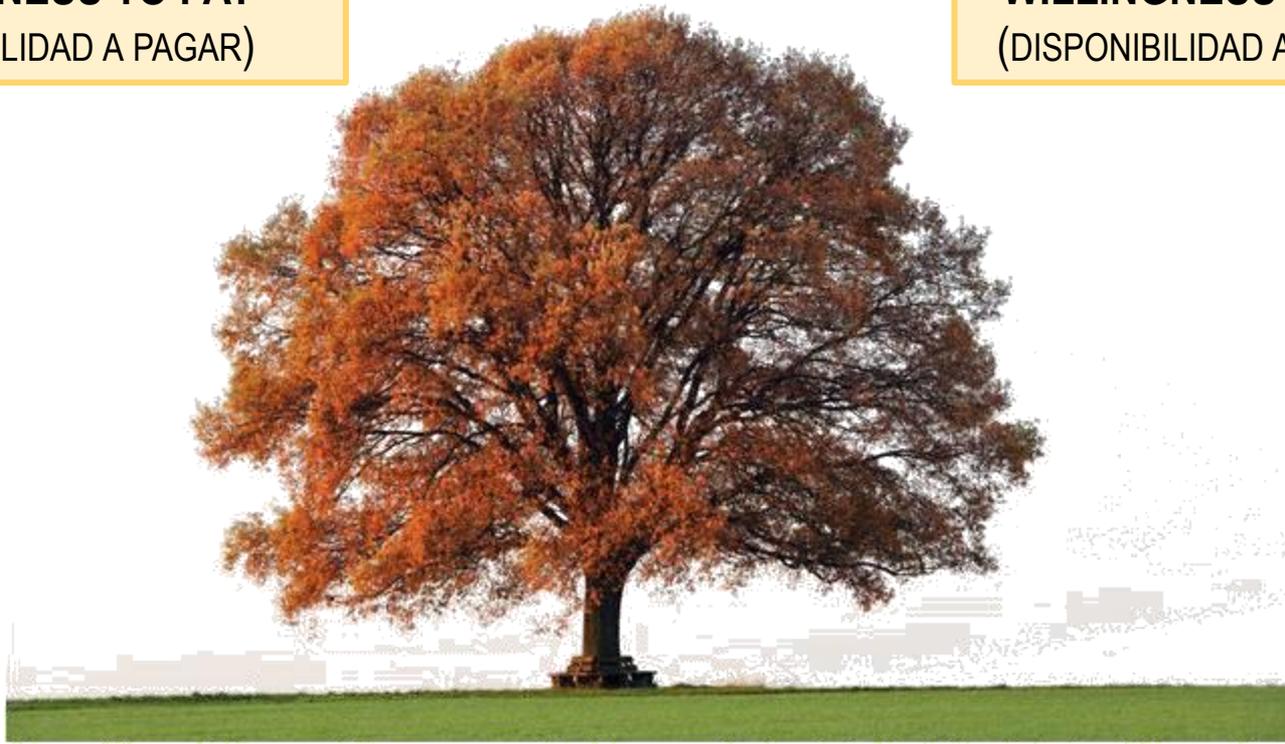
DISPONIBILIDAD A PAGAR

¿CUÁNTO DINERO ESTÁS
DISPUESTO A PAGAR A CAMBIO DE
CONSERVAR EL ÁRBOL?

WILLINGNESS TO PAY
(DISPONIBILIDAD A PAGAR)

¿CUÁNTO DINERO ESTÁS
DISPUESTO A RECIBIR A CAMBIO DE
TALAR EL ÁRBOL?

WILLINGNESS TO ACCEPT
(DISPONIBILIDAD A COMPENSAR)



VALORACIÓN DE INTANGIBLES

CONCEPTOS PREVIOS

DISPONIBILIDAD A PAGAR

EN PRINCIPIO, WTP SE EMPLEA PARA MEDIR LOS INGRESOS, Y EL WTA PARA MEDIR LOS COSTES, DEBIENDO CUMPLIRSE QUE **WTP = WTA...** PERO NUMEROSOS ESTUDIOS DEMUESTRAN QUE ESTA IGUALDAD RARAMENTE SE CUMPLE.

Tipo de bien	Ratio WTA/WTP	Tipo de bien	Ratio WTA/WTP
Bien público	27.6 - 10.4	Caza	10.5
Salud y seguridad	10.1	Visibilidad	7.4
Loterías	2.1	Asientos	4.1
Tiempo	1.9		



ESTAS DIFERENCIAS SE DEBEN A MÚLTIPLES Y VARIADOS FACTORES:

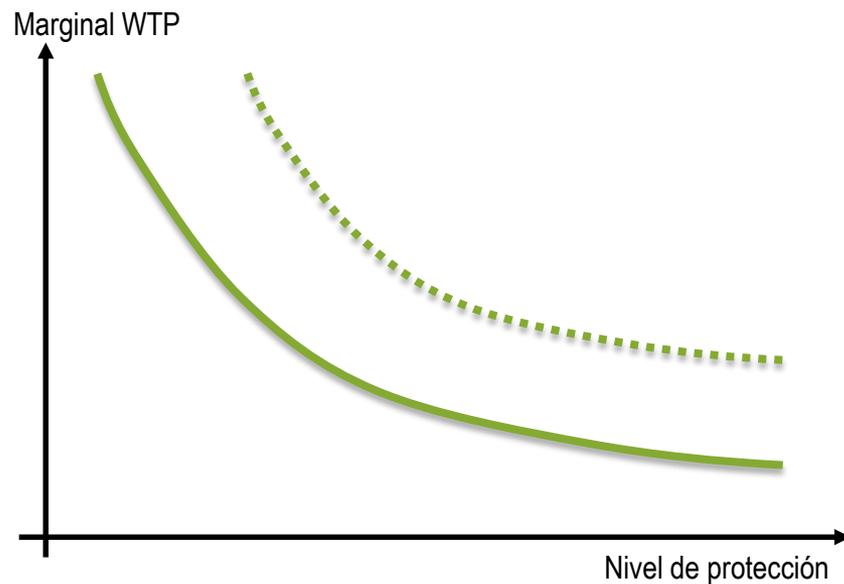
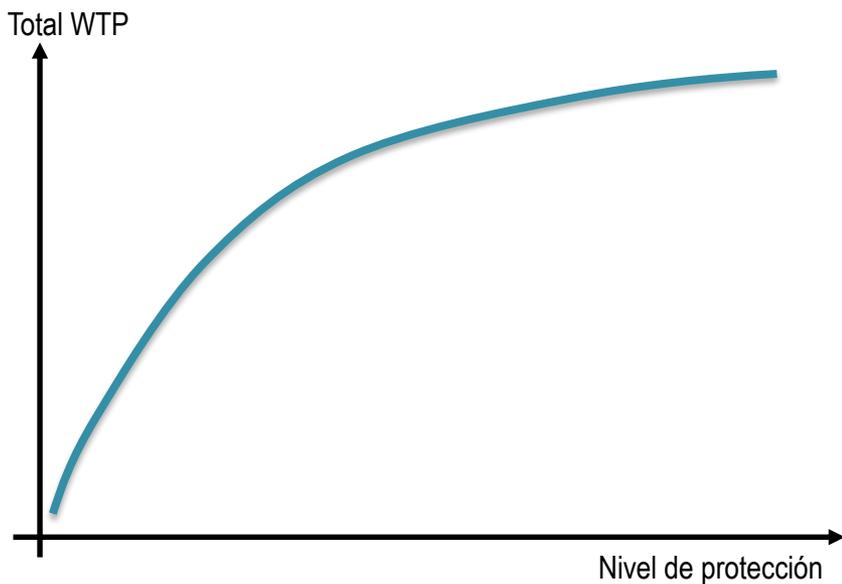
- INGRESOS
- EFECTOS DE SUSTITUCIÓN
- INCERTIDUMBRE

EN LA PRÁCTICA, SE RECURRE AL EMPLEO DEL WTP POR SER EL VALOR MÁS CONSERVADOR.

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

CONCEPTOS PREVIOS

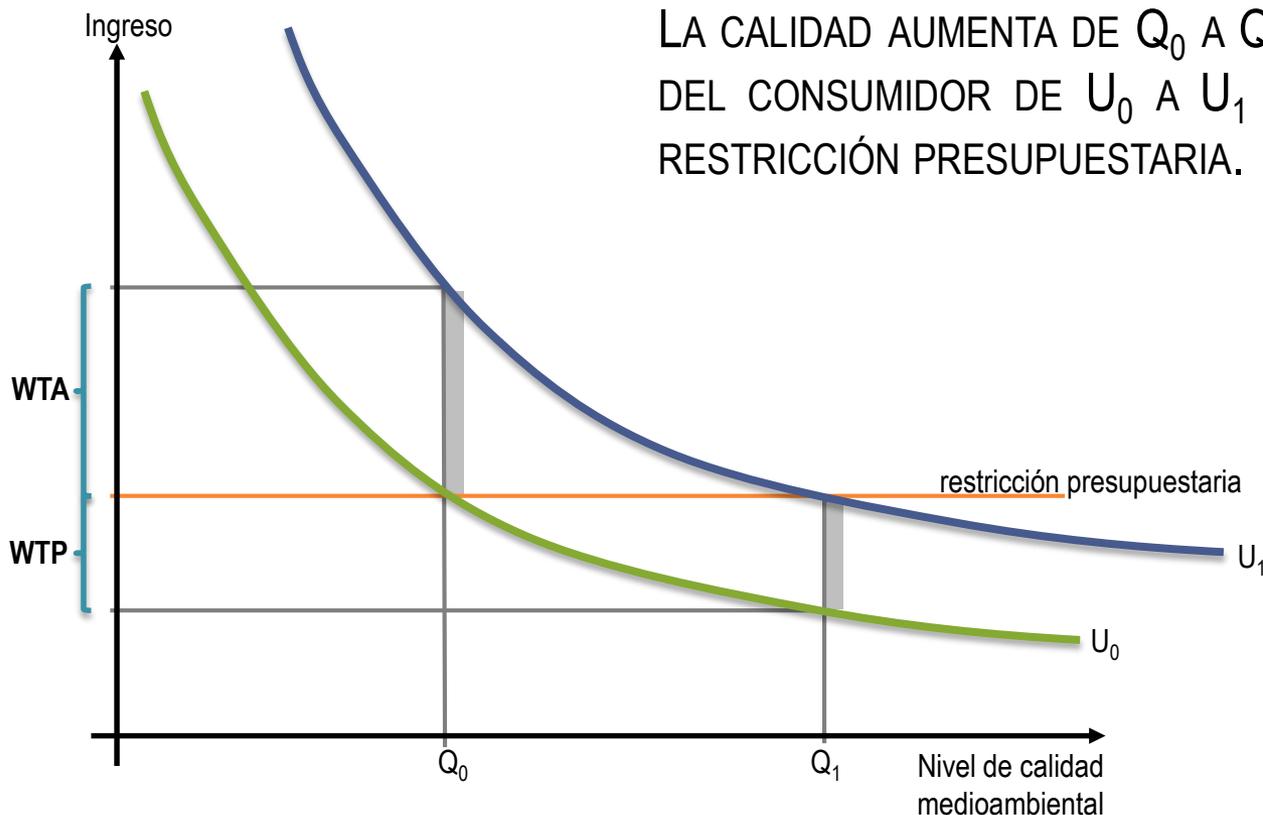
DISPONIBILIDAD A PAGAR



VALORACIÓN DE INTANGIBLES

CONCEPTOS PREVIOS

DISPONIBILIDAD A PAGAR



LA CALIDAD AUMENTA DE Q_0 A Q_1 . ESTO AUMENTA LA UTILIDAD DEL CONSUMIDOR DE U_0 A U_1 A LO LARGO DE LA LÍNEA DE RESTRICCIÓN PRESUPUESTARIA.

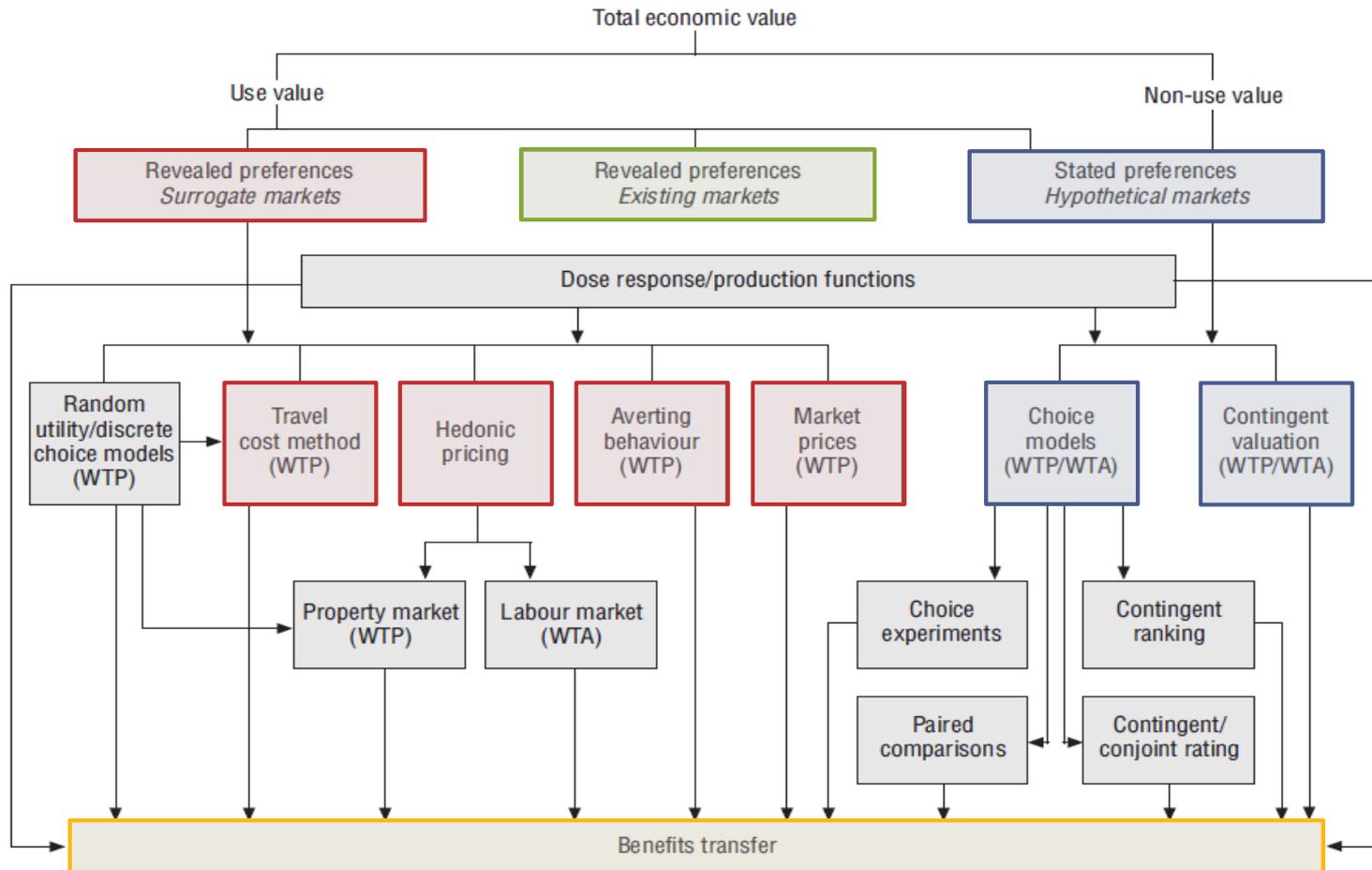
ELLO SUPONE LA APARICIÓN DE UN WTP Y DE UN WTA, SIENDO MAYOR ESTE ÚLTIMO.

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

CONCEPTOS PREVIOS

VALOR ECONÓMICO TOTAL

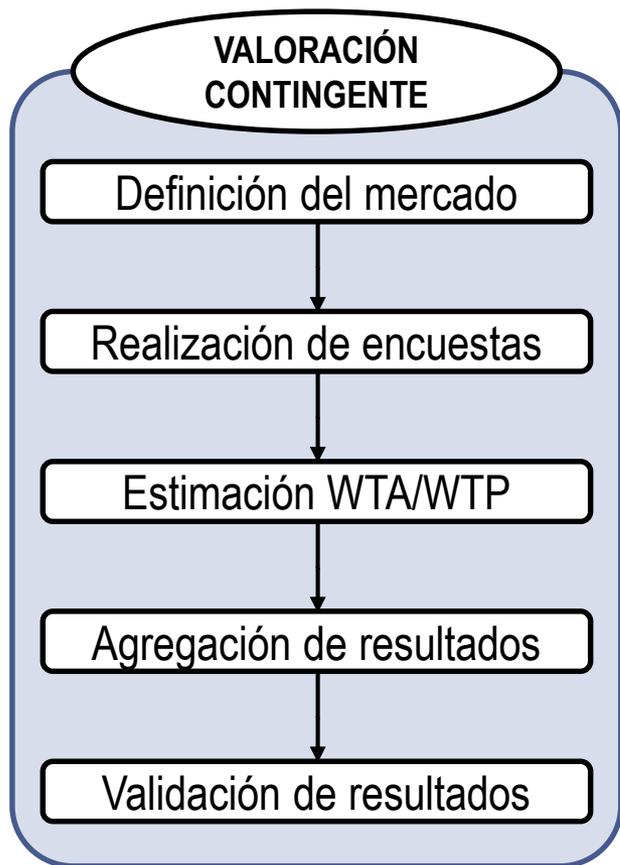
Figure 6.2. **Total economic value**



VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

VALORACIÓN CONTINGENTE



LA VALORACIÓN CONTINGENTE (VC) SE BASA EN UNA IDEA MUY SENCILLA: PARA SABER CUÁNTO ESTÁN DISPUESTAS A PAGAR LAS PERSONAS POR CIERTA CARACTERÍSTICA DE SU ENTORNO (WTP), BASTA CON PREGUNTÁRSELO.

“THE PRINCIPAL CHALLENGE FACING THE DESIGNER OF A CV STUDY IS TO MAKE THE SCENARIO SUFFICIENTLY UNDERSTANDABLE, PLAUSIBLE AND MEANINGFUL TO RESPONDENTS SO THAT THEY CAN AND WILL GIVE VALID AND RELIABLE VALUES DESPITE THEIR LACK OF EXPERIENCE WITH ONE OR MORE OF THE SCENARIO DIMENSIONS.” MITCHELL AND CARSON (1989, P. 120) EN PEARCE-OECD (2006, P. 108)

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

VALORACIÓN CONTINGENTE

LA UTILIDAD DE LOS USUARIOS DEPENDE DE LOS BIENES DE MERCADO (DE SUS PRECIOS Y DE LA RENTA DISPONIBLE) Y DE LOS BIENES AMBIENTALES (SIN PRECIO).

$$u(X, Z) = u(X(P, Y), Z) = v(P, Y, Z)$$

LO QUE SE PROPONE AL ENTREVISTADO ES COMPARAR SU UTILIDAD INICIAL CON UNA UTILIDAD HIPOTÉTICA TRAS EL CAMBIO AMBIENTAL Y UN DETERMINADO PAGO.

$$v_1 = v(P, Y, Z_1) \text{ comparado con } v_2 = v(P, Y - \text{pago}, Z_2)$$

- Si $v_1 > v_2$ EL USUARIO RECHAZA LA PROPUESTA. EL PAGO PROPUESTO ES MAYOR QUE SU WTP.
- Si $v_1 < v_2$ EL USUARIO ACEPTA LA PROPUESTA. EL PAGO PROPUESTO ES MENOR QUE SU WTP.

LA MÁXIMA WTP VENDRÁ DADA POR:

$$v(P, Y, Z_1) = v(P, Y - WTP, Z_2)$$

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

VALORACIÓN CONTINGENTE

UN BUEN CUESTIONARIO PARA LA VC DEBE CONTENER:

1. DESCRIPCIÓN CLARA DEL ACTIVO AMBIENTAL A VALORAR POR EL ENCUESTADO, ESPECIFICANDO PERFECTAMENTE EL CONTEXTO Y EL CAMBIO PROPUESTO.
2. UN CONJUNTO DE PREGUNTAS QUE CATALOGUEN AL ENTREVISTADO EN FUNCIÓN DE SU NIVEL DE RENTA Y SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA, LUGAR DE RESIDENCIA, EDAD, ETC.
3. UNA SERIE DE PREGUNTAS SOBRE ACTITUD Y COMPORTAMIENTO ACERCA DEL ACTIVO MEDIOAMBIENTAL A VALORAR PARA PODER REVELAR LOS FACTORES QUE LUEGO AFECTAN A LA VALORACIÓN QUE REALIZA EL ENTREVISTADO.
4. UNA PREGUNTA O CONJUNTO DE PREGUNTAS CON LAS QUE SE PRETENDE OBTENER LA INFORMACIÓN RELATIVA ACERCA DE LA WTP POR EL ACTIVO AMBIENTAL EN CUESTIÓN.
5. LAS ENCUESTAS PUEDEN SER PERSONALES, TELEFÓNICAS, POR CORREO, POR INTERNET, EXPERIMENTOS DE LABORATORIO...

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

VALORACIÓN CONTINGENTE

FORMAS MÁS COMUNES DE OBTENER LA VALORACIÓN DE UN ENTREVISTADO

TARJETA DE PAGOS ¿CUÁL DE LAS CANTIDADES SIGUIENTES DESCRIBE MEJOR SU MÁXIMA DISPONIBILIDAD A PAGAR PARA MEJORAR EL ENTORNO DEL ACTIVO MEDIOAMBIENTAL?

DEPENDENCIA DE LOS VALORES MOSTRADOS EN LA TARJETA.

Figure 8.1. Payment card in CV study of improvements in Scottish coastal waters

£ per annum	A: I would devinitely pay per year (✓)	B: I would NOT devinitely pay per year (x)
1	✓	
2	✓	
5	✓	
10	✓	
13	✓	
15	✓	
20	✓	
26	✓	
34	✓	
40		x
52		x
60		x
65		x
70		x
93		x
104		x
125		x

Source: Adapted form Hanley and Kriström (2003).

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

VALORACIÓN CONTINGENTE

FORMAS MÁS COMUNES DE OBTENER LA VALORACIÓN DE UN ENTREVISTADO

ELECCIÓN LIMITADA SIMPLE ¿PAGARÍA X EUROS AL AÑO PARA MEJORAR EL ACTIVO MEDIOAMBIENTAL TAL Y COMO LE HE DESCRITO?
LA CANTIDAD VARÍA ENTRE LA MUESTRA DE ENCUESTADOS.

ESTIMA GENERALMENTE A LO ALTO.

ELECCIÓN LIMITADA DOBLE ¿PAGARÍA X EUROS AL AÑO PARA MEJORAR EL ACTIVO MEDIOAMBIENTAL TAL Y COMO LE HE DESCRITO?

- SI RESPONDE “SÍ”, SE PREGUNTA UNA CANTIDAD MAYOR.
- SI RESPONDE “NO”, SE PREGUNTA UNA CANTIDAD MENOR.

LA CANTIDAD VARÍA ENTRE LA MUESTRA DE ENCUESTADOS.

LAS DOS RESPUESTAS GENERALMENTE NO TIENDEN A LA MISMA WTP.

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

VALORACIÓN CONTINGENTE

EJEMPLO DE CUESTIONARIO DE “TARJETA DE PAGOS” PERO A TRAVÉS DE ACCIONES.

Table 8.2. Translating intended actions into WTP estimates

Intended action	Assumed WTP to retain the current design
I wouldn't do anything as I don't really care	$WTP = 0$
I would sign a petition complaining to my MP and local council	$0 < WTP < c$
I would sign a petition and independently write to my local council and/or MP and/or electricity company in order to complain	$c \leq WTP < £10 + c$
As well as signing a petition and writing letters of complaint I would be prepared to donate £10 to a group coordinating protest	$£10 + c \leq WTP < £230 + c$
As well as signing a petition and writing letters of complaint I would be prepared to donate £30 to a group coordinating protest	$WTP \geq £230 + c$

Note: c is the value in money terms of the time, effort and expense involved in writing a letter of complaint.

Source: Atkinson et al. (2004).

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

VALORACIÓN CONTINGENTE

Tipología De Pregunta	Ejemplo	Problemas más comunes
FINAL ABIERTO	¿Cuál es la máxima cantidad que está dispuesto a pagar (por ejemplo en forma de impuestos) cada año a cambio de mantener el activo medioambiental en su condición actual?	Gran número de respuestas “cero”. Pocas respuestas positivas.
JUEGO DE OFERTAS	¿Pagaría X euros al año para mejorar el activo medioambiental tal y como le he descrito? Mientras el encuestado responde “Sí”, el entrevistador va repitiendo la pregunta aumentando la cantidad. Cuando se responde “No”, se obtiene la WTP.	El valor final suele mostrar dependencia del valor inicial propuesto.
TARJETA DE PAGOS	Mientras se muestra una tarjeta con varias cantidades: ¿Cuál de las cantidades siguientes describe mejor su máxima disponibilidad a pagar para mejorar el entorno del activo medioambiental?	Dependencia de los valores mostrados en la tarjeta.
ELECCIÓN LIMITADA SIMPLE	¿Pagaría X euros al año para mejorar el activo medioambiental tal y como le he descrito?	Estima generalmente a lo alto.
ELECCIÓN LIMITADA MÚLTIPLE	¿Pagaría X euros al año para mejorar el activo medioambiental tal y como le he descrito? Si responde “sí”, se pregunta una cantidad mayor. Si responde “no”, se pregunta una cantidad menor.	Las dos respuestas generalmente no tienden a la misma WTP.

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

VALORACIÓN CONTINGENTE

OTROS PROBLEMAS DE APLICACIÓN DE LA VALORACIÓN CONTINGENTE

- SE BASA EN SITUACIONES HIPOTÉTICAS: NO EXISTE RESTRICCIÓN PRESUPUESTARIA REAL QUE INFLUYA EN LAS RESPUESTAS DE LOS USUARIOS.
- ES NECESARIO DEFINIR UN MERCADO HIPOTÉTICO, QUE PUEDE INDUCIR A UNA RESPUESTA IMPARCIAL, SIN MIEDO A LAS CONSECUENCIAS POSIBLES.
- SE PUEDE INCLUIR UN SESGO POR LA INFORMACIÓN PREVIA QUE SE PROPORCIONE AL USUARIO SI EL ENTREVISTADOR NO ES NEUTRAL.
- EL ENTREVISTADO PUEDE OFRECER RESPUESTAS “CORRECTAS” PARA NO QUEDAR MAL, O SOBREESTIMAR SU WTP SI CREE QUE ASÍ INFLUIRÁ EN LA DECISIÓN FINAL.
- NO SIEMPRE ESTÁ CLARO QUÉ SE LE PREGUNTA AL USUARIO: SI ESTÁ DECLARANDO LA DISPOSICIÓN A PAGAR POR MANTENER UN ACTIVO O SI ESTÁ VALORANDO LA COMPENSACIÓN MORAL POR ESE ACTIVO.

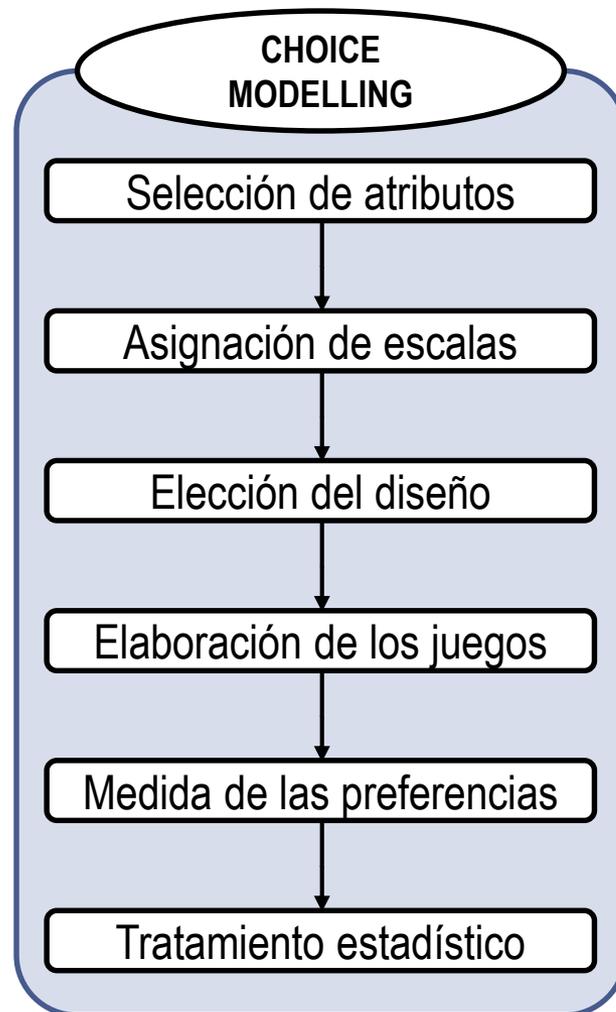
VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

CHOICE MODELLING

EL CHOICE MODELLING (CM) ADOPTA LA VISIÓN ACERCA DE UNA TEORÍA PARTICULAR SOBRE CÓMO LA DEMANDA DE UN ACTIVO MEDIOAMBIENTAL ES REPRESENTADA, LLAMADA “TEORÍA DEL VALOR DE LAS CARACTERÍSTICAS”.

ESTA TEORÍA DICE QUE EL VALOR DE UN ACTIVO MEDIOAMBIENTAL VIENE DADO POR LAS CARACTERÍSTICAS O ATRIBUTOS DE ESE ACTIVO (*).



(*) SE VERÁ UN POCO MÁS EN DETALLE ACERCA DE ESTA TEORÍA EN EL APARTADO DEL MÉTODO DE LOS PRECIOS HEDÓNICOS.

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

CHOICE MODELLING

TIPOLOGÍAS DE CHOICE MODELLING

EXPERIMENTOS DE ELECCIÓN SE EXPONE A LOS ENCUESTADOS UNA SERIE DE ALTERNATIVAS, QUE DIFIEREN ENTRE SÍ EN ALGUNOS ATRIBUTOS, Y SE LES PIDE QUE ELIJAN LA PREFERIDA DE TODAS ELLAS.

NORMALMENTE SE AÑADE UN CASO BASE O “ALTERNATIVA CERO” EN LA QUE SE RECOGE LA SITUACIÓN ACTUAL Y EL CASO DE NO HACER NADA.

Figure 9.1. **Illustrative choice experiment question**

WHICH OPTION FOR REDUCING STORMWATER OVERFLOWS INTO THE THAMES WOULD YOU PREFER, GIVEN THE OPTIONS DESCRIBED BELOW?

	Current situation	Option A	Option B
Sewage litter	Some items visible (10% of total litter)	Items almost never visible (1% of total litter)	Not present (0% of total litter)
Other litter	Present	Present	Present
Water sports/health risk	120 days/year of increased health risk	4 days/year of increased health risk	0 days/year of increased health risk
Fish population	8 potential fish kills per year	0 potential fish kills per year	< 1 potential fish kills per year
Annual cost	GBP 0 per year	GBP 15 per year	GBP 36 per year
Preferred option			

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

CHOICE MODELLING

TIPOLOGÍAS DE CHOICE MODELLING

RANKING CONTINGENTE SE EXPONE A LOS ENCUESTADOS UNA SERIE DE ALTERNATIVAS, QUE DIFIEREN ENTRE SÍ EN ALGUNOS ATRIBUTOS, Y SE LES PIDE QUE LAS ORDENEN EN FUNCIÓN DE SU PREFERENCIA.

NORMALMENTE SE AÑADE UN CASO BASE O “ALTERNATIVA CERO” EN LA QUE SE RECOGE LA SITUACIÓN ACTUAL Y EL CASO DE NO HACER NADA.

Figure 9.2. **Illustrative contingent ranking question**

PLEASE RANK THE ALTERNATIVES FOR REDUCING STORMWATER OVERFLOWS INTO THE THAMES BELOW ACCORDING TO YOUR PREFERENCES, ASSIGNING 1 TO THE MOST PREFERRED, 2 TO THE SECOND MOST PREFERRED, 3 TO THE LEAST PREFERRED

	Current situation	Option A	Option B
Sewage litter	Some items visible (10% of total litter)	Items almost never visible (1% of total litter)	Not present (0% of total litter)
Other litter	Present	Present	Present
Water sports/health risk	120 days/year of increased health risk	4 days/year of increased health risk	0 days/year of increased health risk
Fish population	8 potential fish kills per year	0 potential fish kills per year	< 1 potential fish kills per year
Annual cost	GBP 0 per year	GBP 15 per year	GBP 36 per year
Ranking			

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

CHOICE MODELLING

TIPOLOGÍAS DE CHOICE MODELLING

CALIFICACIÓN CONTINGENTE SE EXPONE A LOS ENCUESTADOS UNA SERIE DE ALTERNATIVAS, QUE DIFIEREN ENTRE SÍ EN ALGUNOS ATRIBUTOS, Y SE LES PIDE QUE LAS PONGAN UNA CALIFICACIÓN O “NOTA”.

NORMALMENTE SE AÑADE UN CASO BASE O “ALTERNATIVA CERO” EN LA QUE SE RECOGE LA SITUACIÓN ACTUAL Y EL CASO DE NO HACER NADA.

Figure 9.3. **Illustrative contingent rating question**

ON THE SCALE BELOW, PLEASE RATE YOUR PREFERENCES FOR REDUCING STORMWATER OVERFLOWS INTO THE THAMES FOR THIS OPTION

	Option A
Sewage litter	Items almost never visible (1% of total litter)
Other litter	Present
Water sports/health risk	4 days/year of increased health risk
Fish population	0 potential fish kills per year
Annual cost	GBP 15 per year

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Very low preference</i>								<i>Very high preference</i>	

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

CHOICE MODELLING

TIPOLOGÍAS DE CHOICE MODELLING

COMPARACIÓN POR PARES SE EXPONE A LOS ENCUESTADOS DOS ALTERNATIVAS, QUE DIFIEREN ENTRE SÍ EN ALGUNOS ATRIBUTOS, Y SE LES PIDE QUE ELIJAN LA PREFERIDA ENTRE LAS DOS PRESENTADAS.

Figure 9.4. **Illustrative paired comparisons question**

WHICH OPTION WOULD YOU PREFER FOR REDUCING STORMWATER OVERFLOWS INTO THE THAMES, GIVEN THE TWO OPTIONS DESCRIBED BELOW?

	Option A	Option B
Sewage litter	Items almost never visible (1% of total litter)	Not present (0% of total litter)
Other litter	Present	Present
Water sports/health risk	4 days/year of increased health risk	0 days/year of increased health risk
Fish population	0 potential fish kills per year	< 1 potential fish kills per year
Annual cost	GBP 15 per year	GBP 36 per year

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Strongly prefer Option A</i>					<i>Strongly prefer Option B</i>				

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

CHOICE MODELLING

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL CHOICE MODELLING

VENTAJAS

- FUNCIONA BIEN CON SITUACIONES EN LAS QUE LOS CAMBIOS TIENEN CONSECUENCIAS A DISTINTOS NIVELES, PUESTO QUE ES CAPAZ DE MOSTRAR DIFERENTES EFECTOS.
- PROPORCIONAN GENERALMENTE MÁS INFORMACIÓN AL ENCUESTADO QUE OTRAS TIPOLOGÍAS DE VALORACIÓN CONTINGENTE SENCILLA.
- MINIMIZA LAS DIFICULTADES A LA HORA DE RESPONDER POR PARTE DEL ENCUESTADO.

DESVENTAJAS

- DIFICULTAD COGNITIVA POR PARTE DEL ENCUESTADO PARA PROCESAR LA INFORMACIÓN. UN EXCESO PUEDE RESULTAR CONTRAPRODUCENTE.
- PUEDE RESULTAR MÁS DIFÍCIL OBTENER EL VALOR DEL WTP DE UN CONJUNTO DE SITUACIONES, EN COMPARACIÓN CON UNA CV SENCILLA.
- TODOS LOS RESULTADOS OBTENIDOS SON ESPECIALMENTE SENSIBLES AL DISEÑO DEL CUESTIONARIO.

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

MÉTODO DE LOS PRECIOS HEDÓNICOS

EL MÉTODO DE LOS PRECIOS HEDÓNICOS (MPH) ESTIMA EL VALOR DE UN ACTIVO QUE NO SE INTERCAMBIA EN UN MERCADO DEFINIDO A TRAVÉS DE LA OBSERVACIÓN DEL MERCADO DE UN BIEN QUE ESTÉ IMPLÍCITAMENTE RELACIONADO.

HAY DOS MERCADOS FUNDAMENTALES QUE SE SUELEN EMPLEAR EN ESTE MÉTODO DE VALORACIÓN:

- MERCADO INMOBILIARIO
 - MERCADO LABORAL
-
- PRECIOS DE ALIMENTOS
 - TECNOLOGÍA



VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

MÉTODO DE LOS PRECIOS HEDÓNICOS

EL MPH SE BASA EN LA TEORÍA DEL VALOR DE LAS CARACTERÍSTICAS (TAMBIÉN LLAMADO COMO EL ENFOQUE LANCASTER-ROSEN), QUE DICE QUE CUALQUIER BIEN DE CONSUMO BÁSICO SE PUEDE DESCRIBIR COMO UNA FUNCIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS.

EL PRECIO DEL BIEN SERÁ FUNCIÓN DE ESTAS CARACTERÍSTICAS.

¿CÓMO FUNCIONA EL MÉTODO?

1. DECIDIR QUÉ VARIABLES AMBIENTALES SON DE INTERÉS, ASEGURANDO LA DISPONIBILIDAD DE SUFICIENTES DATOS.
2. ESTIMAR LA FUNCIÓN DE PRECIO HEDÓNICO.
3. ESTIMAR LA CURVA DE DEMANDA INDIVIDUAL.

$$p = \beta_0 + \sum_i \beta_i X_i$$

P PRECIO DEL MERCADO

X_i CARACTERÍSTICAS DEL BIEN, ENTRE ELLAS, LA VARIABLE AMBIENTAL A MEDIR

$\beta_i = \delta p / \delta X_i$ VALORACIÓN MARGINAL DE X_i

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

MÉTODO DE LOS PRECIOS HEDÓNICOS

PROBLEMÁTICA

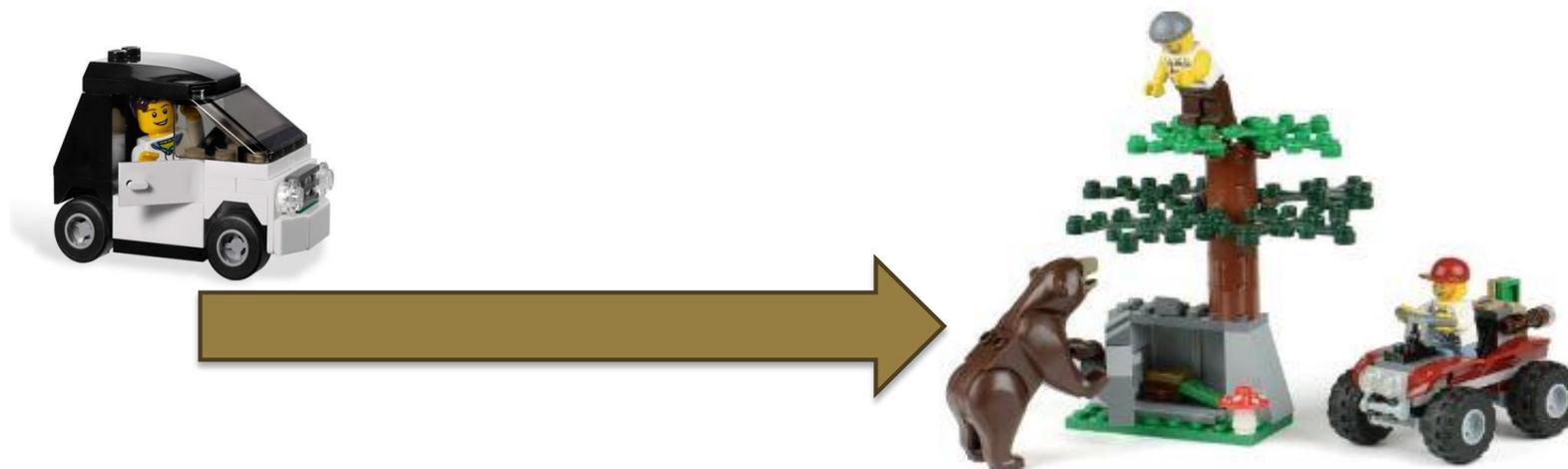
- MULTICOLINEARIDAD DE VARIABLES.
- ELECCIÓN DE LA FORMA FUNCIONAL DE LA FUNCIÓN DE PRECIO.
- OMISIÓN DE VARIABLES RELEVANTES.
- CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO: SEGMENTACIÓN, DETERMINACIÓN DEL PRECIO (TOMA DE DECISIONES EN EL MERCADO SIN INFORMACIÓN PERFECTA), COSTES DE TRANSACCIÓN, SITUACIÓN ACTUAL FRENTE A SITUACIÓN ESPERADA, PARTICULARIDADES EN LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL....
- ENCONTRAR DATOS SUFICIENTES (CANTIDAD, CARACTERÍSTICAS, VARIABILIDAD...).
- SÓLO ES VÁLIDO PARA CAMBIOS MARGINALES.
- RESPUESTA FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS (EDAD, RENTA...)

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

MÉTODO DEL COSTE DE VIAJE

EL MÉTODO DEL COSTE DE VIAJE (MCV) ESTIMA EL VALOR DE UN ACTIVO QUE NO SE INTERCAMBIA EN UN MERCADO DEFINIDO A TRAVÉS DE LA OBSERVACIÓN DE LOS COSTES DE ACCESO AL ACTIVO MEDIOAMBIENTAL EN SÍ.



COSTES DEL VIAJE

- DISTANCIA
- TIEMPO
- ENTRADAS
- ...

VALOR DE USO DEL ACTIVO

- PESCA/CAZA
- PASEO
- VISTAS
- ...

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

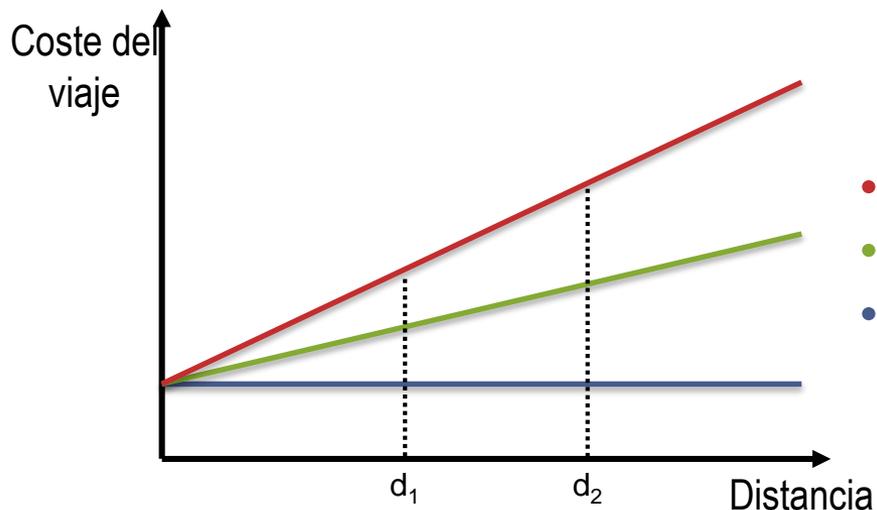
MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

MÉTODO DEL COSTE DE VIAJE

¿QUÉ INFORMACIÓN NECESITAMOS OBTENER?

1. NÚMERO DE VIAJES QUE SE REALIZAN AL ACTIVO MEDIOAMBIENTAL EN CUESTIÓN DURANTE UN AÑO.
2. CUÁL ES EL COSTE QUE CADA VISITANTE ASUME PARA DISFRUTAR DEL ACTIVO.

ESTA INFORMACIÓN SE OBTIENE A TRAVÉS DE ENCUESTAS QUE SE LLEVAN A CABO EN EL PROPIO ACTIVO.



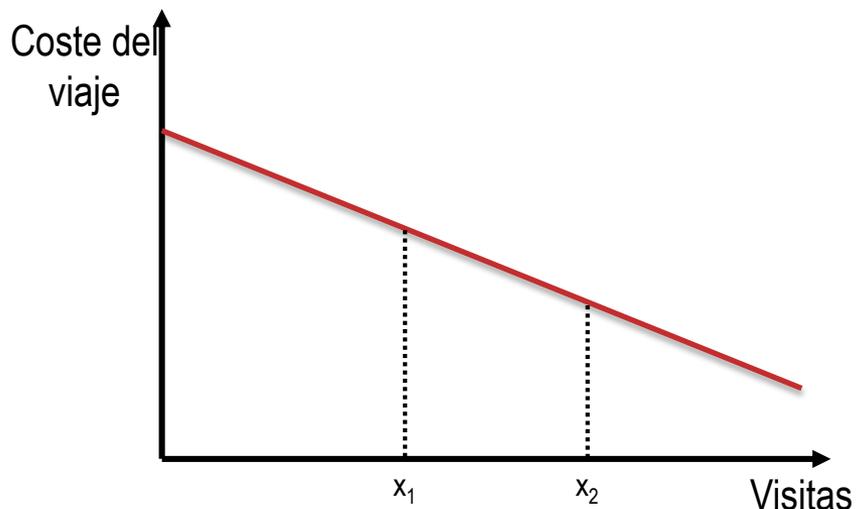
- **COSTE DEL VIAJE (COMBUSTIBLES, ...)**
- **COSTE DE OPORTUNIDAD (TIEMPO, ...)**
- **ENTRADAS**

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

MÉTODO DEL COSTE DE VIAJE

DEMANDA INDIVIDUAL



$$\text{Numero de visitas} = \beta_0 + \beta_1 c + \sum_i \beta_i X_i$$

X_i DEPENDE DE:

- PERTENENCIA A ASOCIACIONES
- CONOCIMIENTO DEL LUGAR
- CONOCIMIENTO DE ALTERNATIVAS
- CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS
- VISITAS ANTERIORES

EL VALOR DEL ACTIVO MEDIOAMBIENTAL ES IGUAL A LA SUMA DE LOS EXCEDENTES DE TODOS LOS VISITANTES.

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

MÉTODO DEL COSTE DE VIAJE

DEMANDA POR ZONAS

$$\%visitas = \beta_0 + \beta_1 c + \sum_i \beta_i X_i$$

X_i DEPENDE DE:

- CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS
- COMPARACIÓN CON ALTERNATIVAS

EL VALOR DEL ACTIVO MEDIOAMBIENTAL ES IGUAL A LA SUMA DE LOS EXCEDENTES PROMEDIOS POR LA POBLACIÓN DE LA ZONA.

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

MÉTODO DEL COSTE DE VIAJE

PROBLEMÁTICA

- NECESARIA UNA VALORACIÓN DEL TIEMPO.
- COMBINAR DECISIONES ACERCA DE “CUÁNTAS VECES” Y “A DÓNDE” IR.
- CÓMO MEDIR LAS CARACTERÍSTICAS DEL ACTIVO.
- HETEROGENEIDAD DE LAS DECISIONES PERSONALES.
- EFECTOS RELACIONADOS CON LA CONGESTIÓN.

VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

MÉTODO DEL COSTE EVITADO

DETERMINADOS EFECTOS AMBIENTALES (COMO LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA O DEL AIRE) SE PUEDEN TRADUCIR EN UNA MOLESTIA O EN UNA ENFERMEDAD EN LAS PERSONAS, QUE PUEDEN DECIDIR ASUMIR UNOS DETERMINADOS COSTES PARA EVITAR ESTAS SITUACIONES.

ESTOS COSTES DEFENSIVOS REFLEJAN LA CANTIDAD QUE ESAS PERSONAS ESTÁN DISPUESTAS A PAGAR PARA ELUDIR ESOS EFECTOS.

PERO AL MISMO TIEMPO, ACTUAR SOBRE EL MEDIOAMBIENTE PARA TRATAR DE EVITAR ESTAS POSIBLES ENFERMEDADES, EVITA UNOS FUTUROS COSTES MÉDICOS.

LA CUANTIFICACIÓN DE ESTOS COSTES TAMBIÉN NOS DA UN VALOR DEL ACTIVO MEDIOAMBIENTAL.



VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

BENEFIT TRANSFER

LA TRANSFERENCIA DE BENEFICIOS ES LA PRÁCTICA DE EXTRAPOLAR INFORMACIÓN EXISTENTE A ACTIVOS NO REGULADOS EN LOS MERCADOS.

SE TRATA DE ASIMILAR EL VALOR DE UN ACTIVO MEDIOAMBIENTAL YA ESTUDIADO (ACTIVO REFERENCIA) AL ACTIVO BAJO VALORACIÓN (ACTIVO EN ESTUDIO), BAJO LA PREMISA DE QUE:

$$WTP_e = WTP_r$$

EN LA PRÁCTICA, ESTA RELACIÓN DIFÍCILMENTE SE CUMPLE, PUESTO QUE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ACTIVOS PUEDEN LLEGAR A SER MUY DIFERENTES. SIN EMBARGO SE PUEDE ESTUDIAR LA POSIBILIDAD DE TRANSFORMAR LA RELACIÓN EN UNA FUNCIÓN DE LA FORMA:

$$WTP_e [f(\alpha^M, \beta^P)] = WTP_r$$

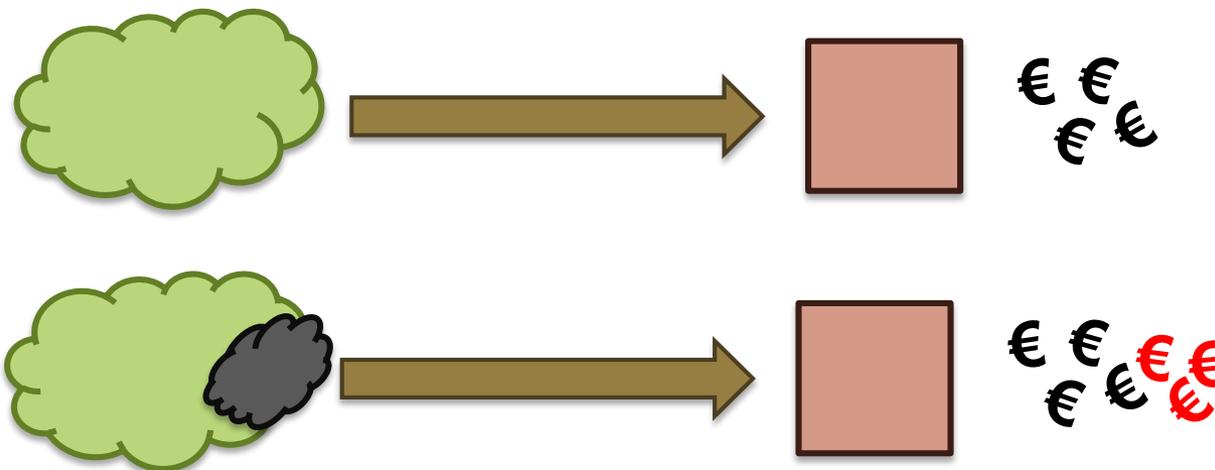
VALORACIÓN DE INTANGIBLES

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN

EL MÉTODO DE LA FUNCIÓN DE LA PRODUCCIÓN ASUME QUE UN ACTIVO MEDIOAMBIENTAL ACTÚA COMO UN FACTOR MÁS EN LA PRODUCCIÓN DE LOS BIENES QUE SE INTERCAMBIAN EN MERCADOS DEFINIDOS.

MEDIANTE UN ADECUADO MODELADO DE LA FORMA EN LA QUE UN ACTIVO MEDIOAMBIENTAL AFECTA A LA PRODUCCIÓN Y LOS COSTES DE ESTOS BIENES, ES POSIBLE DETERMINAR LOS CAMBIOS EN LOS COSTES DE PRODUCTORES Y CONSUMIDORES DEBIDOS A CAMBIOS EN EL ACTIVO MEDIOAMBIENTAL.



Módulo 2. APLICACIONES A PROYECTOS DE INGENIERÍA