

L'AVALUACIÓ ECONÒMICA EN L'ÀMBIT DE LES POLÍTIQUES DE SEGURETAT¹

Les actuacions públiques en matèria de seguretat són uns dels pilars de la intervenció de les administracions públiques per tal de garantir el benestar dels seus ciutadans i, a la seva vegada, impliquen una dedicació important de recursos públics. Per això, és molt rellevant que la presa de decisions relacionades amb aquestes polítiques estigui el millor informada possible. Una de les eines existents per aconseguir aquest objectiu és l'avaluació econòmica, ja que proporciona informació i evidència objectiva i rigorosa sobre quin és l'ús més eficient dels recursos disponibles.

En aquesta nota es presenten breument els trets bàsics d'aquest tipus d'anàlisis (avaluació econòmica) i s'explora l'ús que s'ha fet en l'àmbit de les polítiques de seguretat, amb la següent estructura: Primer s'introdueixen les definicions i els conceptes bàsics relacionats amb aquest tipus d'avaluacions per, a continuació i en segon lloc, oferir un breu resum del seu ús i llistar els costos i beneficis socials que freqüentment es tenen en compte en la realització d'avaluacions econòmiques d'aquestes polítiques. Per últim, es dona informació d'una sèrie de recursos útils per portar a terme avaluacions econòmiques de polítiques de seguretat.

L'objectiu d'aquesta nota² és, mitjançant la síntesi d'alguns conceptes clau de l'avaluació econòmica i la seva aplicació a les polítiques de seguretat, promoure la cultura de l'avaluació en l'àmbit de les polítiques de seguretat i proporcionar orientacions generals i recursos per a la realització de possibles accions d'avaluació.

I. CONCEPTES BÀSICS DE LES AVALUACIONS ECONÒMIQUES

Que són ?

Una avaluació econòmica és el procés sistemàtic d'identificar, mesurar i valorar els corresponents costos i els resultats (impactes/beneficis) atribuïbles a dues o més intervencions o programes alternatius, i fer-ne l'anàlisi comparativa posterior. Aquesta anàlisi permetrà concloure quines opcions són les més eficients a l'hora de maximitzar el benestar social donats

¹Document elaborat per Ramon Sabes-Figuera i Laura Kirchner, de l'Institut Català d'Avaluació de Polítiques Públiques (IVÀLUA).

² Aquesta nota és fruit de la col·laboració entre IVÀLUA i l'Àrea d'avaluació econòmica de polítiques públiques del Departament de la Vicepresidència i d'Economia i Hisenda de la Generalitat de Catalunya. Amb anterioritat, en concret el novembre de l'any 2017, IVÀLUA va impartir, amb col·laboració de l'Àrea d'avaluació econòmica i el suport del Departament d'Interior, una formació de 25 hores sobre l'aplicació de l'avaluació econòmica en els àmbits d'actuació de seguretat.

uns costos econòmics i socials determinats. En altres paraules, mitjançant una avaluació econòmica es valora conjuntament l'ús de recursos addicionals derivats de la implementació d'un programa o política i els resultats addicionals o impacte del mateix.

En una anàlisi d'aquest tipus sempre és necessari que les alternatives a avaluar siguin com a mínim dues. Per exemple, l'avaluació econòmica (o també dita d'eficiència) d'una nova política de radars mòbils a les carreteres per reduir els accidents s'ha de fer comparant els costos i resultats d'aquesta política amb els costos i resultats d'una altra política amb el mateix objectiu, sigui aquesta radars fixos, patrulles de mossos a les carreteres sense utilitzar radars o inclús cap programa o intervenció en específic (no fer res també té uns costos i uns resultats).

Com es fan?

Per tal de realitzar aquestes anàlisis podem emprar diferents mètodes que es diferencien bàsicament en un únic aspecte: les unitats utilitzades per a la quantificació dels resultats o impactes de les diferents alternatives incloses en l'avaluació, ja que la valoració dels recursos (costos) sempre es fa en unitats monetàries (€). El mètode seleccionat dependrà de les polítiques a avaluar, les dades disponibles i el propi objectiu de l'avaluació a realitzar. A continuació s'expliquen breument els dos mètodes més freqüents que es fan servir en l'àmbit de polítiques de seguretat.

- Anàlisi Cost-Efectivitat (ACE): els resultats/impactes es mesuren en les mateixes unitats naturals per a totes les alternatives. L'objectiu final és assolir una ràtio cost-effectivitat incremental que expressi el cost addicional per unitat de resultat addicional obtingut mitjançant el programa avaluat (comparat amb l'alternativa).

Per exemple, en una Anàlisi Cost-Efectivitat d'un programa de cremes prescrites, que té com uns dels seus objectius la prevenció d'incendis forestals, oferiria informació del cost addicional per hectàrea cremada evitada.

- Anàlisi Cost-Benefici (ACB): els resultats quantificats de les polítiques es monetitzen mitjançant l'assignació d'un valor monetari (per exemple, en euros) i aquesta quantitat es compara directament amb la valoració de l'impacte de les intervencions sobre l'ús de recursos (els costos). Aquesta comparació directa de beneficis i costos permet determinar clarament quan una intervenció és eficient (sempre valorant-la respecte d'un altre programa, l'actual situació, o no fer res); i ho serà quan els beneficis siguin superiors als costos, és a dir, quan el valor net sigui positiu.

Per exemple: Si volem fer una Anàlisi Cost-Benefici d'un rescat de muntanya, per al càlcul dels costos s'haurien de considerar els recursos humans i materials emprats en el salvament i com a un del beneficis les vides salvades o lesions evitades en el mateix. Esmentar que hi ha diversos estudis que permeten assignar un valor monetari a les vides i a les lesions.

Conceptes clau

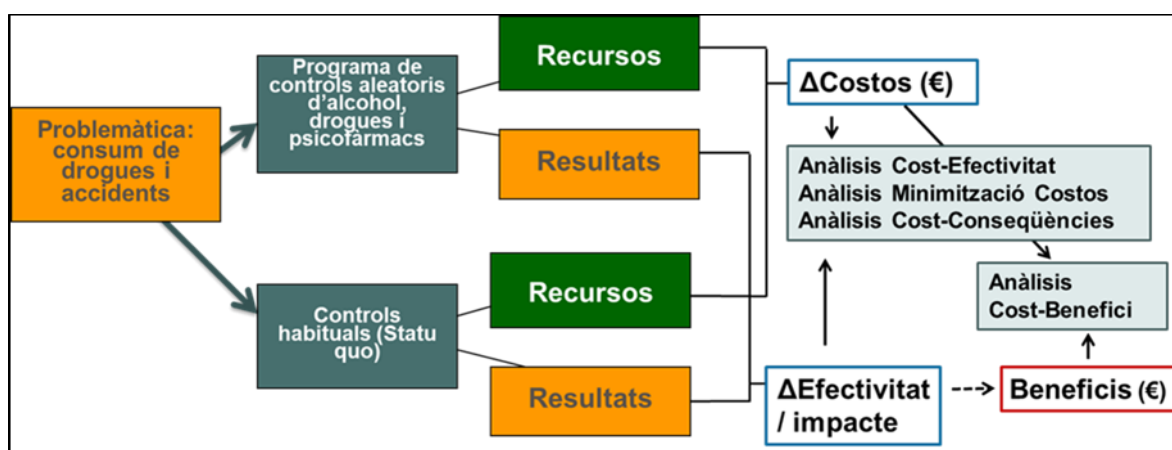
Per a una correcta realització d'una avaluació econòmica, cal que en aquesta es puguin concretar de forma raonable una sèrie d'aspectes que determinaran l'enfocament i la manera en què es durà a terme l'anàlisi:

- Perspectiva: és el punt de vista des del qual es consideren i s'avaluen els costos i els resultats o beneficis. La perspectiva que engloba l'impacte sobre tots els agents, administracions públiques, individus i empreses, es denomina social o de la societat, i és la que es recomana principalment davant la realització d'avaluació de polítiques públiques.
- Horitzó temporal: és el període de temps durant el qual es mesuraran els beneficis i els costos de les diferents alternatives. Aquest període, idealment, hauria de ser suficientment extens per incloure de forma raonable una imatge no esbiaixada del conjunt d'impactes de les intervencions avaluades.
- Dades d'impacte: aquesta informació serà la base de l'anàlisi i ha de provenir d'estudis tècnicament sòlids. Aquests es poden portar a terme a la vegada que l'avaluació econòmica, fer-los amb anterioritat o recórrer a dades provinents de revisions d'evidència.
- Dades d'ús de recursos i de costos unitaris o preus: cal que es quantifiquin quins recursos es veuen afectats en les diferents alternatives avaluades i quin és el seu cost unitari per obtenir la valoració monetària de l'impacte de les intervencions avaluades sobre els recursos.
- Dades de valoració monetària (monetització) del resultat: en el cas d'emprar la tècnica de l'ACB, s'ha d'obtenir informació i dades que permetin assignar un valor monetari als

diferents resultats identificats, les quals podem provenir de càlculs o estimacions robustes pròpies, com de la literatura o existència de valors de referència.

- Anàlisi de sensibilitat: a les avaluacions s'han d'establir hipòtesis o estimacions sobre alguns dels factors que determinen la valoració que s'acaba fent dels costos, dels resultats i dels beneficis. Davant d'aquest fet, és necessària l'exploració de canvis en aquests supòsits per veure com és modifiquen els resultats de l'avaluació, a fi de poder analitzar el grau de variabilitat dels resultats i la corresponent solidesa de les conclusions quant a la rendibilitat social neta d'una intervenció pública.

El següent gràfic resumeix els conceptes esmentats mitjançant la representació de l'estructura d'una avaluació econòmica d'un hipotètic programa de controls aleatoris de drogues a les carreteres, el qual té com objectiu reduir el nombre d'accidents de tràfic relacionats amb el consum d'aquestes substàncies.



Font: Elaboració pròpia

II. L'ÚS DE L'AVALUACIÓ ECONÒMICA EN L'ÀMBIT DE LA SEGURETAT

En aquest apartat es resumeixen breument les principals línies d'avaluació i mètodes més emprats, així com els costos i beneficis més comuns en els quatre àmbits d'actuació principals en polítiques de seguretat: policia, trànsit, protecció civil i prevenció d'incendis i salvaments.

Per a cadascun dels quatre àmbits d'actuació identificats s'exposen els principals costos i beneficis que s'han tingut en compte en les avaluacions econòmiques revisades. Cal tenir en

compte que es tracta de costos i beneficis de caire general, i que en una avaluació s'han de considerar les especificitats de cada intervenció i incloure els costos i beneficis associats. També s'explica breument l'enfocament utilitzat per obtenir el cost unitari o la valoració emprada per la seva monetització.

També es presenten un conjunt d'estudis ACB i ACE per exemplificar l'aplicació d'alguns dels conceptes clau esmentats a l'apartat anterior que apareixen en aquests estudis.

Abans de revisar aquesta informació cal fer un aclariment en relació a la terminologia utilitzada i específicament dels concepte de beneficis. Aquests es componen, d'una banda, dels estalvis o costos negatius/evitats, i, per l'altra, dels beneficis denominats com a intangibles. Aquest últims són aquells que no són valorables directament a través de preus de mercat. Per exemple, la reducció del dolor o increments en la qualitat de vida, la reducció dels sentiments de por i angoixa creats pels crims. Amb relació als estalvis, són el menor ús de recursos com a conseqüència de la implementació de la política avaluada respecte a l'alternativa, i per tant un benefici tangible. No obstant, també es poden considerar com a part de la quantificació dels costos, és a dir, com un cost negatiu. Ambdós enfocaments són correctes, però és clau adoptar només un d'ells per evitar errors de doble comptabilització.

Actuacions policials

En relació a les actuacions policials, les avaluacions econòmiques revisades es centren principalment en actuacions de prevenció i lluita contra el crim i prevenció de la violència domèstica. Donat que les intervencions per reduir la violència domèstica han estat àmpliament avaluades, detallarem els costos i beneficis per aquests tipus d'intervencions per separat.

Prevenció i lluita contra el crim

La taula següent mostra un llistat d'aspectes directament relacionats amb les intervencions d'aquest tipus. Per alguns d'aquest costos i beneficis exposats no existeix en el mercat un preu que es pugui associar directament, és per això que hem de buscar dades que ens permetin assignar-los un valor monetari.

COSTOS	VALORACIÓ (monetització)
<i>Costos de la intervenció</i>	
Personal especialitzat	Salari del personal
Formació del personal especialitzat	Salari del professorat i cost dels recursos materials emprats en la formació
Equipament	Cost del material i equipaments necessaris per a dur a terme la intervenció segons factures, preus estimats de mercat, etc.
Manteniment: revisions i reparacions del equipament	Cost del manteniment i reparacions del material segons factures, preus estimats de mercat, etc...
Activitats de comunicació: campanyes d'informació i prevenció	Cost de les campanyes publicitàries

BENEFICIS	VALORACIÓ (monetització)
<i>Costos evitats/negatius (estalvis)</i>	
Propietat robada o danyada	Valor de les propietats que podrien haver estat sostretes o malmeses
Temps perdut per la víctima	Valor del temps perdut per la víctima durant l'acte criminal. Hi ha diversos estudis que donen valoracions del temps en funció del motiu (treball, lleure, etc...)
Pèrdua de productivitat(dies perduts de feina/escola/universitat) de la víctima	Aproximar pel salari guanyat per la víctima durant el temps que hagués passat entre la realització del delictes i la restauració.
Ús dels Serveis sanitaris (ambulàncies, hospitalitzacions, etc...)	Es podrien aproximar pels costos dels serveis sanitaris: ambulàncies, personal sanitari, ús de material i equipaments sanitaris, hospitalització, rehabilitació, serveis de salut mental, etc... ³ . Una altra aproximació serien les indemnitzacions rebudes
Serveis funeraris (en cas de mort de la víctima)	Preus de mercat dels serveis funeraris.
Serveis judicials	Salari dels professionals de l'administració de justícia, principalment, i costos de peritatges o altres activitats considerades necessàries per a l'acció judicial
Serveis penitenciaris	Cost per reclús dels serveis penitenciaris, incloent també el cost dels programes de rehabilitació, reinserció, salut, formació, etc...
Productivitat del delinqüent	Es podria aproximar pel salari guanyat durant el temps que hagués passat entre que es prepara l'acte delictiu fins que el delinqüent torna a estar en llibertat

³ La opció de considerar el cost dels serveis professionals per persones amb problemes de salut mental com a proxy (variable substitutiva) per l'estrès, ansietat o depressió causada per una agressió, tal i com fan Logan, Walker, and Hoyt (2012), només és correcta en el cas que no es tinguin en compte el menor ús de d'aquest tipus de serveis quan es comptabilitzen els estalvis o costos negatius. En aquest estudi, per tal d'identificar els costos, es va entrevistar a 210 dones que havien portat el seu cas a judici i se'ls hi va preguntar sobre l'ús de serveis d'emergència, serveis mèdics, atenció a les víctimes, etc...

<i>Beneficis intangibles</i>	
Vides salvades o lesions evitades	Hi ha diferents estudis de valoració de la vida humana que poden servir com a referència. En el Sistema d'Avaluació d'Inversions en Transport del Departament de Territori i Sostenibilitat es donen alguns valors de referència per al context català.
Increment de la seguretat	L'increment de seguretat d'una zona degut a una reducció del crim es podria obtenir a partir del nivell de preus dels habitatges i locals de la zona. El preu d'un immoble no només depèn del nombre d'habitacions i de l'antiguitat, factors com la seguretat del barri també influeixen. Per tant, variacions en aquests preus entre barris amb diferents nivells de delictes i per tant de seguretat poden servir per obtenir una estimació del valor monetari del increment de seguretat com a conseqüència de les intervencions.
Increment de l'activitat comercial	L'increment de l'activitat comercial de la zona es podria veure a partir de les dades dels impostos dels comerços de la zona.

Seguidament es resumeixen breument tres estudis que realitzen una Anàlisi Cost-Benefici d'actuacions policials de prevenció i lluita contra el crim i es ressalten alguns dels conceptes clau esmentats a l'apartat anterior que apareixen en aquests estudis, com l'horitzó temporal i anàlisi de sensibilitat.

- [L'Australian Institute of Criminology](#)¹ presenta un informe on s'expliquen els principals trets d'una avaluació cost-benefici i resumeix nou Anàlisis Cost-Benefici d'intervencions policials, entre els quals trobem intervencions per joves infractors i **millores en la prevenció de robatoris a cases amb sortides a carrerons** (construcció típica a al Regne Unit).

En aquest últim cas es comparen el costos de la instal·lació de reixes als carrerons amb els beneficis que resulten d'evitar robatoris. L'horitzó temporal del estudi és de 3 anys, però donat que les reixes es van instal·lar al llarg de dos anys i la majoria en els sis últims mesos, l'estudi només contempla 6 mesos d'implementació de la majoria de reixes. És probable que degut a aquest fet, l'avaluació estigui menysvalorant els beneficis de la reducció de robatoris.

- [Stewart, M. \(2014\)](#)² duu a terme un Anàlisi Cost-Benefici de les **actuacions anti-terroristes en aeroports australians**. La característica principal d'aquest estudi és que els costos es calculen a partir d'una probabilitat o risc de patir un atemptat terrorista. A més, es realitza un detallat anàlisi de sensibilitat en relació al risc de patir un atemptat terrorista per explorar com canvia el resultat de l'ACB en funció d'aquesta probabilitat.

Prevenió de la violència domèstica

La literatura recull diferents activitats o intervencions per prevenir la violència domèstica, com per exemple sessions o activitats grupals de sensibilització per nens i nenes a les escoles, per dones en risc, etc... També s'hi poden trobar campanyes de comunicació.

COSTOS	VALORACIÓ (monetització)
<i>Costos de la intervenció</i>	
Personal especialitzat	Salari del personal
Formació del personal especialitzat	Salari del professorat i cost dels recursos materials emprats en la formació
Materials (en el cas de sessions grupals o presentacions)	Cost del material i equipaments necessaris per a dur a terme la intervenció segons factures, preus estimats de mercat, etc...
Espais (en el cas de sessions grupals o presentacions)	Cost del manteniment i reparacions del material segons factures, preus estimats de mercat, etc.
Activitats de comunicació: campanyes d'informació i prevenció	Cost de les campanyes publicitàries
<i>Costos associats</i>	
Temps de les persones que participen en aquestes activitats (pèrdua de productivitat)	Valor del temps de les persones que hi participen. Hi ha diversos estudis que donen valoracions del temps en funció del motiu (treball, lleure, etc...)
BENEFICIS	VALORACIÓ (monetització)
<i>Costos evitats/negatius (estalvis)</i>	
Serveis sanitaris	Es podrien aproximar pels costos dels serveis sanitaris: ambulàncies, personal sanitari, ús de material i equipaments sanitaris, hospitalització, rehabilitació, serveis de salut mental, etc... Una altra aproximació serien les indemnitzacions rebudes
Ús del serveis d'atenció a les víctimes de violència domèstica	Salari del personal i costos de materials i equipaments dels serveis d'atenció a les víctimes
Pèrdua de productivitat (dies perduts de feina/escola/universitat) de la víctima	Aproximar pel salari guanyat per la víctima durant el temps que hagués passat entre la realització del delictes i la restauració.
Serveis funeraris	Preus de mercat dels serveis funeraris
Assistència policial	Salari de les dotacions policials destinades a les actuacions de violència domèstica
Serveis judicials	Salari dels professionals de l'administració de justícia, principalment, i costos de peritatges o altres activitats considerades necessàries per a l'acció judicial
Serveis penitenciaris	Cost per reclus dels serveis penitenciaris, incloent també el cost dels programes de rehabilitació, reinserció, salut, formació, etc..

Beneficis intangibles

Reducció del nombre d'assassinats o de lesions

Hi ha diferents estudis de valoració de la vida humana que poden servir com a referència. En el Sistema d'Avaluació d'Inversions en Transport (SAIT) del Departament de Territori i Sostenibilitat es donen alguns valors de referència per al context català.

- L'estudi de E. Villagomez (2010)³ fa una anàlisi dels **costos** (incloent costos directes i associats) **de la violència domèstica contra les dones per part de les serves parelles o ex-parelles a Andalusia**, considerant 6 àmbits de costos (social, salut, judicial, psicològics, independència econòmica/ocupació i educatiu) i emprant una enquesta a 300 dones víctimes de violència domèstica per part de les serves parelles o ex-parelles.

Polítiques de trànsit

Entre les polítiques de trànsit trobem controls de velocitat, control i prevenció del consum d'alcohol i drogues, supervisió del control de la norma viària, millora en la seguretat dels motoristes, disseny més segur de les infraestructures viàries, etc. Les avaluacions econòmiques sobre aquests tipus de intervencions consideren els següents costos:

COSTOS	VALORACIÓ (monetització)
<i>Costos de la intervenció</i>	
Personal que treballa en les polítiques de trànsit	Salaris del personal
Compra i instal·lació de material	Cost dels materials necessaris per a dur a terme la intervenció segons factures, preus estimats de mercat, etc...
Manteniment: revisions i reparacions del equipament	Cost del manteniment i reparacions segons factures, preus estimats de mercat, etc...
Activitats administratives: processament de multes, gestió de punts	Cost dels sistemes informàtics de gestió de multes i altres equipaments i materials necessaris, salaris del personal encarregat d'aquestes tasques
Activitats de comunicació: campanyes d'informació i prevenció	Cost de les campanyes publicitàries
<i>Costos associats</i>	
Temps dels conductors perdut degut a les intervencions.	Salaris

BENEFICIS: costos negatius / evitats	VALORACIÓ (monetització)
<i>Costos evitats/negatius (estalvis)</i>	
Temps perdut per la víctima	Valor del temps perdut per la víctima durant l'accident de trànsit. Hi ha diversos estudis que donen valoracions del temps en funció del motiu (treball, lleure, etc...)
Pèrdua de productivitat(dies perduts de feina/escola/universitat) de la víctima	Aproximar pel salari guanyat per la víctima durant el temps que hagués passat entre el succés de l'accident de trànsit i la corresponent recuperació.
Serveis sanitaris	Es podrien aproximar pels costos dels serveis sanitaris: ambulàncies, personal sanitari, ús de material i equipaments sanitaris, hospitalització, rehabilitació, serveis de salut mental, etc... Una altra aproximació serien les indemnitzacions rebudes
Serveis funeraris	Preus de mercat dels serveis funeraris.
Danys a la propietat privada (vehicles)	Es podrien aproximar per les compensacions de les assegurances
Assistència policial en cas d'accident	Cost del temps i mitjans materials dedicats pels cossos de seguretat en cas d'accident.
Assistència de bombers en cas d'accident	Cost del temps i mitjans materials emprats pels bombers en cas d'accident
<i>Beneficis intangibles</i>	
Reducció de ferits (menys danys físics i psicològiques) i reducció del nombre de morts	Hi ha diferents estudis de valoració de la vida humana que poden servir com a referència. En el Sistema d' Avaluació d' Inversions en Transport (SAIT) del Departament de Territori i Sostenibilitat es donen alguns valors de referència per al context català

El fet d'evitar una mort o un ferit, produeix un benefici a la societat que s'afegeix al menor ús de serveis sanitaris i als guanys (o menor pèrdua) en productivitat. Per a valorar monetàriament aquest benefici, que es denomina a vegades com benefici intangible, existeixen diferents enfocaments. Un d'ells, el mètode de la valoració contingent, es basa en obtenir aquest valor a partir de la disponibilitat a pagar (teòrica) dels individus per evitar una mort o un ferit.

A continuació es presenten tres estudis que exemplifiquen alguns dels conceptes clau de l'avaluació econòmica, com la importància de dur a terme una avaluació d'impacte per estimar els beneficis que es consideraran en l'avaluació econòmica, l'anàlisi de sensibilitat i un exemple d'Anàlisi Cost-Efectivitat.

- [Mendivil, García-Altés, Pérez, Marí-Dell'Olmo and Tobías \(2011\)](#)⁴ presenten una Anàlisi Cost-Benefici sobre la implementació de **càmeres radars a les rondes de Barcelona**. Aquest ACB està basat en una avaluació d'impacte dels radars sobre la reducció d'accidents. A partir d'aquí, es calculen els beneficis de la reducció del nombre d'accidents obtinguda de l'avaluació d'impacte.

- [Veisten, Houwing, Mathijssen and Akhtar \(2011\)](#)⁵ duen a terme una Anàlisi Cost-Benefici sobre el **control del compliment de la normativa que prohibeix el consum de drogues en la conducció**. Aquest consisteix en controls policials en carreteres i carrers on s'administren tests de drogues als conductors dels vehicles. En aquest estudi, les preguntes d'avaluació són: fins a quin punt és cost-efectiu el control del compliment d'aquesta normativa? I quina de les intervencions és més rentable? Com que l'anàlisi inclou les experiències de diferents països, es consideren tres escenaris possibles: baix, mig i alt compliment de la normativa.
- La [consultora McKinsey](#)⁶ presenta un article basat en un estudi sobre **diferents intervencions per millorar la seguretat als carrers i carreteres**. Les intervencions estan agrupades en sis categories; regulació, control de l'aplicació de la normativa, educació i sensibilització, infraestructures i noves tecnologies. L'estudi consisteix en una Anàlisi Cost-Efectivitat, on es compara el cost de diferents mesures en relació al nombre de morts i accidents greus reduïts.

Polítiques i intervencions de protecció civil i salvaments

En aquest cas, la literatura es centra en intervencions relacionades amb la seguretat als habitatges i en espais oberts (platges, boscos, muntanya, etc...), com per exemple la instal·lació d'alarmes d'incendi a les cuines, i els rescats d'accidents en espais oberts (boscos, muntanya, platja, etc...).

COSTOS:	VALORACIÓ (monetització)
<i>Costos de la intervenció</i>	
Personal especialitzat	Salari del personal
Formació del personal especialitzat	Salari del professorat i cost dels recursos materials emprats en la formació
Materials i equipaments	Cost del material i equipaments necessaris per a dur a terme la intervenció segons factures, preus estimats de mercat, etc.
Instal·lació de dispositius	Cost de mercat
Activitats de comunicació: campanyes d'informació i prevenció	Cost de les campanyes publicitàries
<i>Costos Associats</i>	
Temps dels ciutadans (en cas d'instal·lació de dispositius o sessions informatives)	Valor del temps perdut per els ciutadans a causa de la intervenció. Hi ha diversos estudis que donen valoracions del temps en funció del motiu (treball, lleure, etc...)

BENEFICIS	VALORACIÓ (monetització)
<i>Costos evitats/negatius (estalvis)</i>	
Serveis sanitaris	Es podrien aproximar pels costos dels serveis sanitaris: ambulàncies, personal sanitari, ús de material i equipaments sanitaris, hospitalització, rehabilitació, serveis de salut mental, etc... Una altra aproximació serien les indemnitzacions rebudes
Pèrdua de productivitat(dies perduts de feina/escola/universitat) de la víctima	Aproximar pel salari guanyat per la víctima durant el temps que no ha pogut treballar.
Serveis funeraris	Preus de mercat dels serveis funeraris.
Danys a la propietat	Es podrien aproximar per les compensacions de les assegurances
Gestió administrativa de l'emergència (telèfon 112, etc...)	Cost de gestió del servei d'emergències
Assistència del servei d'emergències	Cost d'una actuació del servei.
Assistència de bombers	Cost d'una actuació del servei.
Assistència policial	Cost d'una actuació del servei.
<i>Beneficis intangibles</i>	
Restricció de l'accés a algunes zones (benefici negatiu)	Valoració de la utilitat d'accedir a algunes zones mitjançant tècniques de valoració indirecta com la del cost del viatge
Reducció de ferits (menys danys físics i psicològiques) i reducció del nombre de morts	Hi ha diferents estudis de valoració de la vida humana que poden servir com a referència. En el Sistema d'Avaluació d'Inversions en Transport (SAIT) del Departament de Territori i Sostenibilitat es donen alguns valors de referència per al context català.

L'estudi de [Bray, S. \(2016\)](#)⁷ és un altre exemple de la necessitat de realitzar una avaluació d'impacte previ a l'Anàlisi Cost-Benefici. Aquest estudi realitza una avaluació del programa "Safe and Well" de Manchester, que consisteix en **visites tècniques a les llars per prevenir accidents provocats per el foc, robatoris i assegurar un bon estat de salut i benestar general**. Aquestes visites es centren en avaluar l'estat de l'habitatge. L'objectiu d'aquest estudi és triple: (a) oferir informació sobre el disseny i la implementació del programa al servei de bombers i emergències de Manchester, (b) proporcionar evidència sobre els beneficis del programa i (c) presentar una ACB que compleixi els requisits de la Hisenda britànica per tal de poder presentar-los al govern.

Polítiques i intervencions de prevenció i extinció d'incendis

Pel que fa a les intervencions o polítiques del servei de bombers, la majoria d'estudis ACB revisats tracten els costos i beneficis associats a incendis o la prevenció d'aquests.

COSTOS: Costos de la intervenció	VALORACIÓ (monetització)
<i>Costos de la intervenció</i>	
Personal	Salari del personal
Instal·lacions	Preu de mercat de les instal·lacions (compra o lloguer)
Materials i equipaments	Cost del material i equipaments necessaris per a dur a terme la intervenció segons factures, preus estimats de mercat, etc.
Manteniment: revisions i reparacions del equipament i instal·lacions	Cost del manteniment i reparacions del material segons factures, preus estimats de mercat, etc.
Activitats administratives: gestió de trucades d'emergència, etc...	Cost d'una actuació del servei
Activitats de comunicació: campanyes d'informació i prevenció	Cost de les campanyes publicitàries

BENEFICIS	VALORACIÓ (monetització)
<i>Costos evitats/negatius (estalvis)</i>	
Danys a infraestructures i propietat privada (edificis, habitatges, cultius, animals, etc...)	Es podrien aproximar per les compensacions de les assegurances
Temps perdut per la víctima	Hi ha diversos estudis que donen una estimació del temps en funció del motiu del viatge
Pèrdua de productivitat(dies perduts de feina/escola/universitat) de la víctima	Aproximar pel salari guanyat per la víctima durant el temps que no ha pogut treballar.
Serveis sanitaris	Es podrien aproximar pels costos dels serveis sanitaris: ambulàncies, personal sanitari, ús de material i equipaments sanitaris, hospitalització, rehabilitació, serveis de salut mental, etc. Una altra aproximació serien les indemnitzacions rebudes
Serveis funeraris	Preus de mercat dels serveis funeraris.
<i>Beneficis intangibles</i>	
Reducció de ferits (menys danys físics i psicològiques) i reducció del nombre de morts	Hi ha diferents estudis de valoració de la vida humana que poden servir com a referència. En el Sistema d'Avaluació d'Inversions en Transport (SAIT) del Departament de Territori i Sostenibilitat es donen alguns valors de referència per al context català.
Conservació del ecosistema	Existeixen diferents metodologies per valorar econòmicament la conservació del ecosistema i la biodiversitat basats en diferents assumpcions.
Reducció emissions de CO₂	No existeix una valoració monetària directe. Tot i així, existeixen dades que ens poden servir de <i>proxy</i> per assignar-ne un valor monetari. Per exemple, el mercat de "bons o crèdits de CO ₂ " (dret a emetre CO ₂ com un bé transferible i amb un preu establert en el mercat). La conservació del ecosistema i la biodiversitat també és un benefici intangible difícil de mesurar. La OECD va publicar una guia on es presenten diferents mètodes de

valoració econòmica de la biodiversitat. ([OECD, 2004](#)⁸)

En la guia del Sistema d'Avaluació d'Inversions en Transport del Departament de Territori i Sostenibilitat (SAIT) també es donen alguns valors de referència.

A continuació es presenta un estudi per exemplificar la valoració monetària (monetització) d'alguns costos o beneficis.

- L'[Australian Forest Products Association](#)⁹ ha dut a terme un estudi per explorar la viabilitat de dur a terme un ACB d'intervencions destinades a reduir la **crema d'arbustos a Austràlia i evitar la propagació del foc**. En aquest cas, estudien quins serien els costos i beneficis a tenir en compte i quins tipus de dades haurien d'estar disponibles. L'estudi explica que en el cas dels incendis, ens enfrontem al repte de calcular costos i beneficis intangibles, com per exemple les emissions de CO2 i beneficis ecològics. Es recullen un conjunt d'ACB dels EUA i Canada.

III. RECURSOS ÚTILS PER L'AVALUACIÓ ECONÒMICA DE POLITIQUES DE SEGURETAT

L'avaluació econòmica no es troba tant estesa com a eina d'ajuda per a la presa de decisions en l'àmbit de seguretat com si es troba en d'altres polítiques públiques. No obstant, en l'àmbit de les **actuacions policials** per prevenir delictes, aquest tipus d'anàlisi està més desenvolupat i, per tant, hi ha disponibles més recursos i materials de suport per la realització d'avaluacions econòmiques. Això és conseqüència de la existència prèvia d'estudis d'impacte d'aquest tipus d'intervencions, els quals faciliten la introducció d'avaluacions econòmiques. A continuació s'enumeren alguns d'aquests recursos:

- El *What Works Centre for Crime Reduction* anglès ha desenvolupat una [eina](#)¹⁰ per ajudar a la realització d'Anàlisis Cost-Benefici.
- *The Policing Project*, una organització no governamental, integrada dintre de la facultat de Dret de la New York University als Estats Units ha produït una sèrie d'[articles](#)¹¹ relacionats amb l'Anàlisi Cost-Benefici de programes i polítiques de l'àmbit policial.
- El *Vera Institute of Justice*, una altre ONG dels Estats Units, té un repositori d'articles i manuals en l'àrea d'avaluació econòmica d'intervencions en l'àmbit judicial, el [Cost-Benefit Knowledge Bank for Criminal Justice](#)¹², que també poden ser útils per anàlisis d'intervencions policials.

- La *Campbell Collaboration*, una organització que promou l'ús d'evidència en el disseny de polítiques i l'avaluació, té un [grup](#)¹³ dedicat a recopilar l'evidència existent de programes i intervencions en l'àmbit judicial i criminal.
- El *Center for Evidence-Based Crime Policy* (CEBCP) de la George Mason University als Estats Units ofereix una recopilació d'[enllaços](#)¹⁴ a organitzacions i instituts de recerca rellevants.
- Per últim, esmentar un parell de manuals metodològics breus que estan disponibles a internet; [Hands-on Guide to Cost-Benefit-Analysis of Crime Prevention Efforts](#)¹⁵ de la Copenhagen Business School i un document produït per una organització governamental canadenca, Public Safety Canada, [An Introduction to Economic Analysis in Crime Prevention: The Why, How and So What](#)¹⁶.

Com ja s'ha esmentat, per altres àmbits de les de polítiques de seguretat com les actuacions dels bombers, protecció civil o trànsit no existeix la mateixa disponibilitat de recursos relacionats amb l'avaluació econòmica que en el cas anterior. Tanmateix, i amb relació amb les **polítiques de seguretat viària** citar un parell de documents rellevants produïts per projectes finançats per la Comissió Europea:

- Una [Guia](#)¹⁷ que descriu l'ús de l'Anàlisi Cost-Benefici per avaluar l'impacte de les mesures i programes de seguretat viària
- Una [Anàlisi](#)¹⁸ Cost-Benefici de programes i intervencions contra la conducció sota la influència de l'alcohol i altres drogues a Finlàndia, Bèlgica i Països Baixos. Encara que els resultats d'aquest últim estudi no siguin aplicables al nostre entorn, l'estudi dóna informació valuosa de com plantejar un estudi d'aquest tipus.

Al nostre entorn cal destacar una sèrie d'articles relacionats amb avaluacions econòmiques de mesures de seguretat viària, a més de l'estudi ja esmentat de l'ACB de la instal·lació de càmeres per controlar la velocitat dels vehicles a les rondes de la ciutat de Barcelona:

- Un [article](#)¹⁹ que analitza els estalvis aconseguits gracies a les polítiques de seguretat viària a Catalunya en el període 2001-2010.
- Un [estudi](#)²⁰ on es calcula la valoració monetària dels costos humans de la sinistralitat viària a Espanya, informació rellevant per la monetització dels resultats en ACB de polítiques de seguretat viària.
- Un [estudi](#)²¹ de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre del Departament de Territori i Sostenibilitat calcula valors unitaris de referència d'accidentalitat segons els costos de víctimes i tenint en compte els costos econòmics

directes, els costos d'administració ocasionats o la pèrdua de capital productiu de la societat.

En relació a intervencions de **l'àmbit de prevenció d'incendis**, esmentar l'[ACB](#)²² realitzat pel servei de Bombers de l'àrea metropolitana de Manchester a Anglaterra, on s'analitza la totalitat d'actuacions d'aquest cos de bombers .

Pel que fa a les **polítiques de prevenció de violència contra les dones i violència de gènere** el Consell d'Europa l'any 2014 va publicar un recull de diferents estudis ²³que analitzen els seus costos

Per últim, esmentar els materials produïts tant per l'Institut Català d'Avaluació de Polítiques Públiques (**IVÀLUA**) com per part de l'**Àrea d'avaluació econòmica de polítiques públiques** del Departament de la Vicepresidència i d'Economia i Hisenda de la Generalitat de Catalunya;

- A la [guia practica 9](#)²⁴ d'Ivàlua s'introdueixen els conceptes i les metodologies de l'avaluació econòmica com una part de l'avaluació de polítiques públiques fent especial èmfasi en les Anàlisis Cost-Efectivitat i Cost-Benefici.
- La [guia practica 14](#)²⁵ també es rellevant per l'àmbit de les polítiques de seguretat ja que es presenta d'una forma introductòria i pràctica aquest tipus d'avaluació focalitzant-ne l'ús en l'àmbit de les polítiques de justícia.
- A la pagina web de l'Àrea d'avaluació econòmica de polítiques públiques es pot trobar un [recopilatori](#)²⁶ de guies metodològiques de diferents institucions i de notes tècniques elaborades per l'àrea.
- També es posa a disposició del públic una sèrie d'[eines de suport](#)²⁷ per dur a terme avaluacions econòmiques, com ara una base de dades de referències d'articles rellevants i una llibreria on es recopilen valors (monetaris) de costos i beneficis utilitzats en avaluacions econòmiques.

-
- ¹ DOSSETOR, K (2011) [Cost-benefit analysis and its application to crime prevention and criminal justice research](#). Technical and background paper series No. 42. Canberra: Australian Institute of Criminology.
- ² STEWART, M (2014) [Risk and cost-benefit analysis of police counter-terrorism operations at Australian airports](#). Journal of Policing, Intelligence and Counter Terrorism, 2014. Vol 9, núm 2. 98-116
- ³ VILLAGÓMEZ, E. (2010). [The economic and social costs of domestic violence against women in Andalucía](#). Almenara Estudios Económicos y Sociales, Spain.
- ⁴ MENDIVIL, J. GARCIA ALTÉS, A., PEREZ, C., TOBIÁS, A. (2011) [Speed cameras in an urban setting: A cost-benefit analysis](#). Injury Prevention 18(2):75-80
- ⁵ VEISTEN, K., HOUWING, S., MATHIJSEN, R., AKHTAR, J. (2011) [Cost-benefit analysis of drug driving enforcement by the Police](#). Project DRUID, 6th Framework Programme UE
- ⁶ GHISLANZONI, G., MYERSON, G. RAGANI, A.F. (2013) [A cost-effective path to road safety](#). McKynsey
- ⁷ GREATER MANCHESTER FIRE AND RESCUE SERVICE. [Safe and well visit](#).
- ⁸ OCDE (2002) [Handbook of Biodiversity Valuation – A guide for policy makers](#)
- ⁹ AUSTRALIAN FOREST PRODUCTS ASSOCIATION (2014). [Scoping Study on a Cost Benefit Analysis of Bushfire Mitigation](#)
- ¹⁰ WHAT WORKS CRIME REDUCTION [Cost Benefit Tool](#)
- ¹¹ NYU SCHOOL OF LAW. [Policing Project](#)
- ¹² HENRICHSON, C. [Cost-Benefit Knowledge Bank for Criminal Justice](#) Vera Institute of Justice
- ¹³ CAMPBELL COLLABORATION. [Crime and Justice Coordinating Group](#)
- ¹⁴ GEORGE MASON UNIVERSITY [Center for Evidence-Based Crime Policy](#)
- ¹⁵ HOJBERG JACOBSEN, R. (2013) [Hands-on Guide to Cost-Benefit-Analysis of Crime Prevention Efforts](#). Centre for Economic and Business Research. Part of Copenhagen Business School.
- ¹⁶ McINTOSH, C. LI, J. [An Introduction to Economic Analysis in Crime Prevention: the Why, How and So What](#). National Crime Prevention Centre, Public Safety Canada.
- ¹⁷ SAFETY NET (2009) [Cost-benefit analysis](#)
- ¹⁸ VEISTEN, K., HOUWING, S., MATHIJSEN, R., AKHTAR, J. (2011) [Cost-benefit analysis of drug driving enforcement by the Police](#). Project DRUID, 6th Framework Programme UE
- ¹⁹ GARCIA-ALTÉS, A., SUELVES, J.M., BARBERIA, E. (2013) [Cost savings associated with 10 years of road safety policies in Catalonia, Spain](#) Bulletin of World Health Organization 91, 28-35
- ²⁰ MARTÍNEZ, J.E., SÁNCHEZ, F.I., ABELLÁ, J.M., PINTO, J.L. (2015) [La valoración monetaria de los costes humanos de la siniestralidad vial en España](#) Gaceta Sanitaria, núm 29 suplemento 1. 76-78
- ²¹ DGIMT (2014). Guia d'avaluació de l'impacte en la Seguretat viària. Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre, departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya
- ²² GREAT MANCHESTER FIRE AND RESCUE SERVICE (2016) [Cost Benefit Analysis Review](#)
- ²³ EQUALITY DIVISION, Directorate General of Democracy, [Overview of studies on the costs of violence against women and domestic violence](#). Concil of Europe (2014) .
- ²⁴ RAYA, JM., MORENO, I. (2013) [Guia pràctica 9 – Introducció a l'avaluació econòmica](#). IVÀLUA
- ²⁵ SABES, R. (2016) [Guia pràctica 14 – L'avaluació econòmica en l'àmbit de les polítiques de justícia. Una guia introductòria](#). IVÀLUA
- ²⁶ [ÀREA D'AVALUACIÓ ECONÒMICA DE POLÍTIQUES PÚBLIQUES, guies i documents tècnics](#).
- ²⁷ [ÀREA D'AVALUACIÓ ECONÒMICA DE POLÍTIQUES PÚBLIQUES, eines de suport a l'avaluació](#).