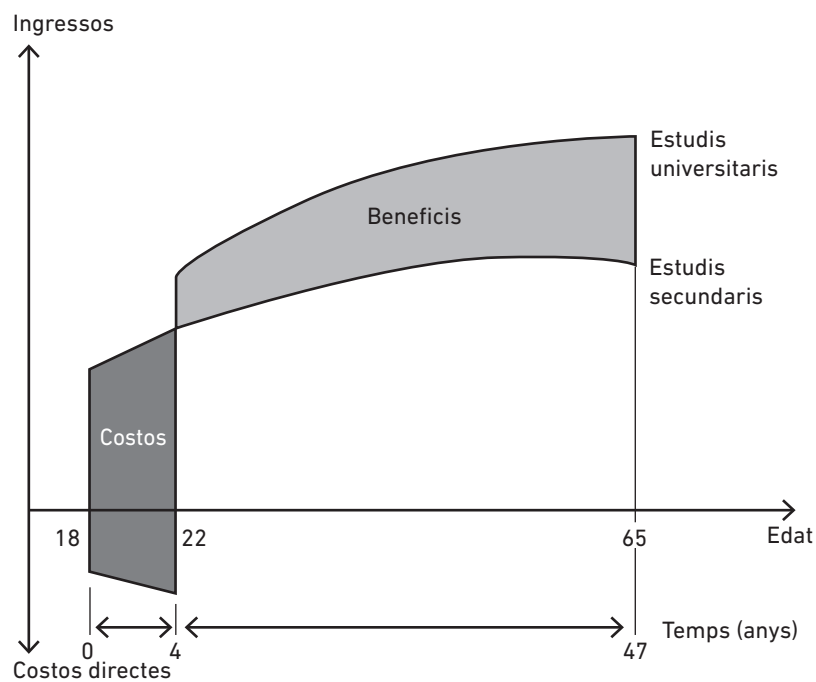


# Guia pràctica 12 - L'avaluació econòmica de polítiques educatives. Una guia introductòria

Col·lecció Ivàlua de guies pràctiques sobre avaluació de polítiques públiques



**ivàlua** Institut Català d'Avaluació de Polítiques Públiques

Institucions membres d'Ivàlua



© 2015, Ivàlua

No es permet la reproducció total o parcial d'aquest document, ni el seu tractament informàtic, ni la seva transmissió en qualsevol forma o per qualsevol mitjà, ja sigui electrònic, mecànic, per fotocòpia, per registre o altres mètodes, sense el permís del titular del Copyright.

**Autors:**

David Casado i Anna Tarrach

**Maquetació i disseny portada:** [jaumebadosa.es](http://jaumebadosa.es)

Primera edició: Desembre 2015

Amb la col·laboració de:



# ÍNDEX

<b>1. INTRODUCCIÓ</b>	<b>PÀG. 5</b>
<b>2. QÜESTIONS CLAU</b>	<b>PÀG. 7</b>
2.1 QUÈ ÉS L'AVALUACIÓ ECONÒMICA I PER A QUÈ POT SERVIR?	pàg. 7
2.2 EFECTIVITAT I EFICIÈNCIA: DE L'AVALUACIÓ D'IMPACTE A L'AVALUACIÓ ECONÒMICA	pàg. 9
2.3 L'ANÀLISI COST-EFECTIVITAT (ACE) I L'ANÀLISI COST-BENEFICI (ACB)	pàg. 10
2.4 EL QUAN: AVALUACIONS EX-ANTE I EX-POST	pàg. 14
<b>3. ELS INGREDIENTS D'UNA AVALUACIÓ ECONÒMICA</b>	<b>PÀG. 15</b>
3.1 STATU QUO I ANÀLISI DIFERENCIAL	pàg. 15
3.2 LA PERSPECTIVA DE L'ANÀLISI	pàg. 16
3.3 LA MESURA DELS COSTOS	pàg. 17
3.4 LA MESURA DELS RESULTATS (ACE) I ELS BENEFICIS (ACB)	pàg. 19
3.5 L'HORIZZÓ TEMPORAL I EL DESCOMPTE DE COSTOS I BENEFICIS	pàg. 22
3.6 REGLES DE DECISIÓ: VAN I RÀTIO COST-EFECTIVITAT	pàg. 25
3.7 ANÀLISI DE SENSIBILITAT	pàg. 26
<b>4. UN EXEMPLE D'ACB: PROGRAMES DE REFORÇ ESCOLAR A L'ESTAT DE CALIFÒRNIA</b>	<b>PÀG. 29</b>
<b>5. CONCLUSIONS</b>	<b>PÀG. 40</b>
<b>6. GUIA DE RECURSOS</b>	<b>PÀG. 41</b>
6.1 MANUALS I GUIES	pàg. 41
6.2 E-RECURSOS	pàg. 41
<b>7. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>PÀG. 42</b>



## 1. INTRODUCCIÓ

En els darrers anys, en la majoria de països del nostre entorn s'ha experimentat una contenció dels pressupostos públics, com a resultat de la crisi financera i econòmica. Catalunya no ha estat una excepció: els ingressos fiscals han caigut de forma molt significativa i les despeses s'han hagut d'adaptar, en la mesura del possible, a aquest descens. Després d'uns anys de fort creixement, la despesa en educació no ha sigut aliena a aquest ajust, el gran interrogant, tanmateix, és quin ha estat l'efecte de tot plegat sobre els resultats que el sistema educatiu espera produir, ja sigui en termes d'adquisició de competències, de prevenció de l'abandonament educatiu prematur, o de foment de la cohesió social, per mencionar tant sols alguns dels objectius als què s'acostuma a fer esment. I el gran problema, tanmateix, és que no ho sabem.

El principal motiu per ser escèptics sobre la translació "1 a 1" entre variacions de la despesa educativa d'una banda, i millores o empitjoraments en els resultats educatius de l'altra, és que sembla poc probable que tot allò que finança el Departament d'Ensenyament costi exactament el mateix i tingui efectes d'igual magnitud. En aquest sentit, més enllà de l'augment o disminució de la quantia global dels recursos destinats a educació, semblaria més important posar el focus en esbrinar quines activitats i programes foren impulsades durant l'etapa d'expansió, i quines postergades durant la fase contractiva, i els efectes en un i altre cas sobre els resultats educatius abans esmentats (adquisició de competències, prevenció de l'abandonament, etc.) o sobre d'altres que es considerin rellevants.

Això no obstant, tant a Catalunya com a la resta d'Espanya, però també en la majoria de països europeus, no existeix una base de coneixement sòlida sobre les qüestions que acabem de plantejar: ni sobre els efectes de les polítiques educatives en termes de la consecució dels resultats rellevants<sup>1</sup>, ni tampoc sobre els costos econòmics que implica proveir-les. Existeix certament informació sobre l'evolució dels resultats rellevants (competències, graduacions, etc.), però no sabem si llurs variacions són atribuïbles exclusivament a les polítiques que s'acaben impulsant; al seu torn, malgrat existeix informació pressupostària, no coneixem l'abast de tots els costos que realment suposa proveir-les, com tindrem ocasió de comprovar més endavant. Malauradament, sense tota aquesta informació, correm el risc de seguir finançant programes que no generen els efectes pretesos o, alternativament, deixar de finançar intervencions que els aconsegueixen amb escreix.

En aquest context, l'avaluació econòmica, que té com a principal objectiu comparar els costos de les diverses actuacions amb els resultats que se'n deriven, pot contribuir també en el camp educatiu, com ho ha fet en altres àmbits d'actuació pública (transports, sanitat, etc.), a millorar la presa de decisions pel que fa a l'assignació d'uns recursos que, indefectiblement, són sempre escassos. Així doncs, el principal propòsit de la guia que teniu a les mans és explicar a una audiència no especialitzada, composta per decisors i gestors públics, responsables polítics

i ciutadans interessats, els principals aspectes de l'avaluació econòmica, posant un èmfasi especial en la seva aplicació a l'àmbit educatiu. Es tracta d'una breu guia introductòria que no aspira a formar especialistes en aquestes tècniques, sinó que busca simplement incrementar el coneixement del lector sobre la matèria i, eventualment, convertir-lo en un "consumidor informat" d'avaluacions econòmiques<sup>2</sup>.

### Notes:

<sup>1</sup> En aquest sentit cal significar la iniciativa "Què Funciona en Educació", impulsada per Ivàlua conjuntament amb la Fundació Jaume Bofill, que té com a objectiu contribuir a la promoció i l'ús de l'evidència en la posada en marxa de polítiques, programes i projectes innovadors en el camp de l'educació, amb l'elaboració de publicacions i la realització de jornades i seminaris en aquest àmbit.

<sup>2</sup> Els lectors interessats en aprofundir en els aspectes més tècnics de l'avaluació econòmica trobaran al final de la guia una selecció de lectures.

## 2. QÜESTIONS CLAU

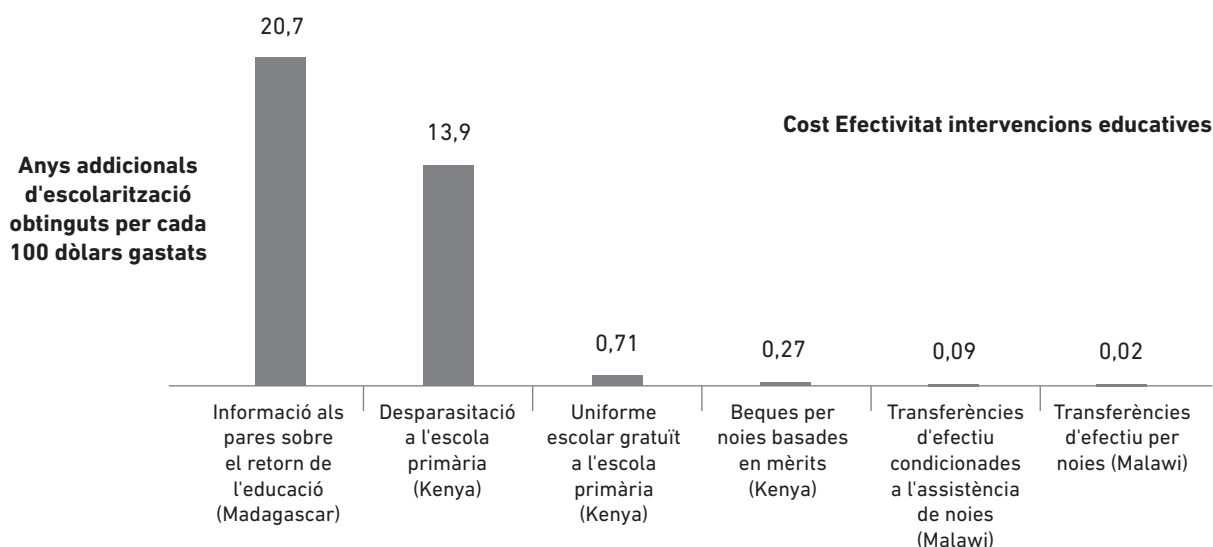
### 2.1 QUÈ ÉS L'AVALUACIÓ ECONÒMICA I PER A QUÈ POT SERVIR?

L'avaluació econòmica, tal i com acabem d'esmentar, consisteix bàsicament a comparar els costos i els beneficis que es deriven de diverses alternatives d'actuació, amb el propòsit fonamental d'identificar aquelles intervencions més eficients: això es, aquelles que maximitzen els resultats assolits a partir d'una quantitat donada de recursos o, alternativament, aquelles que aconseguen un determinat nivell de resultats minimitzant els recursos emprats. L'avaluació econòmica descansa, per tant, sobre dos supòsits fonamentals: d'una banda, l'existència d'alternatives per assolir un determinat resultat i, de l'altra, la heterogeneïtat entre elles en termes tant de la magnitud dels resultats assolits com de la quantia de recursos esmerçats en cada cas.

En el camp educatiu, per gairebé qualsevol objectiu en el qual puguem pensar, com ara per exemple la millora del rendiment dels estudiants en una determinada matèria, existeixen habitualment diverses alternatives: millorar el procés de selecció dels mestres i la seva formació; noves estratègies pedagògiques; ús de noves tecnologies o innovacions curriculars, entre altres. Indefectiblement, malgrat s'acabi fent de manera més o menys conscient, l'existència de recursos escassos comporta acabar prioritant unes alternatives en detriment d'altres. L'aspiració de l'avaluació econòmica és contribuir a què en la presa de decisions, on necessàriament hi acaben intervenint altres factors, es prengui també en consideració la relació que les diverses alternatives exhibeixen en termes de resultats i costos.

El gràfic 1 il·lustra de forma eloqüent fins a quin punt, en el camp educatiu, l'abordatge d'una determinada problemàtica pot fer-se mitjançant alternatives que difereixen notablement entre sí en termes de costos i resultats. El gràfic mostra el número d'anys addicionals d'escolarització que, per cada 100 dòlars gastats, aconseguen un seguit d'intervencions educatives aplicades en aquest cas a diversos països africans, com ara proporcionar informació als pares sobre els beneficis d'estudiar, realitzar campanyes de desparasitació infantil, o proporcionar uniformes gratuïts, entre altres. El principal missatge que se'n desprèn és que mitjançant l'avaluació econòmica podem identificar aquelles intervencions que, donat un determinat pressupost inicial, permeten maximitzar la consecució de l'objectiu pretès: en aquest cas, incrementar els anys d'escolarització dels nens que viuen en aquests països.

**Gràfic 1. Número d'anys addicionals d'escolarització obtinguts per cada 100 dòlars gastats mitjançant diferents programes**



**Font:** Kremer et al. (2013)

En el nostre entorn, salvant les distàncies amb els països que s'esmenten en el gràfic anterior, la prevenció de l'abandonament educatiu prematur, que és la situació en la què es troben tots aquells joves que tenen l'ESO com a màxim nivell formatiu, constitueix un objectiu àmpliament compartit. La qüestió clau, tanmateix, és esbrinar quina de les múltiples intervencions efectuades en aquesta matèria obté millors resultats en relació als recursos emprats: els serveis d'orientació als alumnes i pares de quart d'ESO? els programes orientats a prevenir el fracàs escolar en els primers cursos de primària? l'establiment d'itineraris diferenciats pels alumnes a partir de tercer d'ESO?

Tanmateix, a més de qüestions relatives a l'assignació de recursos entre intervencions educatives que pretenen assolir objectius similars, l'aplicació de l'avaluació econòmica en l'àmbit educatiu també ha intentat valorar el retorn econòmic de la despesa en educació amb relació a d'altres intervencions públiques. De fet, els orígens de la introducció de l'avaluació econòmica en l'àmbit educatiu estan relacionats amb aquesta pretensió, i més concretament els treballs de Shultz (1961) i Becker (1964), que foren els primers a concebre l'educació com un bé d'inversió. Entroncant amb aquesta tradició, i per posar un exemple més proper, de la Fuente y Jimeno (2011) han analitzat recentment el retorn econòmic que, tant per a l'individu com per a la societat en el seu conjunt, tenen a Espanya els estudis secundaris (ESO), els cicles formatius, el batxillerat i, per últim, els estudis universitaris.

En qualsevol cas, tant si les alternatives que es comparen són totes de l'àmbit educatiu, com si



la comparació s'estableix amb intervencions de naturalesa no educativa, la possible utilitat de l'avaluació econòmica és sempre la mateixa: proporcionar informació rellevant per a la presa de decisions sobre l'assignació de recursos.

## 2.2 EFECTIVITAT I EFICIÈNCIA: DE L'AVALUACIÓ D'IMPACTE A L'AVALUACIÓ ECONÒMICA

Hem esmentat prèviament que el propòsit de l'avaluació econòmica, quan s'aplica a l'àmbit educatiu, és comparar els resultats que les diverses actuacions educatives obtenen amb relació als recursos que consumeixen. Però quins són aquests resultats? La llista és molt àmplia en aquest sentit, i aplega dimensions de naturalesa ben diversa, com ara el nivell de competències en matemàtiques, ciència o llengua, les habilitats cognitives, el desenvolupament emocional, o la cohesió social, entre molts altres, els èmfasis dels quals poden canviar, a més, en funció de l'edat dels nens o joves als quals es dirigeix l'acció educativa.

Tanmateix, sense oblidar tota aquesta complexitat, suposem per un moment que la nostra preocupació fos aconseguir incrementar les taxes de graduació de l'ESO i que, a tal efecte, haguéssim desenvolupat un hipotètic programa que oferís classes de reforç, en horari extra-escolar, als alumnes de quart d'ESO amb un risc elevat de no acabar-se graduant. Com saber si val la pena o no destinar-hi recursos per comptes de fer-los servir per combatre el fracàs escolar d'altres formes?

La primera qüestió a plantejar-nos és si el programa avaluat té efectes o no sobre les taxes de graduació o, en d'altres paraules, si resulta efectiu. En aquest sentit, malgrat hi haurà qui ho trobi sorprenent, no podem descartar a priori cap resultat: el programa potser millora les taxes de graduació dels seus participants, però també podria no tenir cap efecte sobre aquestes taxes o, fins i tot, podria fer-les disminuir. L'evidència acumulada sobre l'efectivitat de tota mena d'intervencions educatives, com per exemple les recollides al "WhatWorks Clearinghouse" de l'Institut d'Educació dels EUA (Institute of Education Sciences), o bé la iniciativa "Què Funciona en Educació" a casa nostra abans referenciada palesa que totes tres situacions són possibles<sup>3</sup>. Però com pot ser que un programa educatiu no tingui cap efecte o, fins i tot, pugui tenir efectes negatius?

La resposta a la pregunta anterior exigeix definir acuradament quins són els efectes que ens interessa mesurar. Així doncs, tornant a l'exemple del programa de reforç, quantificar-ne l'impacte exigeix mesurar no tant sols quina és la taxa de graduació dels alumnes que hi participen, sinó també quina hagués estat aquesta taxa si no hi haguessin participat (l'anomenat contrafactual). La diferència entre totes dues taxes és, en rigor, el que constitueix realment l'impacte del programa. Només aquelles intervencions en què aquesta diferència sigui positiva poden considerar-se efectives.

Tanmateix, atès que els mateixos individus no poden participar i no participar alhora en un

programa, l'escenari contrafactual resulta inobservable i, per aquest motiu, cal formular algun tipus d'hipòtesi per tractar d'aproximar què succeiria en aquest escenari alternatiu. L'alternativa habitual passa per definir un grup de comparació, constituït per individus similars als participants però que no han pres part en el programa, i suposar que allò que els hi acaba passant als integrants d'aquest grup en termes del resultat d'interès (per exemple, graduar-se) és una bona estimació de l'escenari contrafactual abans esmentat. La clau de tot plegat rau en com definir aquest grup de comparació i, en aquest sentit, existeixen diverses alternatives metodològiques. El mètode més rigorós és l'anomenat disseny experimental, en el qual la participació en el programa es determina mitjançant un procés aleatori, permetent d'aquesta manera que el grup de participants i el de comparació siguin bàsicament idèntics. Tanmateix, a més de l'avaluació experimental, existeixen d'altres mètodes que, sota determinades condicions, permeten fer una aproximació adequada de l'impacte d'un determinat programa (matching, dobles diferències, regressió discontinua i variables instrumentals)<sup>6</sup>.

L'avaluació d'impacte d'intervencions educatives ha experimentat un creixement notable en els darrers 15 anys, amb iniciatives com ara l'esmentat What Works Clearinghouse o l'Education Endowment Foundation del Regne Unit, per posar un exemple d'àmbit europeu. A casa nostra, malauradament, l'avaluació d'impacte de polítiques o programes de l'àmbit educatiu es troba a les beceroles (Alegre, 2015).

En qualsevol cas, tot i que conèixer l'efectivitat de les intervencions educatives resulta crucial, hi ha qüestions a les quals una avaluació d'impacte no pot donar resposta. Per exemple, retornant de nou al nostre programa de reforç escolar: tot i que pugui resultar efectiu i aconseguir millorar realment les taxes de graduació dels alumnes que hi participen, els resultats obtinguts compensen els costos de portar-lo a terme?; cal prioritzar-lo respecte d'altres intervencions igualment efectives? En definitiva, resulta eficient el programa?

L'avaluació econòmica es planteja com a repte justament donar resposta a qüestions com l'anterior, tenint en compte els costos que implica portar a terme les diverses actuacions i, en alguns casos, fins i tot valorant els resultats obtinguts (per exemple, la millora en les taxes de graduació) en termes monetaris. En el proper apartat s'expliquen breument les dues aproximacions que se solen emprar en l'avaluació econòmica per valorar l'eficiència d'intervencions i programes de tota mena, inclosos els de l'àmbit educatiu.

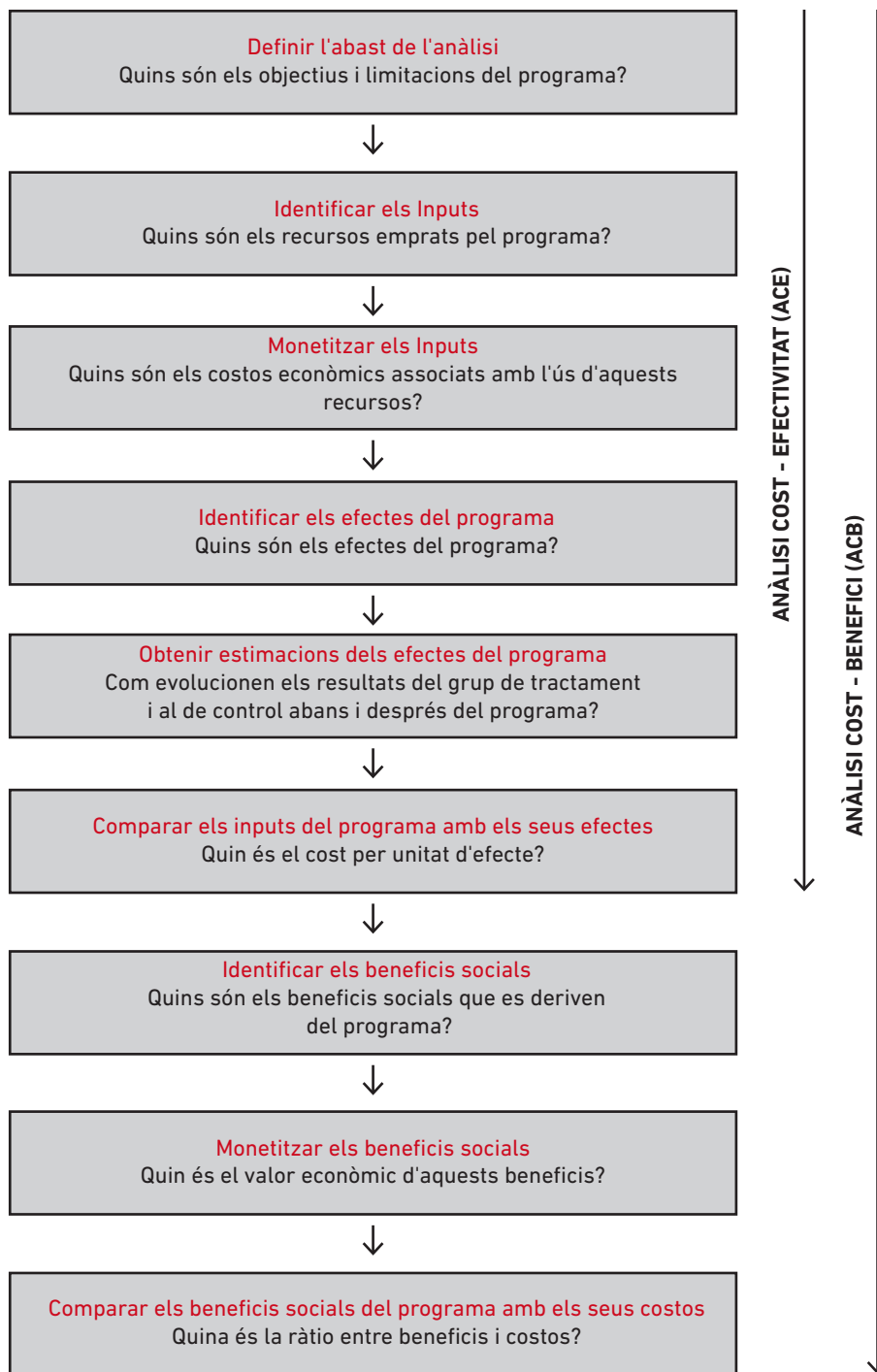
### **2.3 L'ANÀLISI COST-EFECTIVITAT (ACE) I L'ANÀLISI COST-BENEFICI (ACB)**

L'aplicació de l'avaluació econòmica en l'àmbit de les polítiques públiques s'ha realitzat, bàsicament, mitjançant dos tipus de tècniques, l'anàlisi cost-efectivitat i l'anàlisi cost-benefici, conegudes popularment pels seus respectius acrònims: ACE i ACB. La diferència entre elles rau en com valoren una i altra els resultats de la política, programa o intervenció que s'estigui analitzant, ja que ambdues s'aproximen a la valoració dels costos de la mateixa manera: a saber, posant un valor monetari a tots els recursos que s'acabin emprant per portar a terme la

intervenció de què es tracti.

Així doncs, l'anàlisi cost-efectivitat proposa mesurar els resultats de la intervenció en "unitats naturals", és a dir, emprant aquelles unitats de mesura que, segons el cas, millor mesurin l'objectiu o objectius que es pretenen assolir. Per exemple, tornant al nostre programa de reforç, la unitat en què es mesura el resultat correspon a la taxa de graduació; en canvi, en el cas d'un hipotètic programa de reforç de la lectura mitjançant voluntaris, la unitat que podria fer servir un ACE per mesurar els resultats serien les puntuacions d'un test que mesurés aquesta competència. L'anàlisi cost-benefici, al seu torn, proposa valorar en termes monetaris els resultats que es deriven de l'aplicació d'un determinat programa o intervenció. Així doncs, tal i com es discuteix en detall més endavant, l'ACE valora una política o intervenció front les seves alternatives mitjançant ràtios que relacionen costos monetaris i "unitats de resultat" (no monetitzades), mentre que l'ACB realitza les seves comparacions havent monetitzat prèviament tant els costos com els resultats (als quals anomena "beneficis"). La figura 1 presenta de forma esquemàtica els passos que segueixen una i altra tècnica.

**Figura 1. Les fases de l'anàlisi cost-efectivitat i del cost-benefici**



**Font:** McIntosh i Li (2012)

Una valoració superficial de totes dues tècniques podria induir a pensar que, ateses les particularitats de l'àmbit educatiu, l'ACE constitueix una tècnica preferible a l'ACB. En particular, tot i existir resultats de l'acció educativa que poden quantificar-se monetàriament, com ara el valor econòmic associat a tenir un determinat nivell formatiu respecte no tenir-lo, els

professionals de l'àmbit educatiu tendeixen a pensar que les seves actuacions i els seus programes també pretenen assolir d'altres resultats més difícils de monetitzar, com ara la millora de les habilitats no-cognitives. En aquests casos, sempre que existeixi una variable que mesuri quantitativament aquests resultats, l'ACE és una tècnica que pot aplicar-se sense problemes, ja que la comparació entre alternatives es realitza d'acord al cost que suposa aconseguir en cada cas millores en els resultats rellevants, mesurats en les unitats naturals que s'acordi.

Tanmateix, si canviem d'enfocament, l'avantatge de l'ACE que acabem de destacar constitueix alhora la seva principal limitació. Suposem, per exemple, que disposem de recursos addicionals i volem portar a terme una avaluació econòmica per tractar d'esbrinar si convé destinar-los a finançar un programa de reforç escolar a quart d'ESO o, per contra, una intervenció de millora de la lectura a tercer de primària. En aquest cas, atès que ambdues actuacions mesuren en unitats diferents els resultats d'interès (taxes de graduació, en el primer programa i competències lectores, en el segon), la comparació entre elles en termes de cost-efectivitat resulta impossible. La cosa empitjora si volguéssim comparar intervencions de l'àmbit educatiu amb d'altres polítiques públiques, com ara per exemple un programa del sector salut o del transport, ja que les unitats naturals dels resultats que aspiren a obtenir cadascuna d'elles són completament diferents entre si.

Val la pena esmentar que aquesta limitació de l'ACE s'ha superat en l'àmbit sanitari, si més no pel que fa a la comparació d'intervencions que adrecen problemes de salut diferents, i que per tant mesuren els seus resultats en unitats naturals diferents, mitjançant una tècnica que s'anomena anàlisi cost-utilitat (ACU). El tret distintiu d'aquesta tècnica és que els resultats de les intervencions sanitàries es mesuren emprant sempre la mateixa unitat de mesura, els anomenats Anys de Vida Ajustats per Qualitat (AVAC). L'AVAC permet comparar, per exemple, una intervenció quirúrgica de maluc amb un programa de prevenció de l'Alzheimer, ja que, segons l'ACU, els resultats d'aquestes dues intervencions, i de qualsevol altra de l'àmbit sanitari, s'han de valorar d'acord a la seva capacitat d'augmentar els anys de vida i/o la qualitat de vida (relacionada amb la salut) amb què aquests es viuen. Convé esmentar que l'ACU no només és la tècnica més emprada per portar a terme avaluacions econòmiques d'intervencions sanitàries, sinó que el sector salut és, de llarg, l'àmbit de política pública on l'avaluació econòmica s'ha utilitzat amb major profusió (Puig-Junoy, 2012).

En qualsevol cas, l'ACE i l'ACB no s'han de veure com alternatives contraposades, sinó més aviat complementàries, ja que en general permeten respondre preguntes de naturalesa diferent. Així, per a la majoria de planificadors de l'àmbit educatiu, l'ACE pot resultar un instrument adequat en una bona part dels casos, ja que tot sovint les seves decisions assignatives tenen a veure amb donar més o menys recursos a programes que pretenen assolir un mateix objectiu. S'utilitza, per tant, per comparar entre intervencions alternatives. En canvi, si cal negociar més recursos amb el Departament d'Economia o bé amb la Regidoria d'Hisenda per finançar un nou

programa per combatre el fracàs escolar, un ACB pot resultar més adequat ja que les decisions assignatives dels responsables de les finances públiques inclouen altres àmbits a més de l'educatiu i per tant una aproximació monetària dels costos i els beneficis proporcionarà més arguments i més sòlids alhora de prioritzar l'assignació de recursos a un o altre programa.

## 2.4 EL QUAN: AVALUACIONS EX-ANTE I EX-POST

L'avaluació econòmica pot ajudar a la presa de decisions tant de polítiques que es troben en fase de disseny com d'intervencions que es troben completament implementades. En el primer cas, amb independència que s'opti per un ACE o un ACB, el repte passa per estimar escenaris plausibles tant dels costos com dels resultats (monetitzats o no), ja que ni els uns ni els altres s'han produït encara per trobar-se justament la política en fase de disseny. Una avaluació econòmica d'aquestes característiques rep la denominació d'ex-ante. En canvi, quan es porta a terme un ACE o un ACB d'una política que ja es troba implementada, i se la compara amb alternatives també existents, ens trobem davant del que s'anomena una avaluació econòmica ex-post. En aquest darrer cas, a diferència de l'avaluació ex-ante, els costos i els resultats no s'estimen a partir d'hipòtesis, sinó que han estat obtinguts a partir d'anàlisis de dades reals del programa i llur alternatives.

Tanmateix, malgrat les avaluacions ex-ante i ex-post serveixen per respondre preguntes diferents, i empen metodologies també distintes, unes i altres es troben íntimament relacionades entre si. En concret, a l'hora d'establir hipòtesis sobre la magnitud tant dels resultats com dels costos d'un determinat programa, una avaluació ex-ante haurà d'utilitzar prioritàriament l'evidència procedent d'avaluacions ex-post que s'hagin fet prèviament d'intervencions similars: a saber, amb unes activitats comparables, provinents de països similars i, finalment, no massa allunyades en el temps. Però, al seu torn, les avaluacions ex-ante, si finalment el programa s'acaba implementant, haurien de contenir una clàusula que exigís la realització d'una avaluació econòmica ex-post. Aquesta avaluació, a més de permetre verificar si la realitat avala la idoneïtat de continuar amb la política en qüestió, serviria eventualment per nodrir les avaluacions ex-ante que en un futur s'acabessin fent d'intervencions similars.

### Notes:

<sup>3</sup> A l'apartat 6 s'ofereix un recull de webs que contenen repositoris sobre avaluacions d'efectivitat d'intervencions educatives d'arreu del món.

<sup>4</sup> Vegeu Alegre (2015) per a una introducció a l'avaluació d'impacte de polítiques educatives. En aquesta altra guia d'Ivàlua, a més d'una descripció assequible de les diverses metodologies que acabem de descriure, es discuteixen múltiples exemples d'avaluacions de polítiques educatives que n'il·lustren el potencial d'aplicació.

## 3. ELS INGREDIENTS D'UNA AVALUACIÓ ECONÒMICA

### 3.1 STATU QUO I ANÀLISI DIFERENCIAL

El punt de partida d'una avaluació econòmica, ja s'opti per un ACE o un ACB, consisteix a caracteritzar l'estatu quo<sup>5</sup>: això és, l'estat del món en absència del programa o política que estiguem analitzant. La importància de portar a terme aquesta caracterització rau en què, per a una avaluació econòmica, els únics costos i resultats que cal tenir en compte a l'hora de valorar un programa són aquells que es troben per sobre i per sota dels que observariem en absència del mateix. Aquests costos i resultats diferencials, malgrat que, en sentit estricte, poden ser positius o negatius, acostumen a rebre la denominació d'incrementals. El concepte de valoració diferencial que acabem d'introduir és bàsicament idèntic a la noció d'impacte que ja vàrem discutir en apartats previs, i l'estatu quo recorda clarament a la idea de contrafactual llavors esmentada.

En efecte, el canvi en els resultats que cal valorar en una avaluació econòmica, amb independència que s'acabin monetitzant (ACB) o no (ACE), són aquells que el programa avaluat acaba produint un cop descomptem els que haguessin tingut lloc en qualsevol cas (statu quo o contrafactual): només aquesta diferència constitueix, com ja vàrem argumentar, l'impacte del programa. En un ACE, de fet, aquest impacte correspon a l'efectivitat del programa, i es mesura en les unitats naturals que corresponguin en cada cas, com ara les taxes de graduació en l'exemple del programa de reforç: concretament, un hipotètic ACE d'aquesta intervenció utilitzaria com a resultat, per exemple, un augment de cinc punts percentuals en les taxes de graduació respecte l'estatu quo. Al seu torn, amb aquesta mateixa informació de partida, un ACB intentaria atorgar un valor monetari a la millora de les taxes de graduació que el programa produeix i el compararia amb els costos incrementals per veure si el benefici supera al cost.

Finalment, tant si s'opta per un ACE com per un ACB, els costos que cal prendre en consideració són exclusivament els que difereixen entre el programa avaluat i l'estatu quo o, dit amb altres paraules, només els que no es produirien si el programa no existís. Un exemple pot resultar útil per il·lustrar què pot implicar raonar en termes diferencials a l'hora de valorar els costos d'un programa que estiguem avaluant. Suposem un programa de reforç de la lectura que, després de cinc anys de funcionament, planteja dubtes als responsables educatius sobre llur continuïtat. En aquest cas, l'estatu quo vindria representat per la continuïtat del programa, mentre que l'alternativa seria llur desaparició. Centrant-nos en la qüestió dels costos, imaginem que la preparació dels materials inicials, ara fa cinc anys, hagués representat un cost de 20.000 euros. Cal tenir-los presents a l'hora de decidir sobre la continuïtat del programa? En principi, no: aquest cost, que tècnicament s'anomena enfonsat, ja es va produir i el seu valor no canvia tant si el programa continua (statu quo) com si s'acaba (alternativa). En canvi, cinc anys enrere, quan es decidia si el programa havia de veure la llum a no, sembla clar que aquests 20.000 euros sí haurien d'haver-se considerat en una hipotètica avaluació econòmica del mateix, ja que aquest

cost s'hagués materialitzat si el programa hagués tirat endavant (alternativa) però no en cas contrari (statu quo).

### 3.2 LA PERSPECTIVA DE L'ANÀLISI

Qualsevol intervenció pública, i les polítiques educatives no en són una excepció, afecta els interessos de múltiples agents, i cadascun dels costos i beneficis d'un programa recau sobre un determinat grup de persones. Això no obstant, atès que l'avaluació econòmica entronca amb els principis que inspiren l'anomenada economia del benestar, la perspectiva que normativament s'aconsella adoptar per a l'anàlisi és la del conjunt de la societat (en comptes de la de l'individu o la de l'administració pública que finança el programa, per exemple). Així doncs, des d'aquesta perspectiva, els costos i resultats a considerar a l'hora d'avaluar una política educativa serien tots aquells que afectessin a la societat en el seu conjunt i, per tant, exigeix tenir en compte com la política afecta als alumnes, als seus pares, als contribuents, als responsables educatius, o als mestres, entre altres. Per exemple, des d'una perspectiva del conjunt de la societat, els salaris als quals renuncia un estudiant d'un Cicle Formatiu de Grau Mig (CFGM) pel fet d'estudiar i no posar-se a treballar, constitueixen un cost que, en una avaluació econòmica, hauria d'ésser considerat.

Tanmateix, malgrat la perspectiva de tenir en compte el conjunt de la societat, sigui la recomanada, no és infreqüent trobar avaluacions econòmiques de programes que adopten perspectives menys exhaustives. Una d'habitual és considerar exclusivament els costos i els beneficis d'aquell que finança la política, per exemple el Departament d'Ensenyament. En aquests casos, tot i que els resultats dels programes educatius tenen habitualment com a destinataris els alumnes, una avaluació econòmica que adopti la perspectiva del finançador públic els pren igualment en consideració, ja que és l'interès de l'Administració que aquests efectes positius es produeixin. Ara bé, pel que fa a la consideració dels costos, un ACE o un ACB d'un hipotètic programa que intentés reduir l'abandonament dels CFGM, i hagués adoptat la perspectiva del finançador públic, no consideraria com a cost rellevant els salaris que s'han deixat de percebre pel fet de seguir estudiant, ja que aquests recursos no tenen cap repercussió en termes de pressupost. D'igual forma, si el programa tingués com a efecte positiu una disminució en el percentatge futur de perceptors de prestacions d'atur, per exemple, l'anàlisi tampoc no els tindria en consideració en afectar una entitat diferent a la que s'ocupa del finançament del programa educatiu.

Una tercera perspectiva que pot emprar-se, especialment freqüent en l'àmbit educatiu, és considerar exclusivament els costos i els beneficis que afecten als individus receptors del programa. Aquesta perspectiva fa abstracció, per exemple, de l'increment del valor de la producció que es produiria si el programa abans esmentat fos reeixit, i menys alumnes abandonessin els CFGM, per centrar-se únicament en el valor econòmic que per als alumnes que no abandonen acaba tenint l'obtenció del títol. Aquesta distinció té efectes, com s'explica



més endavant, sobre què s'acaba computant com a benefici en cada cas. Des de la perspectiva de la societat en el seu conjunt, l'hipotètic increment de la producció que permet assolir el programa podria aproximar-se, per exemple, mitjançant l'increment dels salaris abans d'impostos dels alumnes de CFGM que no abandonen. En canvi, des d'una perspectiva privada, l'increment de salaris és mesuraria després d'impostos, ja que aquesta és la dada rellevant pel major nombre d'individus que s'acaben graduant.

Una forma de presentar els impactes que resulta de força utilitat és per mitjà d'una matriu, on en files hi ha els costos i els beneficis i en columnes els diferents agents implicats. Alguns dels costos per un agent poden ser un benefici per un altre agent i llavors s'anul·len (per exemple, els impostos són un cost per a l'individu però un benefici per a l'administració pública que els recapta). En termes del conjunt de la societat, podria succeir que l'efecte sigui neutre. Una matriu d'aquestes característiques permet visualitzar quins són els agents beneficiats i els perjudicats d'un determinat programa o intervenció pública.

### 3.3 LA MESURA DELS COSTOS

Una tendència habitual entre els polítics i gestors de l'àmbit educatiu, compartida en qualsevol cas amb els seus homònims en d'altres camps d'intervenció pública, és considerar que la informació pressupostària conté tot allò rellevant a l'hora de valorar el cost de les polítiques educatives. Tanmateix, els comptes públics contenen tan sols una informació parcial dels costos econòmics que suposa la provisió d'educació. En concret, des de la perspectiva de l'avaluació econòmica, el cost a considerar de cadascun dels recursos emprats és l'anomenat cost d'oportunitat: això és, el valor del sacrifici que suposa dedicar un determinat recurs (per exemple, el temps dels mestres) a l'activitat educativa que estiguem avaluant per comptes de dedicar-lo a un altre ús. Així doncs, des de la perspectiva de l'avaluació econòmica, la despesa que suposa, per exemple, la contractació de professionals educatius, o la compra d'ordinadors per part de les escoles, resulta rellevant en la mesura que ambdós tipus de recursos podrien emprar-se per a d'altres finalitats. En aquest sentit, l'exemple més evident que la despesa educativa que apareix a la comptabilitat pública no incorpora tots els costos econòmicament rellevants és, sens dubte, el temps dels alumnes: així, a partir dels 16 anys, si més no en el cas del nostre país, els joves que decideixen seguir estudiant renuncien a certs ingressos laborals que constitueixen el cost d'oportunitat d'un dels recursos bàsics del procés educatiu. Un cop establert quin és el concepte de cost rellevant per dur a terme una avaluació econòmica podem descriure, breument, les grans categories de costos que apareixen en l'àmbit educatiu així com la forma de mesurar-los.

Un primer component crucial és el temps esmerçat pels diversos professionals que intervenen en el procés educatiu, el qual correspondrà en una part molt substancial a l'activitat dels mestres. L'avaluació econòmica proposa emprar, tant en el cas dels professors com de la resta de professionals, la despesa salarial com a mesura del cost d'aquests recursos. Si el mercat

de treball presenta distorsions (per exemple una situació d'elevat atur) el salari que s'agafi com a referència haurà de ser corregit ja que el preu de mercat d'aquest bé, el treball, està distorsionat. És el que es coneix com a preu ombra.

Un segon component important aplega tot el material emprat en els processos educatius, des de llibres fins a tota mena de fungibles (paper, estris d'escriptura, pintures, etc.), el cost econòmic dels quals acostuma a aproximar-se, de nou, a partir de la despesa que en suposa la seva adquisició, en definitiva del preu de mercat que tinguin. Cal aclarir, en aquest punt, que el valor a considerar des de la perspectiva de l'avaluació econòmica correspon al cost total d'aquests materials, sense que la fórmula que s'empri per finançar-lo tingui la menor rellevància: per exemple, si el finançament dels llibres d'un determinat programa educatiu recau en un 20 % sobre les famílies, assumint el 80 % restant l'Administració, el cost a considerar correspon a la quantitat total que suposa adquirir els llibres, ja que és aquest valor el que captura el cost que suposa per a la societat haver destinat recursos a produir-los.

En tercer lloc, els edificis i equipaments constitueixen un altre dels elements a considerar en la majoria d'avaluacions econòmiques de programes educatius. En el cas dels edificis, si s'ha optat per adquirir-los mitjançant un lloguer, les quantitats satisfetes per aquest concepte constitueixen una aproximació raonable al cost que suposa per a la societat l'ús de l'edifici (d'igual forma que els salaris dels mestres reflecteixen el cost del temps dedicat a ensenyar). Tanmateix, quan els edificis o qualsevol altre tipus d'equipament hagin estat adquirits en règim de propietat, i atès que el seu ús s'estendrà durant un període dilatat de temps, caldrà estimar el cost anual que suposa dedicar aquests recursos a l'activitat educativa que estiguem analitzant. La manera habitual de quantificar aquests costos passa per utilitzar els anomenats valors d'amortització, els quals s'estimen a partir de l'hipotètic preu de mercat al qual es podrien vendre, al llarg de llur vida útil, els edificis o equipaments que s'estiguessin fent servir per dur a terme l'activitat educativa. Si del que es tracta és analitzar la conveniència de construir una nova escola, per exemple, els costos a tenir en compte serien els d'inversió (adquisició de terrenys, construcció de l'edifici, equipaments bàsics), així com els de funcionament i els de manteniment de l'edifici al llarg de tota la seva vida útil.

En quart i darrer lloc, però no per això menys important, trobem el temps dels estudiants, al qual ja ens hi en referim prèviament. En aquest cas, la manera habitual de quantificar el cost d'aquest recurs imprescindible és mitjançant els salaris que es deixen de percebre pel fet de seguir estudiant, els quals representen, com ja hem dit, una aproximació al valor de la producció a la qual està renunciant la societat (això és, el seu cost social). En aquest sentit, un treball recent que estima pel cas espanyol el valor dels ingressos perduts associats a continuar estudis post-obligatoris és de la Fuente y Jimeno (2011), prèviament esmentat, el qual utilitza les microdades de la Encuesta de Població Activa (EPA) i la Encuesta de Estructura Salarial (EES) per obtenir les seves estimacions.

El darrer dels components esmentats, el temps dels estudiants, ens recorda la importància de clarificar en tot moment quina és la perspectiva d'anàlisi per la qual s'ha optat. En la discussió anterior, tant pel que fa al temps dels alumnes com a la resta de recursos considerats (mestres, materials, equipaments, etc.), s'ha adoptat una perspectiva del conjunt de la societat, que recordem-ho, constitueix l'enfocament que l'avaluació econòmica recomana seguir. Tanmateix, atès que en l'àmbit educatiu són habituals els estudis que analitzen el retorn individual de la inversió educativa, convé tenir present que la mesura dels costos pot també realitzar-se adoptant una perspectiva exclusivament privada. Si aquesta és l'alternativa triada, la quantificació dels costos queda restringida a allò que suposa un sacrifici per als individus: per exemple, el cost directe de rebre educació correspon llavors a les quantitats satisfetes en concepte de matrícula, tot descomptant, si és el cas, els ajuts o beques que l'alumne pugui rebre. La taula 1 sintetitza els costos rellevants en cadascuna de les dues perspectives esmentades (la que correspon a l'esfera del conjunt de la societat i una altra que es podria considerar com la privada).

**Taula 1. Els costos de la societat i els costos privats de l'educació**

COSTOS DE LA SOCIETAT	COSTOS PRIVATS
Directes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salaris professors</li> <li>• Despesa corrent en béns i serveis</li> <li>• Despesa en llibres</li> <li>• Renda imputada (edificis)</li> </ul>	Directes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxes (descomptant beques)</li> <li>• Despesa en llibres, material, etc.</li> </ul>
Indirectes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salaris no percebuts</li> </ul>	Indirectes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salaris no percebuts</li> </ul>

**Font:** Woodhall (2004)

### 3.4 LA MESURA DELS RESULTATS (ACE) I ELS BENEFICIS (ACB)

L'anàlisi cost-efectivitat i l'anàlisi cost-benefici, tal i com ja vàrem esmentar, coincideixen en els procediments emprats per mesurar el costos però, en canvi, s'aproximen de forma diferent a la quantificació dels resultats: així, mentre l'ACE defineix els resultats a partir d'una mesura, expressada en unitats "naturals", d'allò que el programa intenta modificar (per exemple, la competència lectora), l'ACB aspira sempre a monetitzar els resultats sobre els quals es pretén incidir. En general, atès que l'ACE acostuma a emprar-se per valorar intervencions alternatives

que pretenen aconseguir un mateix objectiu, el nombre de resultats que s'acaben valorant acostuma a ser força reduït; en canvi, en la mesura que una de les potencialitats de l'ACB és que permet comparar la relació entre beneficis i costos d'un programa educatiu amb els de qualsevol inversió pública, el grau d'exhaustivitat en el nombre de resultats que es mesuren acostuma a ser superior. En qualsevol cas, tal i com ja s'ha esmentat prèviament, en tots dos tipus d'anàlisi allò que ens interessa copsar és la variació en els resultats d'interès, estiguin o no monetitzats, estrictament atribuïbles a la política o programa que estiguem avaluant. Fet aquest aclariment, però, sorgeix un nou interrogant: quins són els resultats i els beneficis que s'acostumen a tenir en compte en l'àmbit educatiu?

En primer lloc, començant pels resultats mesurats en unitats naturals (ACE), el llistat potencial a considerar és tan ampli com l'enorme diversitat d'objectius que persegueixen les intervencions educatives, ja siguin polítiques o programes. Tanmateix, la diversitat al·ludida no té tant a veure amb la multiplicitat d'objectius que pot perseguir una intervenció educativa en particular, com amb l'existència d'una variada gama d'intervencions que persegueixen un número (limitat) d'objectius cadascuna. En particular, com palesa la revisió d'avaluacions d'impacte en l'àmbit educatiu realitzada per Alegre (2015), els resultats respecte els quals s'intenta mesurar l'efectivitat de les polítiques educatives són força variats. La taula 2 posa alguns exemples al respecte.

**Taula 2. Indicadors de resultat més habituals en avaluacions d'impacte de polítiques educatives**

ÀMBIT	RESULTATS	INSTRUMENTS DE MESURA
<b>"Cognitiu"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendiment en competències acadèmiques clau (llengua, matemàtiques, ciències, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaluacions escolars (quantitatives i qualitatives)</li> <li>Proves estandarditzades (internes o externes)</li> <li>Proves ad-hoc de competències (específiques del programa)</li> </ul>
<b>"No cognitiu"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolupament social i emocional</li> <li>Seguretat i autonomia personal</li> <li>Actituds, disposicions i expectatives escolars</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaluacions escolars (quantitatives i qualitatives)</li> <li>Qüestionaris estandarditzats (escales mètriques homologades)</li> <li>Qüestionaris ad-hoc (específics del programa)</li> </ul>
<b>Assoliments</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivells d'estudis assolits</li> <li>Nivells de graduació / repetició en etapes clau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registres administratius (educació)</li> <li>Panells de dades longitudinals</li> </ul>
<b>Transicions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Itineraris seguits entre etapes educatives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registres administratius (educació/ laboral)</li> <li>Panells de dades longitudinals</li> </ul>

ÀMBIT	RESULTATS	INSTRUMENTS DE MESURA
<b>Laboral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserció laboral (velocitat d'accés a l'ocupació)</li> <li>• Condicions laborals (estabilitat i salaris)</li> <li>• Idoneïtat laboral (correspondència segons qualificació i tipus de formació)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registres administratius (laboral)</li> <li>• Panells de dades longitudinals</li> <li>• Qüestionaris ad-hoc (específics del programa)</li> </ul>
<b>Salut i seguretat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estat de salut, física i mental</li> <li>• Relació amb pràctiques delictives o de risc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registres administratius (serveis socials i salut)</li> <li>• Panells de dades longitudinals</li> <li>• Qüestionaris ad-hoc (específics del programa)</li> </ul>

**Font:** *Elaboració pròpia a partir d'Alegre (2015).*

Al seu torn, pel que fa als resultats monetitzats (beneficis) contemplats per l'ACB en llur aplicacions en l'àmbit educatiu, el principal és l'increment de renda que comporta una política o un programa educatiu quan resulten exitosos<sup>6</sup>. En concret, en funció del tipus de política o programa que s'estigui avaluant, aquest increment de renda pot constituir la monetització de resultats de naturalesa diversa. Per exemple, en el cas d'un programa que hagués intentat incrementar les taxes de graduació d'ESO i ho hagués aconseguit, l'increment de renda correspondria a la diferència entre la renda esperada d'aquells que tenen el títol d'ESO respecte els que no el tenen; en canvi, en el cas d'un programa orientat a millorar les competències lectores, del que es tractaria és de mesurar el diferencial d'ingressos associat a una millora en el nivell d'aquestes competències. En qualsevol cas, l'estimació d'aquests efectes no és senzill, ja que en rigor el que caldria mesurar són els diferencials de rendes al llarg de la vida dels individus. Tanmateix, utilitzant les enquestes disponibles, és possible mirar d'estimar aquests efectes comparant diverses cohorts de persones amb nivells educatius o competències diferents. En el nostre entorn, un intent recent en aquesta direcció és el treball d'Hernández i Serrano (2013), els quals estimen, a partir de les microdades del Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la Población Adulta (PIAAC), quin seria el retorn econòmic associat a una millora en els nivells de competències bàsiques a Espanya.

Tanmateix, més enllà dels beneficis individuals i de la societat que representen aquests increments de renda, les intervencions educatives generen d'altres efectes positius que poden ser força rellevants. D'una banda, el fet de rebre educació pot generar beneficis no econòmics a l'individu, com per exemple els que es deriven del gaudi d'aprendre, als quals és habitual referir-s'hi com el valor de consum de l'educació. D'altra banda, si més no si s'adopta una perspectiva social en l'anàlisi, hi ha beneficis que recauen sobre persones diferents a les que reben l'educació i que poden tenir una importància notable: per exemple, un programa de reforç per alumnes en risc de fracàs escolar i d'entorns desfavorits pot generar, a més

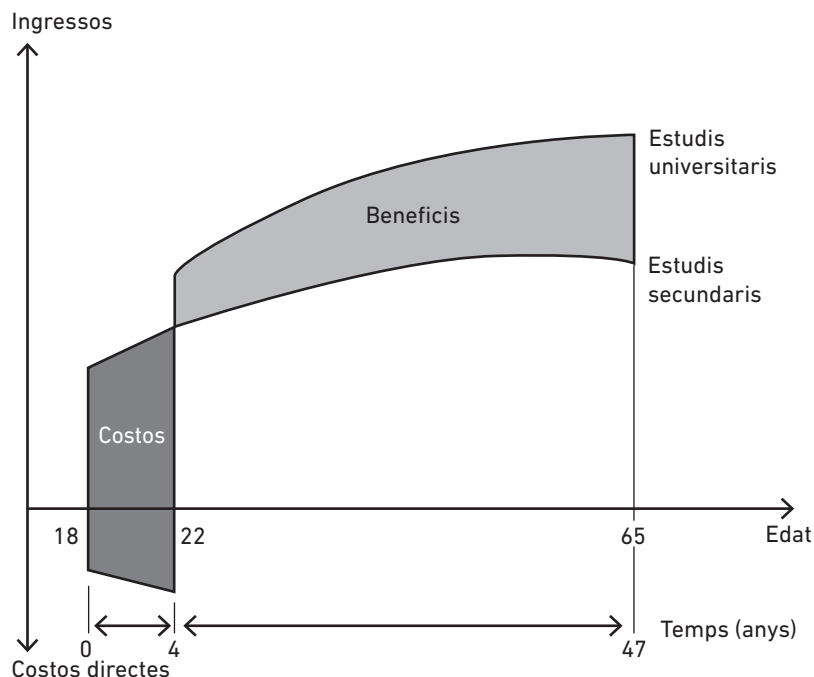
dels esmentats increments de renda si milloren les taxes de graduació, efectes positius en termes d'una menor prevalença de problemàtiques que afecten a la societat (per exemple, els beneficis es poden aproximar a partir de l'estalvi que suposa una reducció de conductes delictives associada a un nivell educatiu més elevat). A l'apartat 4 d'aquesta guia, de la mà d'un ACB realitzat als Estats Units d'una intervenció de reforç escolar, tindrem ocasió de comprovar els reptes que suposa, a la pràctica, la valoració monetària d'alguns d'aquests efectes que van més enllà de les millores de renda que genera l'educació.

En qualsevol cas, tant si s'opta per un ACE com per un ACB, l'estimació dels resultats i els beneficis als quals hem fet esment al llarg d'aquest apartat requereix disposar d'un ampli ventall de dades. En aquest sentit, tot i que una part de la informació serà específica de la intervenció que en cada cas vulguem analitzar, hi haurà altres components que faran referència a dades de caràcter més general (per exemple, les relacions entre renda i nivells formatius). En el nostre àmbit més immediat, una iniciativa molt recent que pot resultar útil a tal efecte és el projecte "Dades Obertes per a la recerca en educació", impulsat per la Fundació Jaume Bofill, el qual descriurem breument més endavant a la nostra "Guia de recursos" (apartat 6).

### 3.5 L'HORIZZÓ TEMPORAL I EL DESCOMPTE DE COSTOS I BENEFICIS

Moltes intervencions educatives deixen sentir els seus efectes sobre un horitzó temporal molt superior al temps durant el qual tenen lloc. Per exemple, si considerem el cas d'un estudiant universitari que s'acaba de graduar, l'impacte diferencial en termes de renda que es deriva de l'assoliment d'aquest nivell formatiu pot perllongar-se durant tota la vida laboral de l'individu. En canvi, els costos associats a cursar aquests estudis universitaris, que bàsicament comprenen els ingressos laborals perduts (cost d'oportunitat) i els costos directes associats a la carrera (matricula i materials), es produeixen només durant els anys que dura la formació. El gràfic 2 il·lustra de manera molt eloqüent els costos i beneficis diferencials que, des d'una perspectiva privada, suposa el fet de cursar estudis universitaris respecte no fer-ho i posar-se a treballar.

## Gràfic 2. Costos i beneficis de cursar estudis universitaris. Perspectiva privada



**Font:** Woodhall (2004)

En termes més generals, el repte que planteja l'existència de “gaps” temporals entre els costos i els beneficis d'una política educativa, ben igual que en qualsevol altre àmbit d'intervenció pública (salut, transport, etc.), és que la valoració que es faci d'uns i altres haurà de tenir present d'alguna manera aquest fet. En aquest sentit, un principi molt assentat en economia, sustentat en l'anàlisi del comportament dels individus, és que el consum present és valorat més que el consum futur o, si es tracta de costos, que els sacrificis presents pesen més que els sacrificis futurs. Sí, d'acord, però quant més?

L'avaluació econòmica emprava el que s'anomena taxa de descompte per comparar, tenint en compte aquesta major preferència pel present, fluxos monetaris (ja siguin costos o beneficis) que tenen lloc en moments diferents del temps. La taula següent il·lustra com es valoraria un euro en diferents moments del temps, assumint una taxa de descompte del 10 % anual: en concret, tal i com pot observar-se a la segona columna, el valor d'un euro obtingut d'aquí un any és tant sols de 0,90 euros avui, de 0,826 si s'obté d'aquí dos anys, i així fins arribar als 0,46 euros actuals en què tant sols valoraríem un euro obtingut d'aquí 8 anys. El perquè d'aquests valors s'entén fàcilment si raonem a la inversa, que és justament el què fem quan estalviem, i ens preguntem sobre el valor d'aquí un any d'un euro d'avui: amb un tipus d'interès del 10 %, tal i com pot observar-se a la primera columna, l'euro d'avui es converteix en 1,10 euros l'any

següent, 1,21 dos anys després, i així successivament; sense l'existència d'aquests rendiments addicionals, no estariem disposats a renunciar a 1 euro avui (estalviar), ja que la valoració que fem del consum present és superior al valor futur.

**Taula 2. Valoració al llarg del temps de fluxes monetaris (taxa d'interès del 10 %)**

ANY	QUANTITAT A LA QUAL CREIXERÀ 1 € INVERTIT AL FINAL DE CADA ANY	QUANTITAT A LA QUAL ES VALORA AVUI LA PROMESA D'1€ AL FINAL DE CADA ANY
1	1,10	0,91
2	1,21	0,83
3	1,33	0,75
4	1,46	0,68
5	1,61	0,62
6	1,77	0,56
7	1,95	0,51
8	2,14	0,47

**Font:** elaboració pròpia

Així doncs, un cop establerta una taxa de descompte, del què es tracta és d'utilitzar-la per expressar en euros d'avui els fluxos monetaris futurs que estiguem considerant: només costos en el cas d'un ACE, costos i beneficis en un ACB. En qualsevol cas, si denotem amb  $F_t$  el flux monetari que es produeix en cadascun dels anys ( $t$ ) i amb  $r$  la taxa de descompte seleccionada, el valor rellevant a considerar és l'acumulació al llarg de l'horitzó temporal rellevant dels diversos fluxos degudament descomptats o, en termes tècnics, el que s'anomena "valor actual" (VA):

$$VA = F_0 + \frac{F_1}{1+r} + \frac{F_2}{(1+r)^2} + \frac{F_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{F_t}{(1+r)^t}$$

És fàcil adonar-se que l'elecció de la taxa de descompte jugarà un paper crucial a l'hora de valorar els costos de les diferents alternatives d'un ACE, o els costos i els beneficis en un ACB, ja que en la mesura que la "temporalitat" dels fluxos difereixi entre opcions, els valors actuals de cadascuna d'elles poden ser força diferents. L'elecció de quin és el valor que hauria de tenir la taxa de descompte és, tanmateix, una qüestió que suscita força controvèrsia entre



els economistes. En aquest sentit, suggerim adoptar una visió més pragmàtica, com fan per exemple Cellini i Kee (2010), i presentar els diversos resultats que s'obtenen quan s'empren valors entre el 2 % i el 7 % que, segons aquests autors, constitueixen el rang de valors que habitualment consideren les avaluacions econòmiques de polítiques públiques de països desenvolupats<sup>7</sup>.

### 3.6 REGLES DE DECISIÓ: VAN I RÀTIO COST-EFECTIVITAT

L'últim pas d'una avaluació econòmica passa per sintetitzar tota la informació relativa a costos i resultats (o beneficis, si es tracta d'un ACB) en una única mesura que permeti escollir entre les diverses alternatives valorades.

En el cas d'un ACB, existeixen, bàsicament, tres mesures alternatives: la ràtio benefici/cost, el valor actual net (VAN) i la taxa interna de rendiment (TIR). La primera d'aquestes mesures, tal i com el seu nom indica, s'obté simplement dividint els beneficis actualitzats entre els costos actualitzats, i la seva interpretació és ben senzilla: un programa educatiu resulta socialment atractiu, des d'una perspectiva econòmica i de la societat en el seu conjunt, si el valor d'aquesta ràtio és superior a la unitat, i no ho és en cas contrari. Al seu torn, el VAN s'obté restant dels beneficis que es deriven del programa, degudament actualitzats, els costos que ha implicat portar-lo a terme, també actualitzats. En concret, si denotem amb  $B_t$  els beneficis, amb  $C_t$  els costos,  $r$  a la taxa de descompte i  $N$  el nombre de anys durant els quals la intervenció o programa té incidència l'expressió del VAN és la següent:

$$VAN = \sum_{t=0}^N \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

Finalment, amb un ús força estès entre els ACB que es realitzen en l'àmbit educatiu, la TIR es defineix com aquella taxa de descompte que iguala els beneficis i els costos o, en termes formals, la  $r$  que soluciona l'equació següent:

$$\sum_{t=0}^N \frac{B_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^N \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

Es tracta d'un indicador d'eficiència relativa que ha d'utilitzar-se amb prudència. La seva interpretació és que un projecte serà vàlid si la seva TIR és superior a la taxa de descompte utilitzada. La gran virtut de la TIR respecte el VAN és que, a l'hora de comparar els resultats d'una determinada avaluació econòmica amb els d'altres estudis la comparació no es veu afectada per la possible utilització de taxes de descompte diferents, quelcom força probable

si s'opta per emprar el VAN. Tanmateix, presenta una sèrie d'inconvenients (pot presentar diversos valors per un mateix projecte) que fan que sovint sigui millor utilitzar un altre criteri de decisió.

Al seu torn, quan s'opta per un ACE, la mesura que s'empra per comparar les diferents alternatives entre si s'anomena **ràtio cost-efectivitat** incremental i, com el seu nom indica, s'obté dividint els costos incrementals actualitzats del programa entre els resultats addicionals obtinguts, mesurats en unitats naturals: per exemple, si el que haguéssim avaluat fos un programa de prevenció de l'abandonament a quart d'ESO, els resultats s'expressarien com a "euros per abandonament evitat". Alternativament, tal i com es feia en l'ACE que presentàvem al gràfic 1 (p. 4), és habitual utilitzar la recíproca de la ratio cost-efectivitat per expressar els resultats i parlar, per exemple, de número d'abandonaments evitats per cada 100 euros invertits. En situacions on aquesta ràtio es positiva, un programa que millora l'efectivitat respecte un altre però també incrementa el cost o al revés, es fa necessari un judici de valor que ens permeti discernir fins a quin punt estem disposats a incrementar els recursos per augmentar els resultats.

### 3.7 ANÀLISI DE SENSIBILITAT

L'aplicació pràctica dels mètodes que hem esbossat en els apartats anteriors, tant si s'opta per un ACB com per un ACE, acaba exigint indefectiblement l'establiment d'hipòtesis sobre alguns dels factors que determinen la valoració que s'acaba fent dels costos, dels resultats i dels beneficis. Òbviament, com ja advertíem en l'apartat 2, la necessitat d'establir hipòtesis serà superior en les avaluacions econòmiques ex-ante, ja que es formulen sobre intervencions que encara no s'han produït, però també en les avaluacions ex-post els supòsits acaben jugant un paper central: per exemple, tornant al nostre programa de prevenció de l'abandonament, un ACB ex-post tindria informació real sobre els costos del programa, però l'estimació del principal benefici a tenir en compte (l'augment de renda al llarg de tota la vida) no pot fer-se més que a partir de suposar que els actuals "no abandonaments", que són joves que aconsegueixen un títol que si no fos pel programa no tindrien, experimentaran un retorn salarial fins a la seva jubilació similar a les diferències que actualment s'observen entre cohorts d'individus amb edats i nivells formatius diversos.

El que es recomana, fruit d'aquesta incertesa, és portar a terme el que s'anomena una anàlisi de sensibilitat: això és, un estudi de com canvien els resultats de l'avaluació quan es modifiquen els supòsits formulats per obtenir-los. Les alternatives que habitualment s'empren per portar a terme aquest contrast són dues: l'anàlisi de sensibilitat parcial i el de "cas extrem". La primera d'elles consisteix en variar cada cop un únic supòsit, mantenint tota la resta constant; d'aquesta manera, si els resultats que s'obtenen amb cada anàlisi parcial no varien massa respecte els inicials, podem atorgar una major robustesa a les nostres conclusions. Per la seva banda, quan s'opta per una anàlisi de sensibilitat de "cas extrem", el que es fa és fixar tots els supòsits que

s'hagin adoptat en el seu valor "menys favorable", i els resultats que així s'obtenen (el pitjor dels escenaris possibles) es comparen amb els resultats inicials (l'anomenat escenari base); d'aquesta manera, si un determinat programa resulta econòmicament atractiu fins i tot en aquest pitjor escenari, llavors podem recomanar amb més confiança la seva adopció. La taula que segueix il·lustra, a partir d'un hipotètic programa de prevenció de l'abandonament escolar, el contingut d'una anàlisi de sensibilitat parcial.

### Taula 3. Exemple d'anàlisi de sensibilitat parcial

#### RESULTAT DE L'ANÀLISI AL CAS BASE: VAN = USD 5 MILIONS

##### Assumpcions clau i paràmetres utilitzats en el cas base

- 31 abandonaments previnguts durant 5 anys del programa
- La retribució addicional de graduats d'estudis secundaris igual a 10.079 USD per any
- Cost d'oportunitat per als estudiants de continuar estudiant i no treballar igual a 1.843 USD per participant
- Taxa social de descompte del 3 %

##### Impacte al VAN de modificacions en assumpcions clau

- Un abandonament més/menys previngut per any: +/- 0,7 USD milions
- Variació en la retribució addicional de graduats d'estudis secundaris de USD1.000 més/menys: +/- 0.5 USD milions
- No incloure el cost d'oportunitat dels participants: + 0.4 USD milions
- Taxa social de descompte un 1 % superior/inferior: +/- 0.8 USD milions

**Font:** Cellini i Kee (2010)

## Notes:

<sup>5</sup> També anomenat "cas base".

<sup>6</sup> Els economistes interpreten que la renda salarial reflecteix la productivitat dels treballadors; per això, l'augment en la renda dels individus associat a un major nivell educatiu equival, en termes agregats, a un augment de la producció (PIB) i per tant del benestar de la societat.

<sup>7</sup> La Comissió Europea recomana utilitzar una taxa de descompte del 5% per als països de cohesió i del 3% per a la resta de països. En el cas de l'Estat espanyol correspondria utilitzar una taxa del 3% (Guide to Cost-benefit Analysis of Investment. Projects Economic appraisal tool for Cohesions Policy 2014-2020. CE, 2014).

## 4. UN EXEMPLE D'ACB: PROGRAMES DE REFORÇ ESCOLAR A L'ESTAT DE CALIFÒRNIA

Aquest exemple mostra un cas d'avaluació econòmica mitjançant una anàlisi cost benefici d'un programa de reforç escolar a l'estat de Califòrnia, als Estats Units<sup>8</sup>. Resulta d'especial interès perquè permet il·lustrar els diferents passos que es van seguir per abordar l'avaluació, la identificació dels beneficis del programa i la forma com s'obtenien les dades sobre la quantificació dels beneficis i la seva monetització.

### Motiu de l'avaluació:

A l'estat de Califòrnia es trobaven en funcionament programes d'activitats extraescolars per a nens i joves en situació de risc finançats públicament. El Parlament de l'estat va aprovar una proposició per ampliar el programa a efectes de poder assolir un major nombre d'estudiants que es beneficiïn del mateix. L'estudi de referència fa una anàlisi econòmica d'aquesta proposició de llei (proposition 49: After School Education and Safety Program Act of 2002) per veure si els beneficis del programa d'activitats extraescolars superaven o no els costos.

### Fases de l'avaluació econòmica:

1. Explicació de la situació actual del programa i de la proposta d'ampliació
2. Revisió exhaustiva de la literatura acadèmica sobre programes d'activitats extraescolars i similars a Califòrnia i a la resta dels EUA
3. Identificació, quantificació i monetització dels costos i beneficis del programa
4. Anàlisi de sensibilitat
5. Exposició dels beneficis nets relatius pels contribuents, per la ciutadania i pels participants als programes

#### 1. Situació actual del programa i proposta d'ampliació

Els joves en risc presenten taxes d'abandonament escolar més elevades que la mitjana, tenen un major risc de caure en situacions de drogodependència i tenen major probabilitat d'incórrer en activitats delictives. Tot això té un cost per a la societat molt elevat.

Les activitats extraescolars per aquests joves en risc eviten que estiguin al carrer i els mantenen protegits fins a les sis de la tarda. Hi ha diferents programes públics i privats que s'han anat posant en marxa en les darreres dècades amb aquesta finalitat. Mentre que hi ha alguna evidència de que la participació en activitats extraescolars té efectes positius sobre els resultats educatius, hi ha poca evidència sobre el cost-efectivitat d'aquests programes. Més enllà de valorar el seu impacte, doncs, és necessari determinar si els beneficis derivats del programa superen els costos.

El programa objecte d'avaluació consisteix en donar subvencions competitives a escoles per tal que ofereixin activitats educatives, tutorització als nens i a les famílies, i classes de reforç. El programa és selectiu i dóna prioritat a escoles que tenen com a mínim un 50 % dels seus estudiants que reben ajuts menjador. Les escoles participants aporten un cofinançament del 50 % de la xifra aportada per l'estat.

El programa públic dona cobertura a 122.000 alumnes des del grau 1 al 9 (dels 6 als 15 anys) amb un cost de 110 M USD. L'estat de Califòrnia es proposava incrementar la cobertura fins a 610.000 estudiants, amb un cost total de 550 M USD.

## 2. Revisió exhaustiva de la literatura acadèmica sobre programes d'activitats extraescolars i similars a l'estat de Califòrnia i a la resta dels EUA

Per tal de poder valorar l'impacte d'una intervenció, el mètode més comú hauria de ser fer un estudi longitudinal dels individus que han participat en el programa i comparar els resultats amb un grup de control amb característiques equivalents a les dels participants però que no hagi participat en el programa (disposar d'un contrafactual, en definitiva). Malauradament, els programes extraescolars no disposen d'una llarga història, ni tenen sèries de dades extenses. Això força a consultar estudis sobre aquest tipus de programes que tenen dades limitades i altres estudis sobre altres tipus d'intervencions que són similars i que disposen de dades longitudinals.

### Estudis identificats per a Califòrnia

Es va fer una revisió exhaustiva de la literatura i es van identificar els següents estudis:

- 1) Estudi sobre el cost de la delinqüència, abús de drogues i fracàs escolar dels joves vulnerables (Cohen 1998).
- 2) Revisió dels estudis existents sobre el programa "After School Learning and Safe Neighborhoods Partnerships Program". Bissell (2002)

- 3) Estudi longitudinal del programa LA's BEST (Huang, et al. 2000).
- 4) Anàlisi a partir de la revisió d'estudis i evidència sobre la participació en activitats extraescolars i la reducció de la delinqüència. Lee (2002)

Aquests estudis, tot i les seves limitacions, indiquen que els programes d'activitats extraescolars tenen el potencial de:

- Millorar els resultats acadèmics
- Augmentar l'assistència a classe
- Millorar les actituds davant de l'escola
- Reduir la delinqüència juvenil

Des del punt de vista d'estalvis potencials (forma d'aproximar els beneficis dels programes), els resultats més significatius provenen de la millora de resultats acadèmics i de la reducció de la delinqüència.

### **Estudis de fora de Califòrnia**

Es van consultar també si existien estudis similars fora de l'estat de Califòrnia, que es poguessin extrapolar al cas que els interessava:

- 1) Avaluació del Projecte High/Scope Perry Preschool Project (Schweinhart, Barnes and Weikart's 1993)
- 2) Avaluació de diversos programes d'escolarització preescolar (Karoly, et al. 1998).

Aquests estudis relatius a altres estats i relatius a programes d'escolarització preescolar assenyalen que aquests programes tenen el potencial de:

- Millorar els resultats acadèmics
- Millorar els resultats econòmics (millors remuneracions)
- Millorar els resultats socials

Aquest efecte, però, sobretot l'acadèmic, pot ser temporal. Per tant, la continuació de la intervenció, amb programes d'activitats extraescolars per a nens i joves en risc té el potencial de ser altament cost-efectiva.

### 3. Identificació, quantificació i monetització dels costos i beneficis del programa

Tots els costos i beneficis es calculen expressats en dòlars per estudiant i els valors s'han descomptat amb una taxa de descompte del 4 %, amb l'any 2001 com a any de referència.

#### **Estimació dels costos**

Una escola pot ser elegible per rebre de l'estat 5 USD per estudiant i dia amb un màxim de subvenció de 50.000 USD per escola elemental i 75.000 USD per escola de secundària.

Les escoles (autoritats escolars locals) han de posar el 50 % del que posa l'Estat, amb la qual cosa aporten 2,5 USD per nen i dia.

En total, doncs, resulta un cost de 7,5 USD per estudiant i dia. Comptant que hi ha 180 dies lectius, el cost anual per estudiant és de 1.350 USD. L'estat en finança 900 USD per estudiant i any i les escoles 450 USD.

El programa s'estén des del grau 1 al grau 9. Té, per tant, una durada de 9 anys (1.350 USD x 9 anys) aplicant la taxa de descompte del 4 % resulta un valor de 10.038 USD per alumne.

#### **Estimació dels impactes o beneficis**

A partir de la revisió de la literatura i del coneixement dels experts, es van identificar els següents beneficis per al programa:

- A. Reducció en els costos de cura dels fills per a les famílies
- B. Augment dels costos d'escolarització (benefici negatiu)
- C. Augment dels resultats acadèmics
- D. Augment de les retribucions



**E.** Reducció dels costos del delinqüència (estalvi de costos)

**F.** Reducció dels costos de polítiques de benestar (estalvi de costos)

Per poder dur a terme la quantificació dels impactes i la seva monetització es recorre a les estimacions obtingudes de la revisió de la literatura i els estudis esmentats abans i d'altres estudis i fonts disponibles. Sempre es calcula un valor alt i un valor baix per tal de poder disposar d'una franja o interval de referència.

**A.** Reducció en els costos de cura dels fills per a les famílies

Un estudi consultat estima que el 28 % de les famílies amb estudiants de 6-12 anys paga per tenir cura dels fills fora de l'horari escolar. D'altra banda, l'estadística oficial indica que les mares treballadores amb fills menors de 5 anys paguen de mitjana 79 USD per setmana perquè tinguin cura dels fills durant 50 hores/setmana. Amb aquestes dades es pot calcular que si el programa extraescolar té una durada de 15 hores a la setmana, el fet de finançar-se públicament estalviaria a les famílies 6,64 USD per setmana o 239 USD a l'any (180 dies lectius). Això multiplicat per 9 anys que dura el programa i actualitzat a una taxa de descompte del 4 % donaria un estalvi per estudiant de 1.777 USD. Per disposar, també, d'un impacte més moderat, suposem que l'estimació per a l'escenari baix representa un 50% de la que s'ha calculat (889 USD).

**B.** Augment dels costos d'escolarització

L'educació és obligatòria fins als 16 anys. Tanmateix, els estudiants que van repetint poden haver arribat als 16 anys sense acabar l'educació obligatòria i abandonar el sistema. A partir de les dades de les avaluacions dels programes Quantum Opportunities i Perry Preschool Program, es pot inferir un grup de comparació i fer una hipòtesis de que els joves en situació de vulnerabilitat que no participen en el programa d'activitats extraescolars tenen un fracàs escolar del 48 % (no s'acaben graduant) i els que participen en el programa tenen un fracàs escolar del 26 %. La diferència, 22 punts percentuals, és la reducció de la probabilitat de fracàs escolar entre els que han fet el programa. S'assumeix que 1/3 dels estudiants haurien abandonat l'escola en arribar a 9é, 10é i 11é grau i que els que continuen, passen 1,5 anys més a l'escola. Això té un cost per l'estat que s'estima de la següent forma: el cost mitjà per alumne és de 7.058 USD (estimació que s'obté d'un estudi sobre el cost de l'educació secundària). El cost marginal d'educar un nen és el 50 % del cost total (3.529 USD), que equival a 2.247 USD en valors descomptats al 4 %. El cost s'ha de calcular pel 22 % de probabilitat de reducció del fracàs escolar. Per tant, el cost addicional per a l'estat és de 742 USD per alumne (2.247 USD

x 22 % x1,5 anys), o de 989 USD si l'alumne estigués dos anys més en el sistema enlloc d'un i mig.

### C. Augment dels resultats acadèmics

La revisió de la literatura indica que els programes d'activitats extraescolars tenen un impacte positiu en els resultats acadèmics i en les probabilitats de graduar-se. Altres efectes positius estan relacionats amb la menor necessitat de classes de reforç que tenen un cost superior a les classes normals. Per estimar els costos, l'estudi de Schweinhart et al. (1993) fa el càlcul i estima que els beneficis (costos estalviats en classes de reforç) serien de 8.674 USD per participant en el programa Perry Preschool. Això significa 723 USD per cada un dels 12 anys d'escolarització en valors descomptats. Per obtenir el valor més conservador, es rebaixa aquest valor al 50 % (361 USD)

A més, hi ha efectes positius sobre les repeticions. L'estudi de Bissell (2002) s'indica que es redueixen les repeticions en un 2,1 % en els graus 2-5 i en un 0,6 % en els graus 6-9. Això implica uns estalvis de 86 USD per participant (el 2,6% de 3.529 USD actualitzat al 4 %).

A partir d'aquí s'estima un escenari alt i un baix (el baix contempla que l'estalvi per no necessitar classes de reforç és la meitat de l'escenari alt). La forquilla del que suposa d'estalvi estarà entre 809 USD (723+86) i 447 USD (361 + 86).

### D. Augment de les retribucions

Diversos estudis assenyalen la relació positiva entre nivell d'estudis, situació laboral i nivell salarial.

Als Estats Units, s'identifica un estudi que indica que l'ingrés mitjà dels que no es van graduar era de 15.334 USD mentre que els que van acabar l'escola secundària tenien un salari anual de 29.294 USD. A més, entre els no graduats augmenta la probabilitat de ser mares solteres a edats primerenques, de necessitar assistència pública i d'anar a la presó. De fet, la taxa de graduació és un bon predictor de les perspectives dels joves. Si la millora dels resultats acadèmics es pot traslladar en taxes de graduació més elevades, llavors es pot esperar uns millors ingressos en el futur.

Cohen (1998) produeix la millor estimació sobre els beneficis per a la societat d'evitar el fracàs escolar. Estima que el fracàs escolar costa als individus i a la societat entre 268.133 USD i 428.130 USD al llarg de la seva vida. Això inclou alguns intangibles i costos no monetaris. Fent una estimació prudent i fixant-nos només en els costos monetaris, dona una estimació de 133.704 USD, suposant, com hem vist abans, que el programa tingués un resultat de reducció

del 22 % dels abandonaments, això podria implicar uns estalvis de 29.415 USD per estudiant (22 de 133.704). En l'estudi esmentat pel Perry Preschool Program s'estimava un guany de 38.284 USD en futurs ingressos. Es prenen aquests dos imports com a mínim i màxim per obtenir el valor monetari dels beneficis de prevenir el fracàs escolar: 29.415 USD-38.284 USD.

#### E. Reducció dels costos de la delinqüència

L'estat de Washington va encarregar al Washington State Institute for Public Policy (WIPP) l'anàlisi de l'evidència existent sobre quins tipus de polítiques de prevenció de la delinqüència la redueixen de forma econòmicament més eficient. Es va fer una meta anàlisi de 400 estudis fets als USA i Canadà en els darrers 25 anys (estudis que utilitzaven mètodes d'avaluació robustos). Pel cas que ens ocupa, l'anàlisi del WIPP incloïa tots els estudis existents sobre l'impacte dels programes d'intervenció primerenca en la infància. La comparativa va trobar que, de mitjana, aquests programes conduïen a uns beneficis per la reducció de la delinqüència de 5,92 USD per cada 1 USD gastat.

Si es pren l'estimació del cost del programa d'activitats extraescolars, 10.038 USD per participant, això suggereix que els beneficis per la reducció de la delinqüència poden ser de 59.425 USD ( $5,92 \times 10.038$ ) per participant.

En el seu estudi Schweinhart et al (1993) per el programa Perry Preschool estima una reducció de costos per la reducció del crim de 88.835 USD per participant actualitzant els valors. (72.684 USD en reducció del cost per les víctimes i 16.151 USD de reducció de costos pel sistema judicial).

S'obté, per tant, un rang d'estalvi entre 59.425 USD i 88.835 USD per participant.

#### F. Reducció dels costos de polítiques de benestar

Els individus que es graduen a l'escola superior tenen un sou més alt i són menys dependents dels programes socials.

Schweinhart et al (1993) estima que el participant mitjà del programa Perry Preschool rep aproximadament 3.349 USD menys de prestacions socials al llarg de la seva vida. Tanmateix, cal tenir en compte que aquestes prestacions són transferències (des del punt de vista dels beneficis socials per a tota la societat no ho podem considerar com a benefici ja que és una transferència de rendes entre agents: de l'administració pública al beneficiari), per tant, l'únic que podem computar com un benefici (cost estalviat) són els costos administratius. Suposant uns costos administratius d'entre el 10-15 % del cost total obtindríem un estalvi d'entre 335 USD (10 % de 3.349 USD) i 502 USD (15 % de 3.349 USD) per participant.

### Taula resum de costos i beneficis

A continuació es resumeixen els costos i els beneficis del programa i la seva valoració monetària, tenint en compte les dues estimacions baixa i alta esmentades abans.

Es calcula el valor actual net (VAN) restant els beneficis dels costos i la ràtio benefici/cost.

Estimació dels efectes del programa d'activitats extraescolars

Valors descomptats per participant\* (en USD)

	Estimació baixa	Estimació alta
<b>Costos</b>		
Cost del programa	10.038	10.038
<b>Beneficis</b>		
1. Reducció dels costos de cura dels nens	889	1.777
2. Increment dels costos d'escolarització	-989	-742
3. Millora del rendiment acadèmic	447	809
4. Increment de les retribucions	29.415	38.284
5. Reducció dels costos de la delinqüència	59.425	88.835
6. Reducció dels costos d'assistència social	335	502
<b>Total beneficis</b>	<b>89.522</b>	<b>129.465</b>
<b>Benefici net (VAN)</b>	<b>79.484</b>	<b>119.427</b>
<b>Ràtio B/C</b>	<b>8,9</b>	<b>12,9</b>

\* taxa de descompte = 4 %

D'acord amb les estimacions anteriors, el programa tindria uns beneficis nets positius. La interpretació de la ràtio benefici/cost és la següent: per cada dòlar invertit en el programa, hi hauria un retorn social d'entre 8,9 USD i 12,9 USD.

Els autors de l'avaluació matisen que és rellevant que el programa es dirigeixi cap als joves en risc d'exclusió atès que és on hi ha més potencial de guanys per al conjunt de la societat.

#### 4. Anàlisi de sensibilitat

Atès que les estimacions estan basades en altres estudis és important fer una anàlisi de sensibilitat per assegurar que els resultats no estan molt condicionats per algunes de les variables.

Els resultats assenyalen que tant els beneficis derivats de la prevenció de la delinqüència, com els dels majors ingressos obtinguts pels participants que es graduen són suficientment amplis com per justificar els costos del programa. Els costos evitats per la reducció de la delinqüència esdevenen la part quantitativament més important i inclouen els costos estalviats per les víctimes i els costos estalviats pel sistema judicial i penitenciari. Si se separa entre els beneficis de prevenció de la delinqüència i la resta, s'observa que, fins i tot si no es tenen en compte els primers, el programa segueix tenint una rendibilitat neta positiva d'entre 3 USD i 4,05 USD per cada dòlar gastat.

L'altre benefici més significatiu és el derivat dels increments d'ingressos per als participants per l'augment de la taxa de graduació. S'ha fet el supòsit de que l'increment de la probabilitat de graduació entre els que feien el programa era del 22 %. Aquest percentatge es basa en estudis ja existents però podríem suposar que és massa optimista. Si fos de la meitat (11 %) què passaria? Si amb un 22 % d'increment de graduació, el benefici per cada dolar gastat és de 2,93 USD - 3,81 USD, si ho rebaixem a la meitat, la ràtio benefici/cost encara surt positiva (1,47 USD - 1,91 USD).

#### 5. Beneficis pels participants, pels contribuents i per les víctimes de la delinqüència

Es pot obtenir el benefici per cada grup de beneficiaris fent una sèrie de supòsits de repartiment entre els diferents membres de la societat (matriu de beneficiaris)

	ESTIMACIÓ BAIXA					ESTIMACIÓ ALTA						
	Total	Contribuents	Víctimes crim	Participants	Total	Contribuents	Víctimes crim	Participants	Total	Contribuents	Víctimes crim	Participants
<b>1. REDUCCIÓ DELS COSTOS DE CURA DELS NENS</b>	889	--	--	889	1.777	--	--	1.777		--	--	1.777
<b>2. INCREMENT DELS COSTOS D'ESCOLARITZACIÓ</b>	-989	-989	--	--	-742	-742	--	--		-742	--	--
<b>3. MILLORA DEL RENDIMENT ACADÈMIC</b>	447	447	--	--	809	809	--	--		809	--	--
<b>4. INCREMENT DE LES RETRIBUCIONS</b>	29.415	7.354	--	22.061	38.284	9.571	--	28.713		9.571	--	28.713
<b>5. REDUCCIÓ DELS COSTOS DE CRIM</b>	59.425	14.856	44.569	--	88.835	22.209	66.626			22.209	66.626	
<b>6. REDUCCIÓ DELS COSTOS D'ASSISTÈNCIA SOCIAL</b>	335	335	--	--	502	502	--			502	--	
<b>TOTAL BENEFICIS</b>	89.522	22.003	44.569	22.950	129.465	32.349	66.626	30.490		32.349	66.626	30.490
Cost del programa	10.038				10.038							
Ratio benefici/cost	8,92	2,19	4,44	2,29	12,90	3,22	6,64	3,04		3,22	6,64	3,04

Supòsits:

**Increment de les retribucions:** supostem un impost mitjà sobre renda de 25% (25% benefici pel contribuents i 75% benefici per participant)

Reducció dels costos de crim: suposem un 25% costos pel sistema judicial (contribuents) i 75% per les víctimes

Els resultats indiquen que el programa és cost-efectiu en conjunt i per cadascun dels grups d'agents.

### **Punts a considerar en la interpretació de les dades**

Cal tenir en compte que les xifres que es presenten de costos i beneficis provenen d'estudis de programes d'intervenció primerenca en infància i d'estimacions preliminars sobre els impactes dels programes d'activitats extraescolars. Els efectes reals d'una expansió del programa d'activitats extraescolars poden ser més grans o més petits. Per tal de determinar els efectes reals del programa caldria un estudi longitudinal detallat dels participants i dels no participants en el programa amb característiques el més semblants possible (contrafactual o grup de control).

El cost del programa és suportat exclusivament pel contribuent, mentre que els beneficis es distribueixen entre els participants i el conjunt de la societat i té lloc al llarg de tota la vida dels individus. Des del punt de vista pressupostari, les estimacions efectuades indiquen que el programa s'autofinança (considerant una perspectiva a llarg termini).

Aquest és un exemple que mostra les possibilitats d'aplicació de l'avaluació econòmica, els passos a seguir i també els resultats d'aquest programa en un àmbit específic. Cal significar que l'adaptació d'aquesta metodologia sempre requerirà d'un seguit de supòsits condicionats per la realitat de la temàtica, de l'entorn i del moment en que es dugui a terme l'anàlisi. Per tant, tot i ser l'avaluació econòmica una disciplina que compta amb unes pautes ben establertes, cal que tingui en compte, incorpori i s'adapti a les singularitats específiques de cada realitat a la qual s'aplica.

### **Notes:**

<sup>8</sup> *The Costs and Benefits of After School Programs: After School Education and Safety Program Act of 2002.* Brown, William O.; Frates, Steven B.; Rudge, Ian S.; Tradewoll, Richard L. Claremont, California. September 2002.

## 5. CONCLUSIONS

L'avaluació econòmica té la virtut d'afrontar explícitament una qüestió que, es reconegui o no, resulta inherent a qualsevol política pública inclosa l'educativa: la necessitat de prioritzar a quins usos es destinaran uns recursos que, inexorablement, seran sempre limitats. El propòsit d'aquesta guia ha estat intentar descriure, sense tecnicismes i per a una audiència no iniciada, els principals fonaments de l'avaluació econòmica i de la seva aplicació en l'àmbit educatiu.

L'avaluació econòmica de polítiques educatives a casa nostra ha estat, fins el moment actual, completament testimonial. En aquest sentit, incrementar el coneixement dels responsables i tècnics de l'àmbit educatiu sobre aquesta tècnica constitueix un primer pas, però n'hi ha d'altres tant o més importants. En concret, per a què augmenti la realització d'avaluacions econòmiques en aquest àmbit, cal millorar tant el coneixement sobre l'efectivitat de les intervencions educatives (avaluacions d'impacte) i la seva monetització, com l'anàlisi dels costos que suposa portar-les a terme, els quals van molt més enllà de la informació pressupostària actualment disponible. Així mateix, si a més de disposar d'avaluacions econòmiques volem que resultin influents en la presa de decisions, caldrà dissenyar mecanismes que incentivin als decisors en aquesta direcció.

En qualsevol cas, tot i que estem convençuts que l'impuls de l'avaluació econòmica en l'àmbit educatiu és una inversió rentable des d'una perspectiva de la societat, el punt d'arribada no hauria de ser el d'un escenari en el qual les decisions assignatives es prenguessin d'acord a un algoritme que maximitzés el valor actual net. I aquesta cautela no es justifica tant sols per la incertesa inherent a qualsevol exercici d'avaluació econòmica, sinó sobretot per l'existència d'altres criteris que els decisors polítics, legítimament, poden decidir prioritzar (aspectes distributius, territorials, etc.). Però sí que hauríem d'aspirar a què en un futur, quan en l'argumentari d'una determinada elecció s'esmentin beneficis i costos, la discussió incorpori els resultats d'estudis que hagin aplicat un instrumental analític rigorós com és el de l'avaluació econòmica.



## 6. GUIA DE RECURSOS

### 6.1 MANUALS I GUIES

Avaluació econòmica en general

- Raya, JM i Moreno, I (2013). [\*Introducció a l'avaluació econòmica\*](#). Col.lecció Ivàlua de guies pràctiques: Guia pràctica 9. Barcelona: Ivàlua.

Avaluació econòmica aplicada a l'àmbit educatiu

- Belfield, C. & Levin, H. M. (2013). [\*Guiding the Development and Use of Cost-Effectiveness in Education\*](#). Center for Benefit Cost Studies of Education.
- Woodhall, M (2004). [\*Cost-benefit analysis in educational planning\*](#) (4th Edition). UNESCO: International Institute of Educational Planning.

Avaluació d'impacte aplicada a l'àmbit educatiu

- Alegre, MA (2015). [\*Com avaluar l'impacte de les polítiques educatives\*](#). Col.lecció Ivàlua de guies pràctiques: Guia pràctica 11. Barcelona: Ivàlua.

### 6.2 E-RECURSOS

Aquí teniu una relació de recursos disponibles a Internet que poden resultar útils per a l'avaluació econòmica d'intervencions educatives. El gruix tenen a veure amb l'avaluació d'efectivitat o impacte, que són un ingredient bàsic per poder fer avaluacions econòmiques, però també hi ha algun enllaç específic sobre anàlisis cost-benefici i cost-efectivitat.

- [\*Center for Benefit-Cost Studies of Education \(EUA\)\*](#)
- [\*What Works Clearinghouse \(EUA\)\*](#)
- [\*IE<sup>2</sup> Impact Evaluations in Education \(Banc Mundial\)\*](#)
- [\*Teaching and Learning Toolkit \(Regne Unit\)\*](#)

I, finalment, dues iniciatives recents a casa nostra:

- [\*Dades Obertes per a la recerca en educació\*](#) (Fundació Jaume Bofill)
- [\*Què funciona en educació?\*](#) (Ivàlua i Fundació Jaume Bofill)

## 7. BIBLIOGRAFIA

Alegre, MA (2015). Com avaluar l'impacte de les polítiques educatives. Col.lecció Ivàlua de guies pràctiques: Guia pràctica 11. Barcelona: Ivàlua.

Becker . G.S. (1964). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. Chicago, University of Chicago Press.

Belfield, C. & Levin, H. M. (2013). Guiding the Development and Use of Cost-Effectiveness in Education. Center for Benefit Cost Studies of Education.

Cellini, SR and Kee JE (2010): "Cost-Effectiveness and Cost Benefit Analysis" Chapter 21 of Handbook of Practical Program Evaluation, Third Edition , edited by Joseph S. Wholey, Harry P. Hatry, and Kathryn E. Newcomer. San Francisco , CA: Jossey-Bass, 2010: 493- 530.

De la Fuente, A y Jimeno F (2011) "La rentabilidad privada y fiscal de la educación en España y sus regiones", FEDEA, Documento de Trabajo 2011-11.

Hernández, L. y L. Serrano (2013), "Los efectos económicos de la educación en España: Una aproximación con datos PIAAC", en PIAAC: Programa Internacional para la Evaluación de las competencias de la población adulta. 2013. Volumen II: Análisis secundario. Madrid: Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE), Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, pp. 65-87.

Kremer et al. (2013): "The Challenge of Education and Learning in the Developing World". Science 19 April 2013: 340 (6130), 297-300.

McIntosh i Li (2012): An introduction to economic analysis in crime prevention: the why, how and so what. Research report: 2012-5. National Crime Prevention Center.

Puig-Junoy, J (2012). Presentación en III Jornada de Farmacoeconomía, AES/CatSalut, Barcelona 7/03/2012: Evaluación económica en el contexto europeo: entre recortes y desinversión.

Schultz, T.W. (1961). Investment in Human Capital. American Economic Review 51 (March): 1-17.

Woodhall, M (2004). Cost-benefit analysis in educational planning (4th Edition). UNESCO: International Institute of Educational Planning.

