

Sociologia de l'aprenentatge de llengües

Francesc J. Hernández

(Universitat de València)

1. Introducció

Estic summament agraït per haver sigut convidat al *Diàleg: Sociodidàctica de les llengües: fronteres i passatges entre les llengües en l'ensenyament* (Morella, 30/09-01/10/2022). He dedicat bona part de la meua vida a estudiar les interseccions entre la sociologia, la didàctica i la nostra llengua, però, com més vell em faig, més pose en dubte la meua capacitat per formular principis normatius fermes i més m'atrau la tasca de repensar els fonaments i els models bàsics, el que pot frustrar les expectatives de les persones que esperen orientacions precises sobre què fer-ne. Aquest és l'esperit que guia la redacció d'aquest escrit original, que el lector farà bé en considerar provisional i criticable.

Al meu parer, l'aprenentatge de llengües¹ és un cas de la distinció, formulada fa segles, entre dos tipus d'aprenentatges. La trobem plantejada en *Sobre les disciplines* (1531) de Lluís Vives, on proposava, front als mètodes aleshores vigents d'ensenyament del llatí, fer servir el següent:

Del diccionari [de llatí] acabat i ple i satisfet en la seua totalitat, anirà sedassant el mestre allò que és necessari per a l'ús de cada dia i recollirà les veus que s'adapten a allò que els nens vulguen expressar; els començaments es limitaran al més senzill que no coste molt retenir a aquella tendra edat, vull dir, als seus jocs habituals. A poc a poc passaran a coses més importants, com ara a la casa, a l'aixovar, al vestit, a les menges, a l'estació de l'any, al cavall, a la nau, als temples, a la volta del cel, als animals, a les plantes, a la ciutat, a la cosa pública; adobaran tot això amb sals discretes, amb festives anècdotes, amb exemples i historietes afables, amb refranys, paràboles, apotegmes, sentències breus i agudes com dards i de vegades amb sentències madures i greus, perquè així les aprenquen amb més

¹ No consideraré ací altres recerques en les quals he participat, que han estat publicades i que la persona interessada podrà trobar fàcilment, com ara el projecte de la Unitat per l'Educació Multilingüe de la Universitat de València sobre l'ensenyament multilingüe al Camp de Morvedre, la Foia de Bunyol i la Plana de Requena-Utiel, per encàrrec del Consell Escolar Valencià i la Direcció General de Política Lingüística i Gestió del Multilingüisme, que ha sigut parcialment publicat en Nicolás ed. 2019 i 2022, així com també un estudi sobre aprenentatge de llengua i desigualtat, amb les dades de l'última tanda de PISA en *reading* i la metodologia del coeficient de Gini (Hernández 2020).

gust i amb molt de fruit no sols gramatical i lingüístic, sinó també de prudència i d'experiència i conducta de la vida. (trad. de Vives 1947 II: 597; 1997, II: 114)

Precisament per servir el mètode esmentat, Erasme de Rotterdam publicà els seus *Col·loquis* i el mateix Vives els *Exercicis de llengua llatina*. La distinció entre dos tipus d'aprenentatge la retrobem també en les últimes planes de la *Crítica de la raó pura* d'Immanuel Kant (1791), quan el filòsof de Königsberg escriu:

Si m'abstrac de tot el contingut de la cognició considerat de manera objectiva, aleshores tot coneixement, considerat subjectivament, és o bé històric o bé racional. El coneixement històric és *cognitio ex datis*, però el coneixement racional és *cognitio ex principiis*. (*KrV*, A 697)

La clau la dona Kant unes línies més endavant, quan el filòsof escriu: “[...] *nachbildende Vermögen ist nicht das erzeugende* [...]”: la capacitat imitadora no és la generadora”. Del que estem parlant, doncs, “subjectivament considerat”, val a dir, considerat des de la perspectiva del subjecte (Kant en diria del subjecte transcendent), és de dues capacitats: la imitadora i la generadora. On rau la diferència? Naturalment en el fet que la capacitat generadora, allò que no podem fer a partir de dades existents sinó mitjançant l'aplicació de principis, pot enfrontar-se a la novetat.

Pel que fa al llenguatge, aquesta capacitat d'enfrontar-se a la novetat la formulà Ludwig Wittgenstein amb una imatge summament il·lustradora, en el text arreplegat com a paràgraf 83 de les *Investigacions filosòfiques* on explica els “jocs de llenguatge” (*Sprachspiele*):

83. ¿I l'analogia del llenguatge amb el joc, no ens obre els ulls? Tanmateix, ens podem imaginar, la mar de bé, persones entretingudes en un prat jugant a la pilota, de tal manera, però, que comencem diversos jocs existents, alguns no els acaben, en l'endemig llencen la pilota en l'aire, sense cap ordre, es persegueixen de broma, els uns als altres amb la pilota i se la tiren per a “matar-se”, etc. I ara algú diu: Durant tota l'estona la gent juga un joc de pilota i a cada cop de pilota es regeix, per tant, per regles determinades. ¿I no existeix també el cas en què juguem i –*make up the rules as we go along*? [inventem les regles a mesura que avancem] Sí, i també aquell en què les modifiquem –*as we go along*. (Wittgenstein 1983: 108-109)

Cal fer dues remarques breus a la traducció del professor Terricabras. En l'original alemany, es pot considerar que “de broma” es refereix no només al fet de perseguir-se, sinó també al fet de llançar-se la pilota (“...*einander im Scherz mit dem Ball nachjagen und bewerfen*”, Wittgenstein 1982: 67). En realitat no diu “de broma” sinó “en la broma”: els individus estan literalment en la broma (*im Scherz*), val a dir, en una situació on poden

anar canviant les regles *as we go along*. Òbviament aquesta modificació és la capacitat generadora a la qual es referia Kant.

Quin és el significat d'aquest "*im Scherz*", que s'ha traduït adés com "en la broma"? L'expressió està relacionada òbviament amb el terme musical *scherzo*, que el Diccionari de l'IEC defineix precisament com: "Temps de caràcter juganer i alegre en una sonata o en una simfonia". En castellà, a més del mot musical, es formà un altre de sentit eròtic: *escarceo*, que en la nostra llengua es resol mitjançant un manlleu de l'anglès (!), *flirteig*, que remet a *flirtejar*. Segons el Diccionari de l'AVL:

FLIRTEJAR [flirtedʒár] (flirteja [flirtédʒa])

1. v. intr. Simular, algú, una inclinació amorosa per coqueteria o per simple passatemps.
2. v. intr. Tindre, dos persones, una relació amorosa curta i superficial.
3. v. intr. Tindre una aproximació puntual o fingida. *Els sindicats flirtegen amb la patronal. De jove va flirtejar amb la política.*

No només el manlleu de l'anglès sembla inadequat, sinó que també la mateixa definició del DAVL és qüestionable. Si deixem de banda els exemples (que desconsideren activitats com el sindicalisme o la dedicació política) i se centrem en el moll de la definició, advertirem que el problema central rau en la comprensió de la relació entre *simular...* (definició 1) i *tindre...* (definicions 2 i 3). Tornem al grup de persones de la platja en l'exemple de Wittgenstein: no estan *simulant* que juguen pilota: estan *jugant* a la pilota; més encara, juguen i canvien de joc. Un *scherzo* no *simula* ser música: és música. El joc de seducció del flirteig és *ja* una relació eròtica. La dificultat que tenen els redactors del diccionari és precisament definir comportaments que incorporen una "capacitat generadora", que deia Kant, o que es realitzen "*as we go along*", com va escriure Wittgenstein, perquè en tots aquests casos simular i fer és confon. O millor: comencem a *simular* i hi ha un punt inadvertit en el qual estem *fent*. Certament podem suposar una subtil *zona d'ombra*, de la qual parlaré més endavant. El guió de la pel·lícula *The Graduate* (dir. Mike Nichols, 1967) ens deixà un exemple paradigmàtic d'aquesta zona d'ombra a propòsit del flirteig en un conegut diàleg entre Benjamin, *Ben*, Braddock (Dustin Hoffman) i la senyora Robertson (Anne Bancroft):

BENJAMIN: Oh, my God!

MRS. ROBINSON: Pardon?

BENJAMIN: Oh no, Mrs. Robinson. Oh no.

MRS. ROBINSON: What's wrong?

BENJAMIN: Mrs. Robinson, you didn't... I mean, you didn't expect...

MRS. ROBINSON: What?

BENJAMIN: I mean, you didn't really think I'd do something like that.

MRS. ROBINSON: Like what?

BENJAMIN: What do you think?
MRS. ROBINSON: Well, I don't know.
BENJAMIN: For God's sake, Mrs. Robinson. Here we are. You got me into your house. You give me a drink. You... put on music. Now, you start opening up your personal life to me and tell me your husband won't be home for hours.
MRS. ROBINSON: So?
BENJAMIN: Mrs. Robinson, you're trying to seduce me!
MRS. ROBINSON: [riu] Huh?
BENJAMIN: Aren't you?

El jove Benjamin es pregunta si la senyora Robinson està intentant seduir-lo perquè ja n'és conscient que està fent-ho, igual que els jugadors de pilota del prat wittgensteinà canvien de joc perquè ja estan jugant. La conseqüència didàctica és òbvia: *aprenen a parlar una llengua quan la parlem*. Per això, com ja sabien Erasme o Vives, el que cal és fer *diàlegs*, val a dir, *simulacions*. Podríem expressar-ho amb una formulació que estigué de moda fa uns anys a propòsit de les que s'anomenaren tècniques de dinàmica de grups: *roll-playing*, però aquesta expressió resulta parcialment incorrecta, perquè, com ja va explicar G. H. Mead, no estem davant d'un *play*, sinó davant d'un *game*: un joc on el comportament dels altres és rellevant. Recordeu el diàleg de Benjamin: *You got me into your house. You give me a drink. You... put on music...*

Al marge, cal tindre molt en compte aquest comportament *dels altres*, perquè, per dir-ho breument, l'ús d'una persona d'una llengua no només depèn de la seua competència, sinó també de la dels seus interlocutors i també de la que la persona *supose* en els altres. Portser aquesta siga una causa de la forta regla d'inhibició que pateix el valencià. Així, per exemple, només la meitat de les persones que *sempre* usen el valencià a casa l'empra *sempre* al carrer amb persones desconegudes (19,5% i 10,0%, respectivament) (SIES-CEDCEs 2021).

Aquell diàleg d'*El graduat* ens permet introduir un matís en allò que s'ha dit respecte de Kant. En el joc de flirteig entre la senyora Robinson i Benjamin, hi ha *cognitio ex datis*? Sí, efectivament, tot just és el que està preguntant-se Benjamin en les frases anteriors. Però ens hem de plantejar si el fet que ell expresse aquests *data* forma part del joc (de la competència de la senyora Robinson) o és més bé una, diguem-ne, informació associada.

M'agradaria insistir en la distinció entre competència i informació associada amb dos arguments més, ben diferents. Em permetré copiar la definició de *competència* de l'American Psychological Association (APA Dictionary of Psychology, s. v. *competence*):

1. the ability to exert control over one's life, to cope with specific problems effectively, and to make changes to one's behavior and one's environment, as opposed to the mere ability to adjust or adapt to circumstances as they are. Affirming, strengthening, or achieving a client's competence is often a basic goal in psychotherapy.
2. one's developed repertoire of skills, especially as it is applied to a task or set of tasks. A distinction is sometimes made between competence and performance, which is the extent to which competence is realized in one's actual work on a problem or set of problems.
3. in linguistics and psycholinguistics, the nonconscious knowledge of the underlying rules of a language that enables individuals to speak and understand it. In this sense, competence is a rationalist concept that must be kept distinct from the actual linguistic performance of any particular speaker, which may be constrained by such nonlinguistic factors as memory, attention, or fatigue. Both terms were introduced by Noam Chomsky, who proposed the study of linguistic competence as the true task of linguistics; in doing so, he effectively declared linguistics to be a branch of cognitive psychology. See generative grammar; grammaticality; language acquisition device.
4. in law, the capacity to comprehend the nature of a transaction and to assume legal responsibility for one's actions. See competency to stand trial. Compare incompetence. —competent adj.

Adoneu-vos com les accepcions 1 i 2 tracten de “capacitat” o “habilitats”, mentre que 3 parla d’un “coneixement inconscient” (em sembla un oxímoron per molt que ho diga l’APA!); on també s’introdueix la distinció entre un “concepte racionalista” i el “rendiment lingüístic”. Precisament sobre aquestes dualitats tracten les distincions anteriors.

En segon lloc, aportaré un argument d’història de l’educació. Fa més de 30 anys, la legislació educativa introduí l’avaluació dicotòmica de competències (allò tan conegut de “progressa adequadament” o “necessita millorar”), però la inèrcia de la institució educativa manté les escales decimals, referides generalment a informació associada que es controla mitjançant exàmens. També la documentació europea sobre el Pla de Bolonya parlava d’avaluacions bimodals, però a la universitat es manté la doble comptabilitat crèdits-notes. No seria exagerat afirmar que, en general, el nostre sistema educatiu promet formar competències i acaba examinant de coneixements (associats).

2. Hipòtesis

Considerem un fet paradoxal. Fa un temps vaig escriure sobre “la insuportable dificultat de la ela geminada” (Hernández 2016 cap. 10), una *boutade* per palesar la circumstància

que oferiré en dades actualitzades: Com és possible que al País Valencià, on el percentatge de persones analfabetes en castellà és de l'1,4% (INE 2022) i el 92,8% de la població declara que entén el valencià, només un 65,9% (SIES-CEDCES 2021) afirme que pot llegir aquesta llengua? Serà incapaç més d'*una quarta part* de la població de llegir en valencià pel fet que aquesta llengua incorpora la *ela geminada* o la *ce trencada* respecte del repertori del castellà? Deixaré de banda la distinció no trivial entre llengua parlada i llengua escrita (sobre la qual he escrit en Hernández & Garcia 2022) i em centraré en l'aprenentatge en general de les competències lingüístiques, amb la pretensió de definir un model concret que tinga fonament empíric i que pugui donar raó de paradoxes com aquesta.

Per tal de formular algunes hipòtesis, recuperaré un paràgraf que vaig publicar fa més de vint anys (Hernández 2001):

Gaetano Berruto (1975: 70-71) distingia set (sub)competències que concorrien a constituir la competència comunicativa: la competència lingüística (que inclou: competència fonològica, semàntica, sintàctica i textual), la paralingüística (variacions prosòdiques, elements fònics, etc.), la competència cinètica (signes, gestos, etc.), la proxèmica (distància, contacte físic, etc.), la performativa (d'actuar lingüísticament), la pragmàtica (fer un ús adequat dels signes lingüístics) i la sociocultural (reconeixement de situacions socials, relacions de rols, etc.). També hi ha la proposta de Canale i Swain (1980) de subdividir-la en quatre tipus: la competència gramatical, la sociolingüística, la discursiva i l'estratègica. Per la seua banda, E. Zuanelli Sonino (1981) n'identifica cinc (sub)competències: competència pragmàtica, performativa, textual, psicosocial i sociolingüística. El mateix D. Hymes (1987) proposa deu (sub)competències, tot afegint a aquelles enunciades per Berruto, la competència narrativa, la conversacional i la social.

Supose que la nòmina d'autors capficats en subdividir la competència (lingüística) en subcompetències haurà augmentat des d'aleshores. Cal dir que des de fa uns anys sovintegen en ciències humanes i socials les estratègies analítiques que *semblen* proporcionar coneixement al preu de renunciar a allò que precisament aportava la consideració sintètica. D'aquesta manera s'ha procedit a subdividir el capital en capitals, la intel·ligència en intel·ligències o el gènere en gèneres. La intel·ligència d'Aristòtil és una peça fonamental d'una articulació del saber que és lògica, ontològica i psicològica alhora, i un vestigi de la qual és que anomenem *facultats* als nostres centres universitaris. Si espigolem noves intel·ligències tot just perdem aquella articulació. És allò que se'n diu tirar el xiquet amb l'aigua del bany. També el capital de Marx és una noció que sintetitza estructura, canvi i relacions socials, fins al límit de l'heteronomia del temps (afegiré,

encara que no està en Marx) i de l'espai social, amb la possibilitat de fer pronòstics. La seua consideració analítica (capital humà –un altre oxímoron–, cultural, simbòlic...) desfà precisament la potència teòrica de la síntesi. El mateix podríem dir del gènere o de la competència (lingüística), amb l'afegit que de vegades s'incorre en una fal·làcia categorial (fer una enumeració que afegeix elements de categories diferents). Front a això proposaré una determinació conceptual i dues hipòtesis.

Tornaré ara sobre la *zona d'ombra* esmentada adés. N. Georgescu-Roegen (1970) distingí entre conceptes científics *dialèctics* i *aritmomòrfics*. Els primers són dicotòmics, encara que els seus límits estan envoltats d'una zona d'ombra (com ara la noció de *vida*: ningú no dubta del seu caràcter científic, de fet dona nom a una disciplina: la biologia, però els seus límits resten en una zona d'ombra); els segons, els conceptes aritmomòrfics, es poden projectar en la recta dels nombres reals (el plànol dels irrealis és inhabitual a les ciències socials i humanes). Aquesta distinció serveix per caracteritzar dues capacitats: la *competència* (d'índole dialèctica) i el *coneixement* (una acumulació aritmomòrfica d'informació).

Hi ha altres exemples d'aquesta suposada competència que en realitat incorpora elements d'aquest coneixement associat. Per exemple Ivor Goodson, a partir de les seues recerques biogràfiques, ha postulat l'existència d'una competència metanarrativa en els relats de vida, però pròpiament no es tracta d'una competència, sinó d'un coneixement sobre la narració biogràfica, val a dir, sobre allò que Peter Alheit i Bettina Dausien anomenen “biograficitat” per destacar la índole essencialment narrativa de la vida humana (vegeu Villar & Hernández 2015).

Per això, entenc que l'estratègia analítica de subdividir la competència lingüística és fonamentalment equivocada.

En proposaré dues hipòtesis:

1a) L'aprenentatge de llengües és l'aprenentatge d'una competència amb un coneixement associat.

2a) La informació que compona el coneixement associat està acotada.

Ad 1a)

D'una manera molt simple, es pot expressar la primera hipòtesi amb la fórmula [1] (numeraré totes les fórmules d'aquest text), on \mathbb{C} és competència lingüística i \mathbb{I} la

informació hi associada (El subíndex Λ , la inicial de *logos*, lògicament no indica una llengua en concret, sinó totes les vinculades a la competència):

$$\mathbb{C}_\Lambda \Rightarrow \mathbb{C}_\Lambda + \mathbb{I}_\Lambda \quad [1]$$

A favor de la primera hipòtesi es pot adduir que, en realitat, allò que els autors esmentats consideraven certes *subcompetències* són més bé *coneixements* (aritmomòrfics), com ara, la (sub)competència pragmàtica de Berruto, l'estratègica de Canale i Swain, la sociolingüística de Zuanelli Sonino o la social de Hymes. En totes aquests casos el que es tracta és de disposar d'*informació* pertinent sobre com emprar de manera adequada la llengua. Hi teniu l'origen de les *Regles* de Fenollar i Carbonell (i també, en cert sentit, de la *Brama* de Gassull, la “declaració de guerra lingüística” de la classe superior valenciana). Tal vegada, la prova més contundent a favor del fet que les competències lingüístiques tenen informació associada siga la mateixa existència de la dialectologia o les variants fonètiques. Quan el DCVB explica com es pronuncia, per exemple, *llengua* en diversos llocs:

Fon.: *léngwə* (Manresa, Igualada, Eivissa capital; català oriental literari); *léngə* (Rosselló, Camprodon, Ribes, Puigcerdà, Capmany, Gir., Rupit, Pobla de L., Bagà, Llofriu, St. Hilari SC, Hostalric); *léngə* (Costa de Llevant, Vallès, Penedès, Camp de Tarr.); *léngə* (La Seu d'U.); *léngwe* (Sort, Tremp, Ll., Pla d'Urgell, Falset, Gadesa, Vinaròs, Sueca); *léngwa* (Andorra, Esterri, Tortosa, Maestrat, Cast., Val., Al., Alg.); *léngu* (Mall.); *léngu* (Sóller, Men., Eiv. pagesia); *lénwa* (Al.).

No només està afirmant que una persona del Maestrat disposa d'una informació associada per la qual *sap* que l'escaient al seu poble és pronunciar *léngwa*, sinó que a més si escoltem, per exemple, *léngo* suposarem amb bones raons que el nostre interlocutor prové de Mallorca. Les dues persones tenen exactament la mateixa competència (parlar català, val a dir, poder dir *llengua* on un llatí haguera dit *lingua*), el que canvia és la informació associada de la qual poden disposar (o no). Hom podria pensar que en una situació de monolingüisme no hi hauria informació associada. Però entenc que una situació de monolingüisme, fins i tot al marge de variants dialectals, és una situació improbable, científicament negligible. És més, crec que, com a concepte científic, el *monolingüisme* hauria de ser abandonat en el mateix magatzem on reposen el *flogist*, l'*èter*, la *generació espontània*, la *flegma*, els *cíclops*, la *significació estadística* (Amrhein, Greenland & Sander, 2019) o les *pures races*, amb les quals manté una afinitat destacada, que mereixeria un estudi.

Ad 2a)

L'assumpte important, però, està en la segona hipòtesi, a saber, que la suposició que la informació que compona el coneixement associat està acotada.

Stephen Hawking formulà un principi de la conservació de la informació en una escala còsmica amb les seues anàlisis dels forats negres. Si el sumatori d'informació de l'univers es manté constant i, per exemple, poguérem llançar aquest text a l'interior d'un forat negre, la informació hi continguda (que es podria traduir en un cert nombre de bits, val a dir, de cadenes binàries) hauria de reparèixer en un altre lloc de l'univers o en un altre univers per garantir la conservació de la informació (seguisc el resum d'Al-Khalili 2021: 183). Aquesta paradoxa ha sigut molt debatuda en la física quàntica, però ací només interessa una qüestió per analogia: ¿Es pot imaginar la informació associada a competències lingüístiques (I_{Λ}) com una quantitat globalment acotada? Com en el cas anterior, es pot oferir una formulació simple d'aquesta hipòtesi, a la manera següent:

$$\sum_{i=0}^n I_{\Lambda} = k \quad [2]$$

On n és el nombre de persones de la població de referència i k una constant. És a dir: la suma de tota la informació associada és una constant.

Probablement, la representació d'una informació acotada ens pot produir la mateixa incomoditat que patrien les persones expertes en cosmologia en escoltar la formulació de Hawking. Disposem, però, d'indicis a favor d'aïtal limitació. Tal vegada el més potent siga l'anomenat *idiotisme idiomàtic*, modismes, el significat dels quals no es correspon amb els elements que els componen i que, per tant, exigeixen una informació associada. Si n'hi ha dificultats és precisament perquè els parlants no disposen d'un repertori il·limitat d'informació associada, encara que siguen competents en la llengua. Es podria adduir una llarga llista d'acudits o situacions còmiques derivades d'aquesta limitació. Hi ha prou a recordar aquell personatge de l'humorista Eugenio que, en parlar amb un alemany de Baden-Baden, afirmava ser de Vilanova i la Geltrú-Vilanova i la Geltrú, o, si preferiu, una de les primeres cançons de La Trinca anomenada precisament *Coses de l'idioma*.

Una altra aproximació a la diferència entre la competència i la informació associada la tenim en els programes de traducció automàtica. Recordeu, per exemple, com les primeres versions del SALT ocupaven paulatinament més espai perquè s’hi anaven afegint *clàusules*, val a dir, *informació associada*. No cal dir que el *translate* de Google treballa amb un arxiu de bones traduccions i un motor de búsqueda potentíssim, per la qual cosa no necessita incrementar les clàusules.

Després de formulades les hipòtesis, aquest text realitzarà una aproximació qualitativa i una quantitativa.

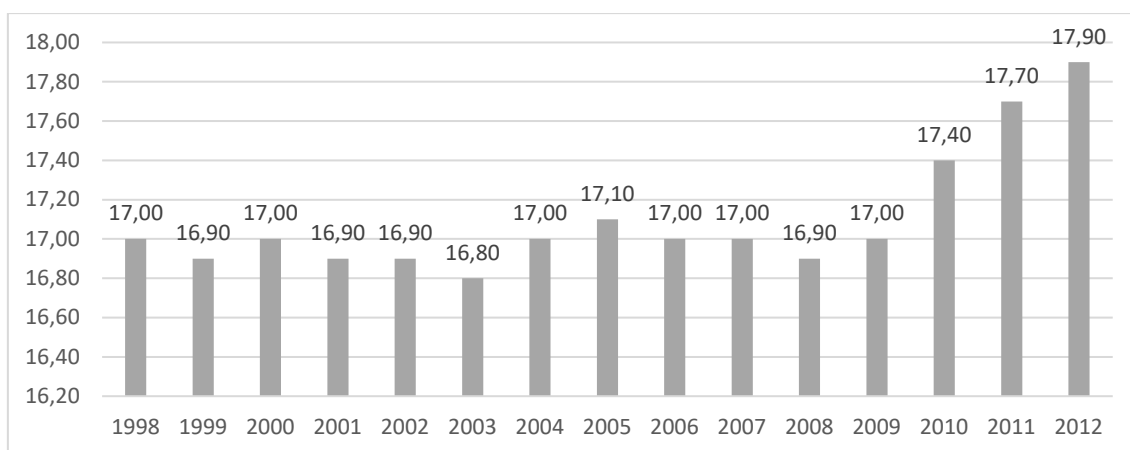
3. Aproximació qualitativa

Compte! Es fa servir “qualitativa” ací no en el sentit habitual al nostre entorn sobre allò que se’n diuen tècniques *qualitatives* d’investigació (en realitat un eufemisme per parlar de l’*hermenèutica*, vegeu Hernández 2018), sinó en el sentit que empen aquesta noció a la física russa, a saber, la reflexió primera sobre quines variables estan vinculades a un fenomen i com ho estaran. Trubetskov posa exemples del llibre clàssic de P. L. Kapitsa amb problemes numerats de física, no necessàriament amb solució, com ara: “Durant un eclipsi solar, la gent generalment observa el Sol a través d’un vidre fumat. Estimeu l’amplada que ha de tenir la capa de sutge a la superfície del vidre.” (Trubetskov 2013: 46). Doncs bé, procediré a plantejar aquesta exploració *qualitativa*.

Es podria pensar que [2] estaria afectada per l’increment formatiu de la població. El problema empíric és quantificar aquest increment formatiu, perquè no disposem de sèries satisfactòries. Fa uns anys, el professor Julio Carabaña (UCM) va defensar en un congrés de la Federació Espanyola de Sociologia que, a partir de les dades de la International Adult Literacy Survey (IALS), la formació mundial estava arribant al seu sostre. Dissortadament no publicà la seua comunicació, però vull reconèixer que el que estic dient no és original meu. Deixant de banda aquell tractament de les dades de la IALS o el fet que les dades PISA no registren augment de les competències dels països (de fet, els objectius de la UE per a 2020-2030 mantenen els objectius del 2010-2020 pel que fa als percentatges de baix rendiment mesurat per PISA, els únics que no varien), només puc

adduir una sèrie d'Eurostat sobre *expectativa d'escolarització*, arreglada en el gràfic 1, que es va interrompre el 2012.

GRÀFIC 1. EXPECTATIVA D'ESCOLARITZACIÓ. ESPANYA (1998-2012)



Font: EUROSTAT 2022.

L'expectativa d'escolarització (com l'expectativa de vida) és el sumatori del percentatge de persones escolaritzades en cada edat. Com s'hi pot veure, hi ha un increment als darrers anys de la sèrie, que es pot suposar relacionat amb la crisi econòmica del 2008 (increment de la desocupació i, per tant, retenció de contingents de força de treball al sistema educatiu). Deixant de banda aquest increment últim, però, les oscil·lacions són molt suaus i no permetrien traure conclusions sòlides a propòsit de [2].

Bandejant, doncs, el suposat increment formatiu, trobe més interessant relacionar la informació associada a competències lingüístiques (I_{Λ}) amb la variable edat (a).

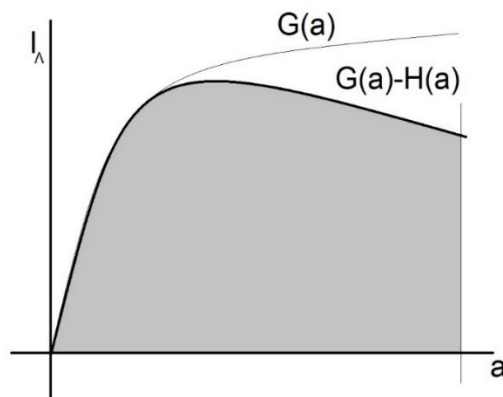
Es pot imaginar una representació en els eixos cartesianes ($X = a$, $Y = I_{\Lambda}$) com una corba que passa pel punt $(0, 0)$, descriu una trajectòria creixent que poc a poc va suavitzant-se i després s'estabilitza en una línia horitzontal o, millor encara, decreix suauament, després d'una màxim, a causa de l'envelliment. El que podríem formular així:

$$I_{\Lambda} = F(a) = G(a) - H(a) \quad [3]$$

Sobre el paper de l'envelliment, el DCVB (s. v. *Llengua*) arreplega la dita: “Moros vells no aprenen llengües” (si considereu que ara és políticament incorrecta, estareu donant la raó al fet que expressions com aquesta tenen una informació associada).

Una fórmula com [3] produiria una representació semblant a la que hi ha al gràfic 2, on s'ha marcat amb una línia més fina la corba sense la suposada funció d'envelliment.

GRÀFIC 2. REPRESENTACIÓ DE L'APROXIMACIÓ QUALITATIVA



Font: Elaboració pròpia

Doncs bé. La superfície de color gris seria l'equivalent de la informació associada (individual). Després d'aquestes consideracions *qualitatives*, passaré a les quantitatives.

4. Aproximació quantitativa

La taula 1 arreplega les persones entre 18 i 64 anys d'edat segons el nombre d'idiomes que poden emprar a Espanya (INE 2016).

TAULA 1

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 o més |
|----------------|-------|-------|-------|------|---------|
| 18-24 a | 19,5% | 37,8% | 31,5% | 9,2% | 2,0% |
| 25-34 a | 25,5% | 36,0% | 27,3% | 8,8% | 2,4% |
| 35-44 a | 28,8% | 41,2% | 20,5% | 6,4% | 3,1% |
| 45-54 a | 36,6% | 38,6% | 17,0% | 6,0% | 1,8% |
| 55-64 a | 46,8% | 34,3% | 12,5% | 5,3% | 1,1% |
| 18-64 a | 32,8% | 37,8% | 20,5% | 6,8% | 2,1% |

Font: INE 2016.

Al fil d'allò explicat a l'epígraf primer, no és difícil argumentar que la competència es pot considerar tendencialment equivalent a l'autoatribució de competència. En realitat, podríem considerar aquesta taula 1 com una distribució probabilística (què probabilitat hi ha que un subjecte triat a l'atzar en aital cohort d'edat pugui parlar una llengua, dues, etc.?)

Certament n'hi ha diferències entre Comunitats Autònomes, amb percentatges majors en la columna 1 en aquelles que no tenen llengües pròpies diferents del castellà, com es pot veure a la taula 2.

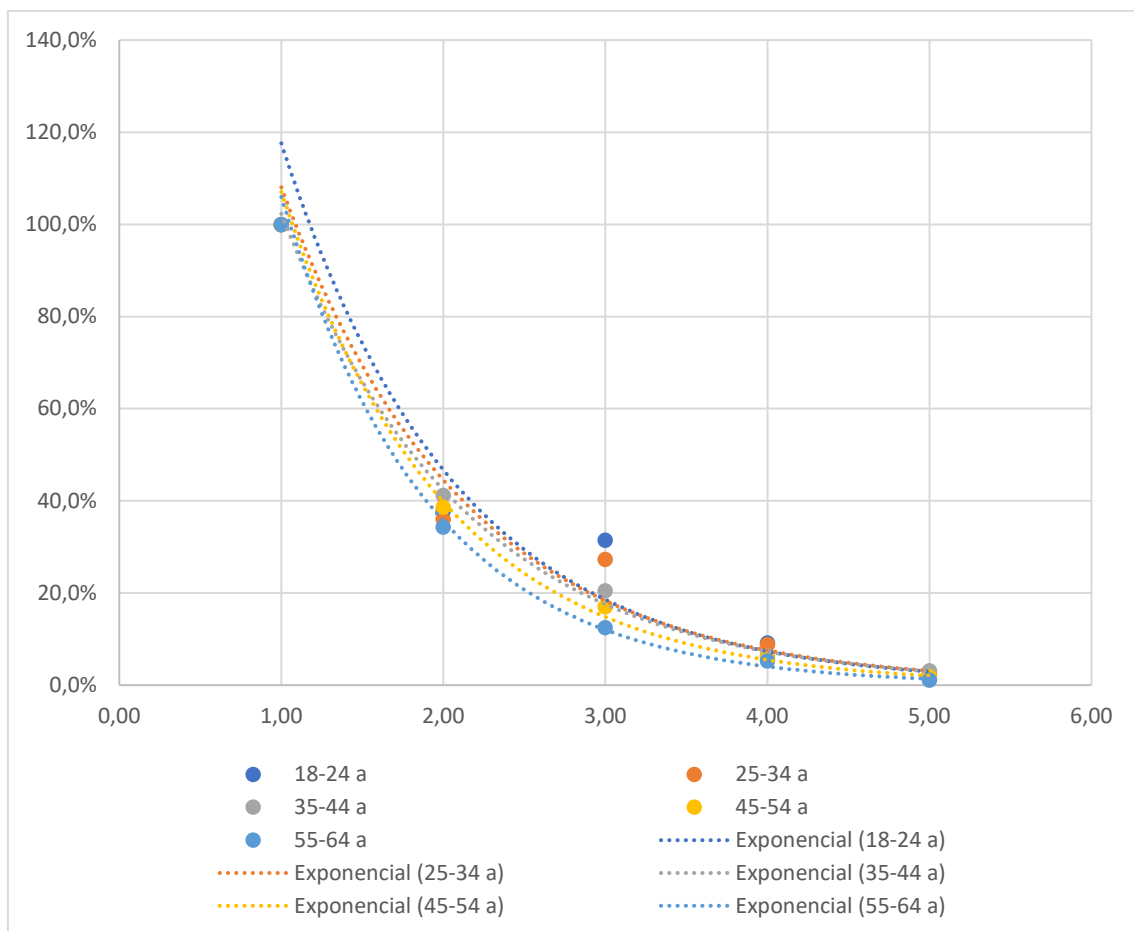
TAULA 2

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 o més |
|-----------------------------|------|------|------|------|---------|
| Andalusia | 51,4 | 34,0 | 12,3 | 1,9 | .. |
| Aragó | 39,9 | 38,1 | 16,8 | 4,1 | .. |
| Astúries | 44,0 | 39,1 | 11,4 | 4,7 | .. |
| Balears | 14,4 | 30,2 | 39,2 | 11,8 | 4,4 |
| Canàries | 45,3 | 36,7 | 14,0 | .. | .. |
| Cantàbria | 49,7 | 36,2 | 11,2 | 2,7 | .. |
| Castella i Lleó | 44,2 | 39,6 | 12,0 | 3,7 | .. |
| Castella-La Manxa | 47,4 | 36,3 | 13,2 | 1,7 | .. |
| Catalunya | 7,1 | 37,6 | 34,8 | 15,0 | 5,5 |
| Comunitat Valenciana | 22,0 | 39,5 | 26,3 | 9,9 | 2,3 |
| Extremadura | 54,0 | 31,8 | 11,3 | 2,5 | .. |
| Galícia | 6,4 | 46,7 | 30,4 | 12,7 | 3,8 |
| Madrid | 35,7 | 41,6 | 15,8 | 5,2 | 1,7 |
| Múrcia | 43,7 | 40,5 | 12,4 | .. | .. |
| Navarra | 43,3 | 32,9 | 18,3 | 5,0 | .. |
| País Basc | 26,6 | 35,2 | 26,8 | 9,2 | 2,1 |
| Rioja | 49,8 | 33,3 | 11,8 | 4,6 | .. |
| Ceuta | 36,0 | 35,5 | 23,3 | .. | .. |
| Melilla | 31,9 | 50,6 | 15,6 | .. | .. |

Font: INE 2016.

Per ara deixaré de banda la desagregació autonòmica, afectada de submostres menys representatives, i em centraré en les dades generals, que presenten una major significativitat. Es pot realitzar una aproximació gràfica a la taula 1 (el següent gràfic 3), si considerem les diverses cohorts d'edat i reduïm les opcions assignant convencionalment un valor 5 a la darrera columna:

GRÀFIC 3. VALORS DE LA TAULA 1 I LÍNIES DE TENDÈNCIA (CORBES EXPONENCIALS)

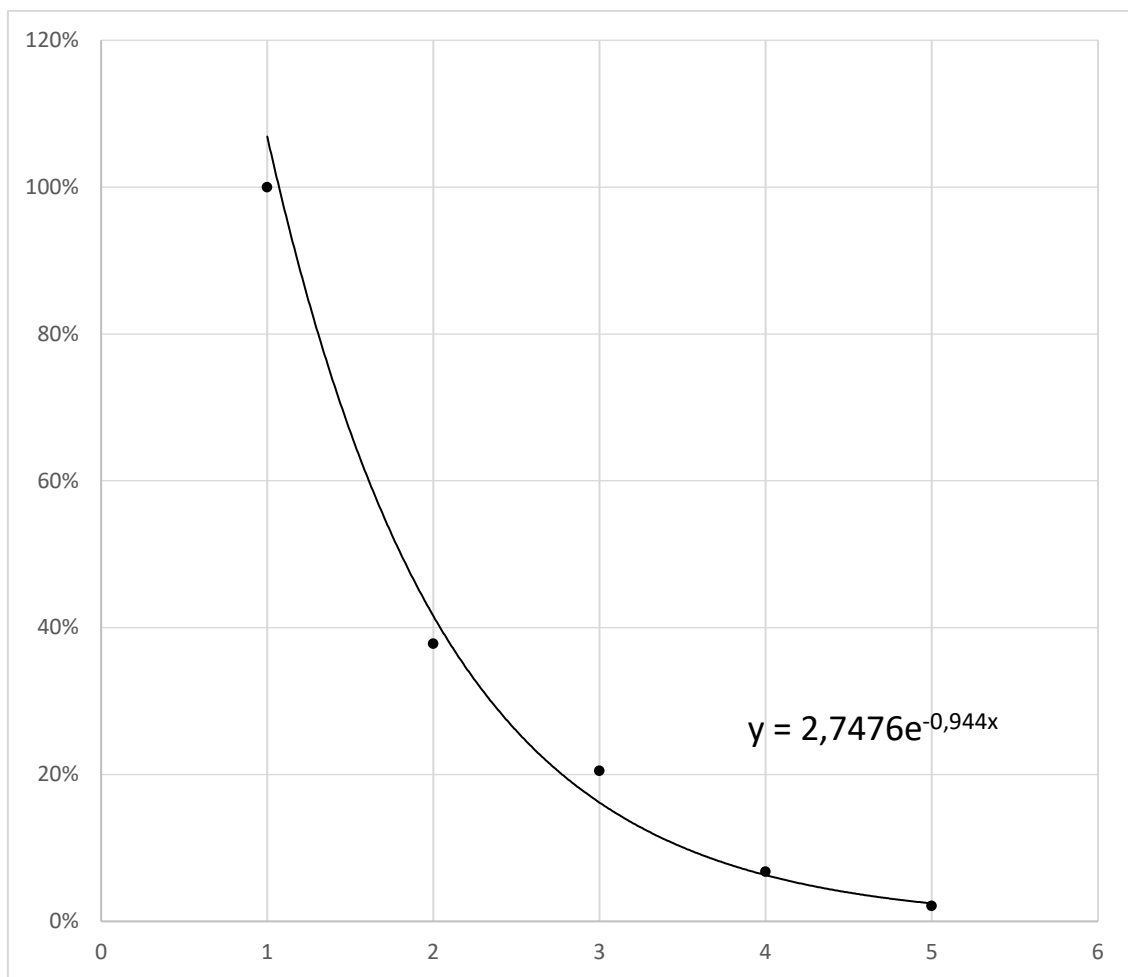


Elaboració pròpia de la taula 1.

Allò que s'ha fet és simplement marcar els punts de la taula anterior. Podem suposar que el 100% de la mostra parla una llengua i després considerem les persones que en parlen 2, 3, etc. Donaria el mateix començar en l'abscissa $x = 0$, i considerar el nombre les llengües parlades *a més* de la primera. Amb els punts marcats, li demanem al programa del full de càlcul que determine les línies de tendència, en aquest cas corbes exponencials

(val a dir, corbes definides per funcions, en les quals la variable independent (x) forma part de l'exponent del nombre e). Com s'hi pot veure al gràfic 3, les diferències fonamentals es troben en el valor $x = 3$ (amb els punts, ordenats en vertical, clarament més separats), encara que les línies de tendència tendeixen a minimitzar aquestes diferències perquè els valors extrems són pràcticament els mateixos. Per la semblança de les corbes, podem continuar el càlcul amb els valors generals (fila inferior de la taula 1). Aquest és el contingut del gràfic 4, on s'ha afegit l'equació exponencial de la corba

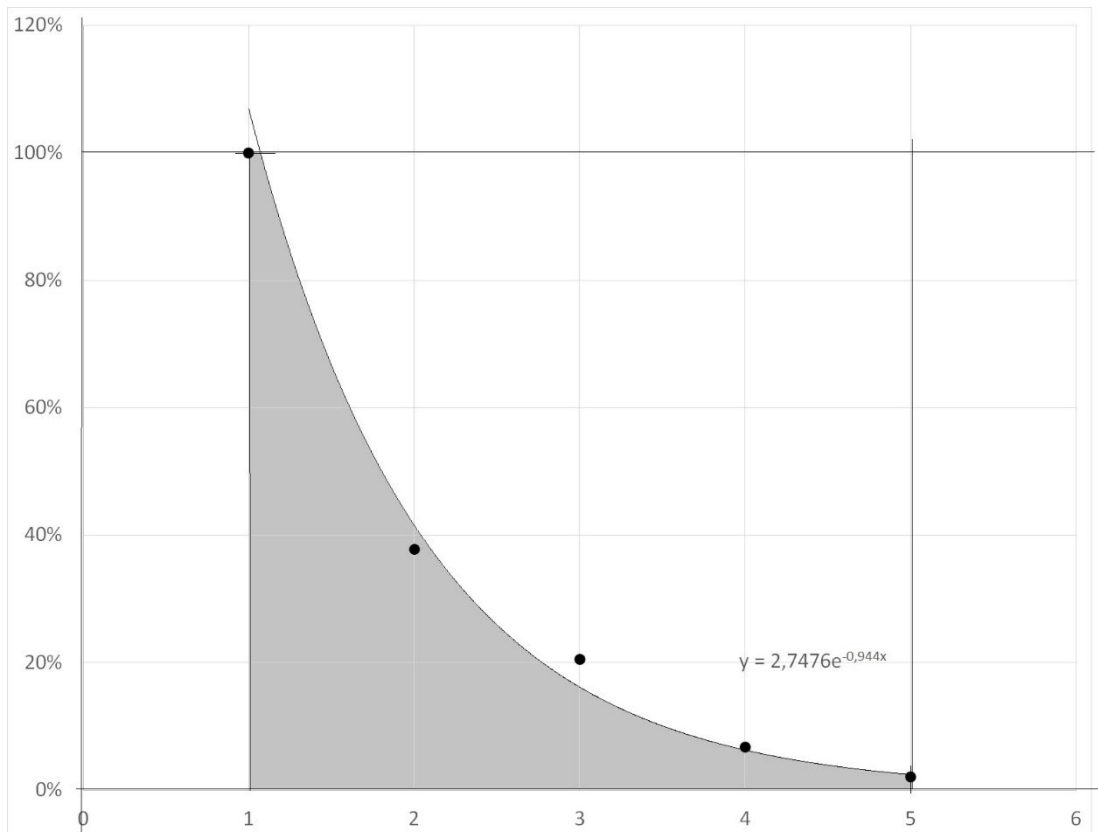
GRÀFIC 4. VALORS GENERALS DE LA TAULA 1 I LÍNIA DE TENDÈNCIA
(CORBA EXPONENCIAL)



Elaboració pròpia de la taula 1.

Voldria reclamar l'atenció sobre la superfície baix de la corba, que s'ha destacat en el gràfic 5.

GRÀFIC 5. VALORS GENERALS DE LA TAULA 1, LÍNIA DE TENDÈNCIA (CORBA EXPONENCIAL) I SUPERFÍCIE BAIX DE LA CORBA



Elaboració pròpia de la taula 1.

Podríem considerar que la superfície baix de la corba seria el total d'informació associada de tot el conjunt de parlants, que abans anomení $\sum_{i=0}^n \mathbb{I}_\Lambda$ (naturalment, el sumatori de les informacions individuals) de manera que podríem calcular el seu valor a partir de la integral definida de la funció. En aquest cas:

$$\sum_{i=0}^n \mathbb{I}_{\Lambda} = \int_1^5 2,7476e^{-0,944x} dx = 1,10647 \quad [4]$$

Si una població hipotètica només poguera parlar una llengua, aleshores la gràfica anterior seria la línia de valor $x = 1$ per a tots els valors de y , i per tant la superfície baix de la corba seria zero (una línia inextensa vertical). Si la capacitat d'aprendre llengües fora il·limitada, o més concretament tota la població fora competent en quatre llengües a més de la primera, l'àrea sota la corba (en aquest cas, una recta amb el valor $y = 1$ per a tots els valors de x) seria equivalent a 4 (unitats gràfiques). Per això, el valor de [4] representa un 27,66% d'aquest màxim possible. El valor $\mathbb{I}_{\Lambda} = 1,10647$ també es podria entendre com un plus d'un 110,6% llengües per damunt de la llengua primera en el conjunt de la població.

És clar que es poden apreciar al gràfic dues xicotetes desviacions. D'una banda, hi ha un fragment de corba per damunt del valor $y = 1$; d'una altra banda, s'interromp la corba del gràfic en $x = 5$, quan en realitat es tracta d'una corba que podem suposar asintòtica a l'eix de les abscisses. Com que aquestes dues desviacions operen en sentit contrari, considerarem convencionalment que es neutralitzen mútuament.

Per tal de precisar el valor d' \mathbb{I}_{Λ} , es poden calcular ara les fòrmules equivalents a [4] per a les diferents cohorts d'edat i veure de reconstruir la fórmula *qualitativa* [3].

Començaré amb la confecció de la taula 3, on s'arreglen les equacions de les corbes del gràfic 3 i es calcula, en cada cas, la superfície baix de la corba.

TAULA 3

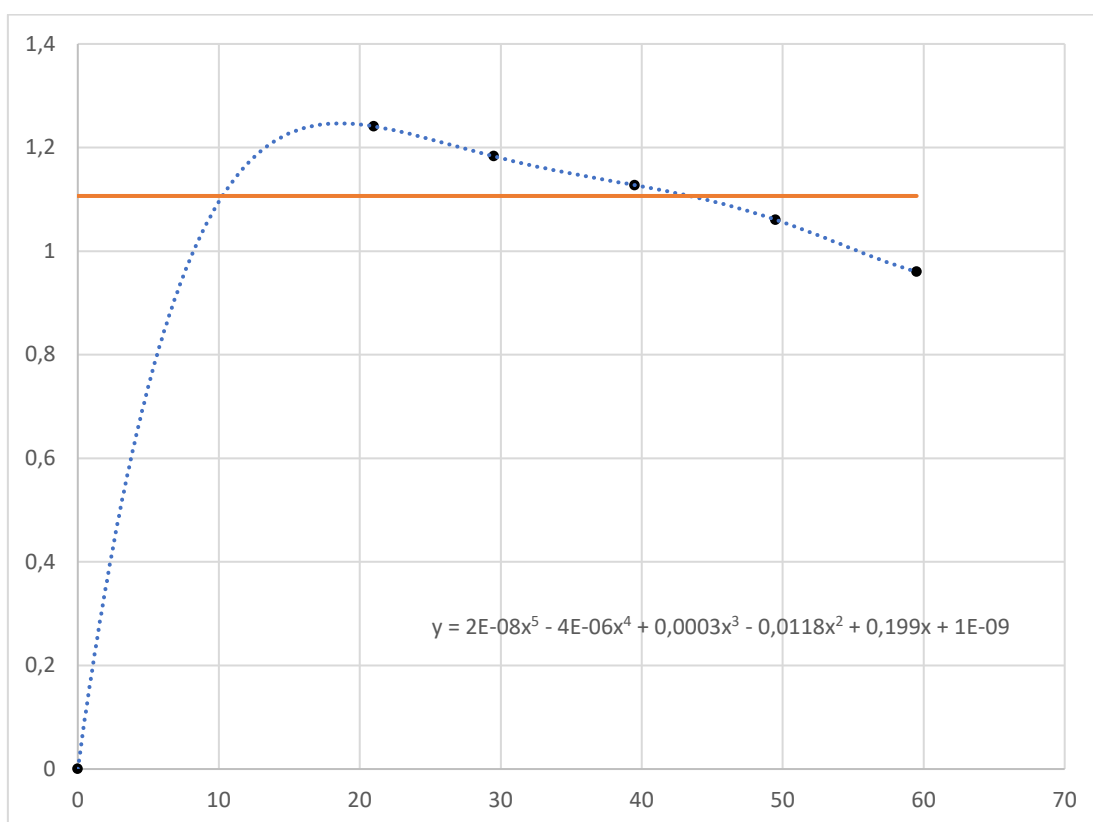
| Edat | Marca de classe (punt mitjà de l'interval) | Funció exponencial de la línia de tendència (corbes del gràfic 3) | Superfície baix la corba |
|----------|---|--|---|
| 18-24 a. | 21,0 | $y = 2,9622e^{-0,924x}$ | $\mathbb{I}_{\Lambda} = \int_1^5 2,9622e^{-0,924x} dx = 1,2409$ |
| 25-34 a. | 29,5 | $y = 2,6233e^{-0,887x}$ | $\mathbb{I}_{\Lambda} = \int_1^5 2,633e^{-0,887x} dx = 1,1831$ |

| | | | |
|----------|------|-------------------------|---|
| 35-44 a. | 39,5 | $y = 2,4697e^{-0,881x}$ | $\mathbb{I}_\Lambda = \int_1^5 2,4687e^{-0,881x} dx = 1,12735$ |
| 45-54 a. | 49,5 | $y = 2,8804e^{-0,99x}$ | $\mathbb{I}_\Lambda = \int_1^5 2,8804e^{-0,99x} dx = 1,06049$ |
| 55-64 a. | 59,5 | $y = 3,1481e^{-1,089x}$ | $\mathbb{I}_\Lambda = \int_1^5 3,1481e^{-1,089x} dx = 0,960431$ |

Elaboració pròpia de la taula 1.

Les edats (marques de classe) i els valors resultants de la superfície (columna de la dreta de la taula anterior) es representen al gràfic 6.

GRÀFIC 6. MARQUES DE CLASSE D'EDATS DE LA TAULA 3 [AMB L'AFEGIT DEL PUNT (0, 0)] I VALORS DE \mathbb{I}_Λ , LÍNIA DE TENDÈNCIA (CORBA POLINÒMICA DE GRAU 5).



Hi ha una semblança satisfactòria entre el gràfic 2 i el gràfic 6. Amb tot i això, cal fer algunes remarques a aquest gràfic 6:

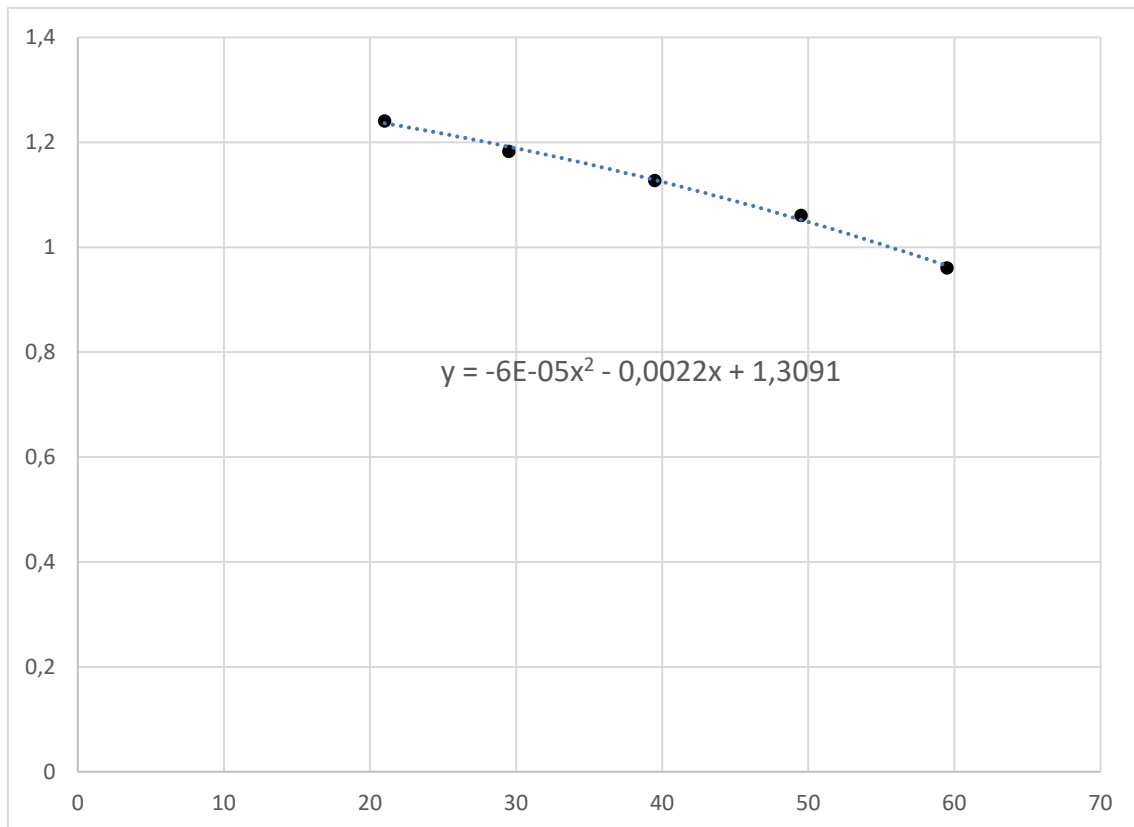
En primer lloc, a la sèrie de parells de valors de la taula 3 s'ha afegit la condició trivial del punt (0, 0). Tal vegada seria més ajustat fer servir (1, 0) o (2, 0) per referir les edats d'aprenentatge de primeres llengües, però és un matís insignificant.

En segon lloc, cal considerar que el màxim d'aquesta corba és provisional, degut a les cohorts considerades (en INE 2016); intuïtivament podríem considerar que el màxim es podria assolir més prompte, però també és una qüestió a considerar en tractaments ulteriorment.

En tercer lloc, i aquesta és una puntualització metodològicament important, l'equació de la corba proporcionada pel programa Excel (polinòmica de grau 5) s'ha de considerar prou imperfecta i només vàlida en certs marges per la tendència de les corbes polinòmiques a adoptar trajectòries discrepants més enllà de certs punts.

Si prenem les precaucions derivades d'aquestes remarques i descartem el punt (0, 0), aleshores es pot formar el gràfic 7 (que és una part de la corba del gràfic 6).

GRÀFIC 7. MARQUES DE CLASSE D'EDATS DE LA TAULA 3 I VALORS DE \mathbb{I}_Λ ,
LÍNIA DE TENDÈNCIA (CORBA POLINÒMICA DE GRAU 2).



Encara que les dades són summament precàries i naturalment els recursos empírics no s'han assolit en funció del fil argumental seguit ací (el que és un biaix metodològic), es pot intentar resoldre la fórmula [3] amb l'equació de la corba del gràfic anterior. Aleshores podríem dir, amb una breu alteració de l'ordre dels summands, que:

$$\mathbb{I}_\Lambda = 0,000006 a^2 + 1,3091 - 0,0022 a \quad [5]$$

Per la qual cosa podem suposar (segons [3]) que:

$$\mathbb{G}(a) = 0,000006 a^2 + 1,3091 \quad [6]$$

$$\mathbb{H}(a) = 0,0022 a \quad [7]$$

Òbviament [6] i [7] serien d'aplicació en l'interval (21, 59,5) (anys). Fins i tot podríem suposar una equació logarítmica per a l'interval entre 0 i 21 anys, o més bé entre els 1 i els 21, per no incórrer en el problema de \ln negatius per baix de la unitat, el que, d'altra

banda, sembla coherent amb l'edat aproximada d'aprenentatge de la llengua primera (podríem resoldre l'interval (0, 1) a partir d'una suposada càrrega instintiva. Com que sabem per la taula 3 que:

$$x \ln(21) = 1,2409 \quad [8]$$

I que:

$$x = \frac{1,2409}{\ln(21)} = 0,40758 \quad [9]$$

Aleshores es pot formular ja [3] de la manera següent:

$$F(a) = \mathbb{I}_\Lambda = \begin{cases} (de 1 a 20a) \mathbb{I}_\Lambda = 0,40758 \ln a \\ (de 21 a 64a) \mathbb{I}_\Lambda = 0,000006 a^2 - 0,0022 a + 1,3091 \end{cases} \quad [10]$$

5. Resultats generals

“Si una persona no comprén un problema, escriu moltes fórmules”. Aquesta frase se li atribueix al físic Niels Bohr. Paradoxalment, si la persona comprén el problema potser també n'escriurà moltes. En aquest text he presentat un bon grapat de fórmules. Totes elles són provisionals per dues raons: en primer lloc, per les deficiències de les nostres modelitzacions científiques; en segon lloc, per la precarietat de les dades disponibles. Amb tot i això, el text arriba a alguns resultats suggerents. La semblança entre el gràfic 2 i els corresponents gràfics 6 i 7, així com també entre la fórmula [3] i la fórmula [5] o la possibilitat de combinar la [5] i la [9] en la [10] són encoratjadores perquè permeten

albirar línies d'investigació allunyades del voluntarisme pedagògic i que, a més, tinguen en compte les diferències socials².

6. Escoli. Aplicació al domini lingüístic

La taula 4 arreplega els valors de la taula 2 relatius al domini lingüístic.

TAULA 4

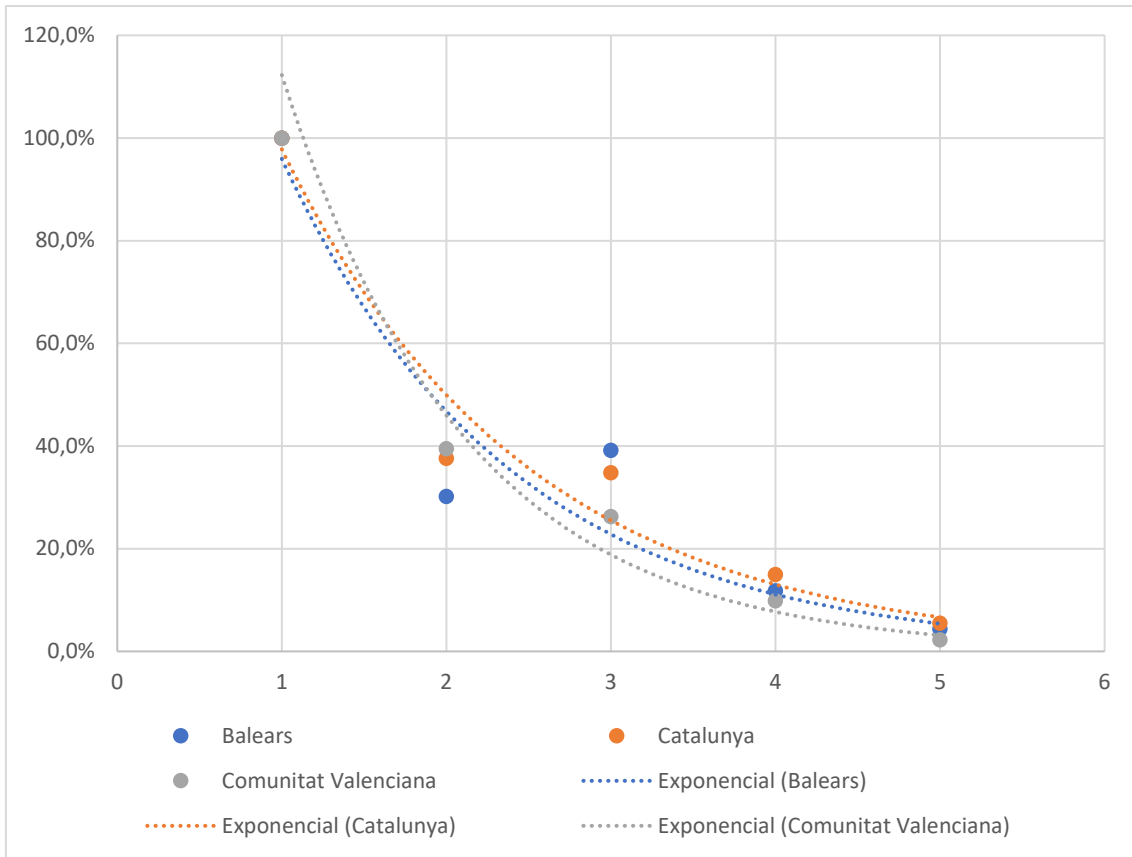
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 o més |
|-----------------------------|------|------|------|------|---------|
| Balears | 14,4 | 30,2 | 39,2 | 11,8 | 4,4 |
| Catalunya | 7,1 | 37,6 | 34,8 | 15,0 | 5,5 |
| Comunitat Valenciana | 22,0 | 39,5 | 26,3 | 9,9 | 2,3 |

Font: INE 2016.

Amb aquestes dades, es pot repetir la representació del gràfic 3, que ara compona el gràfic 8.

GRÀFIC 8. VALORS DE LA TAULA 2, LÍNIES DE TENDÈNCIA (CORBES EXPONENCIAL) I EQUACIONS

² Ja he fet esment de la recerca sobre aprenentatge de llengua i desigualtat, aplicant el coeficient de Gini (Hernández 2020)



Elaboració pròpia de la taula 2.

Amb la qual cosa es pot formar la taula 5

TAULA 5

| Comunitat | Funció exponencial de la línia de tendència | Superfície baix la corba |
|----------------------|---|--|
| Balears | $y = 1,9683e^{-0,719x}$ | $\mathbb{I}_\Lambda = \int_1^5 1,9683e^{-0,719x} dx = 1,25867$ |
| Catalunya | $y = 1,9149e^{-0,672x}$ | $\mathbb{I}_\Lambda = \int_1^5 1,9149e^{-0,672x} dx = 1,35625$ |
| Comunitat Valenciana | $y = 2,7418e^{-0,893x}$ | $\mathbb{I}_\Lambda = \int_1^5 2,7418e^{-0,893x} dx = 1,22175$ |

Elaboració pròpia del gràfic 8.

Com ja s'ha dit, hem de prendre les dades de la taula 2 com a summament precàries (de fet, no disposem d'una sèrie), el que entrebanca traure'n conclusions generals. Amb tot i això, la taula 5 sembla apuntar-ne algunes: en els tres territoris, els valors d' I_{Λ} són superiors al valor general (recordeu: 1,10647, el que significa que seria encara menor si *descomptàrem* les Comunitats del domini lingüístic). Destaca Catalunya (1,35625), respecte de les dades de les Illes Balears (1,25867) i la Comunitat Valenciana (1,22175), molts semblants, que estan al nivell d'aquella cohort d'edat que presenta dades més elevades (la població jove de 18-24 anys), el que fa suposar que aquestes cohorts encara presentaran valors superiors a les Comunitats esmentades. Per últim, cal recordar que les dades emprades són de 2016 i que no se n'han publicat de posteriors, possiblement també per la interrupció de les sèries per la pandèmia de la Covid.

7. Addenda

Mentre redactava aquest text tingué un cert ressó mediàtic la publicació d'un article científic sobre l'anomenat *deep-learning model* (Piloto et al. 2022), perquè presentava resultats satisfactoris per a la intel·ligència artificial quan aquesta imitava la física intuïtiva dels més menuts, explicada segons el paradigma psicològic de violació d'expectativa (VoE violation-of-expectation), el que de retruc era un argument a favor d'aquest paradigma. Com arribem a nocions com *substància*, *identitat*, *causalitat*, etc.? Els clàssics de l'empirisme (com Locke o Hume) defensaren fa segles que, com en el cas de qualsevol altra *idea*, les formem a partir de la inducció de sensacions, procés en el qual juga un paper destacat el psiquisme (per exemple, la memòria; si la perdem és difícil reconstruir la identitat com li passa al Dr. Jekyll i Mr. Hyde). Tot actualitzant aquesta interpretació, el paradigma de violació d'expectatives defensaria que hi arribem perquè esdevé allò que esperem que esdevinga i així ho aprenem de ben menuts. Si un bebé de mesos contempla com posem en una caixa un pelutx d'un conill de color blanc, se sorprén si, en traure'l, és de color blau (el que fa la psicologia és mesurar la reacció, el temps i la manera com fixa la mirada el bebé quan es trau el pelutx blanc o el blau), altrament dit, la *substància* del conillet s'aprén perquè generalment no es violen les expectatives que generem. La

persistència de les coses no seria una tesi ontològica (el *conatus* de Spinoza) sinó un coneixement après. És precisament allò que hem anomenat adés *informació associada* a una competència o el que APA definia amb l'oxímoron de *coneixement inconscient*. Per això, també podríem ampliar el paradigma de la violació d'expectativa a l'idiotisme idiomàtic, com una prova ulterior del que hem argumentat i una línia de recerca prometedora. Ser de Vilanova i la Geltrú-Vilanova i la Geltrú és un conillet blau.

Juliol, 2022

Bibliografia

- AL-KHALILI, Jim: (2021): *El mundo según la física*. Madrid: Alianza.
- APA Dictionary of Psychology. En línia en: <https://dictionary.apa.org>
- AMRHEIN, Valentin & GREENLAND, Sander & MCSHANE, Blake. (2019). Retire statistical significance. *Nature*. 567. 305-307. DOI 10.1038/d41586-019-00857-9. En línia en: https://www.researchgate.net/publication/331908769_Retire_statistical_significance
- BERRUTO, Gaetano (1975): *La sociolingüística*. Mèxic: Nueva Imagen (trad. ital. 1974).
- CANALE, Michael & SWAIN, Merrill (1980): “Theoretical Bases of Communicative Approaches to Second Language Teaching and Testing”, *Applied. Linguistics* 1, 1, 1-47.
- EUROSTAT (2022): School expectancy of pupils and students (ISCED 0-6). Context [EDUC_IGEN__custom_2975637]
- GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas (1971): *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge (Massachusetts), Harvard University Press.
- HERNÁNDEZ, Francesc J. (2001): El valencià a València. Tesi doctoral. <https://roderic.uv.es/handle/10550/35182>
- (2016): *El Tio Canya ha mort*. Notes sobre la mecànica sociolingüística del valencià. València; Barcelona, Fundació Nexe; Riuraueditors. [Disponible en: <https://fundacionexe.org/publicacions/el-tio-canya-ha-mort/>]
- (2018): Fundamentos filosóficos y sociológicos de la investigación biográfica (Conferència pronunciada en la UAB, 18/2/2018) [En línia] <https://roderic.uv.es/handle/10550/64865>
- (2020): Adaptació del coeficient de GINI per a la formulació d'un coeficient de desigualtat lingüística. *Arxius de sociologia*, núm. 42, 235-263. Disponible en: <https://roderic.uv.es/handle/10550/76706>
- (2022): PISA da la razón a Bourdieu. *RASE. Revista de Sociología de la Educación*, vol. 15, núm. 2, pp. 284-298.

- HERNÁNDEZ, Francesc J. & GARCÍA, Vicent (2022): Sobre el lenguaje escrito y el lenguaje oral en la sociedad digital. *Studia Humanitatis Journal*. vol. 2, núm. 1, 69-86. Disponible en: <https://studiahumanitatisjournal.com/revista/index.php/shj/article/view/45>
- HYMES, Dell (1987): “Communicative Competence”, en U. Ammon; N. Dittmar; K. J. Mattheier (eds.): *Sociolinguistics / Soziolinguistik*, vol. I. Berlín; Nova York, W. de Gruyter, 1987, pp. 219-229.
- INE (2016): Enquesta sobre la Participació de la Població Adulta en Activitats d’Aprentatge [en línia]. INE <https://www.ine.es/up/zPehCG8J>
- (2022): Enquesta de Població Activa (1r trimestre) [en línia]. INE <https://www.ine.es/up/qWNbwOIzi5>
- KANT, Immanuel (2002): *Kritik der reinen Vernunft*. Frankfurt d. M.: Suhrkamp. 2 vols. Ed. Wilhelm Weischedel.
- NICOLÁS, Miquel (ed.) (2019): *Estudi de les actituds lingüístiques sobre l’educació multilingüe en la comunitat escolar del Camp de Morvedre*. València: CEDCES. Col. Rafael L. Ninyoles 5.
- (2022): *La percepció de la llengua i l’educació multilingüe en la Comarca Requena-Utiel*. València: CEDCES. Col. Rafael L. Ninyoles. En premsa.
- PILOTO, Luis S. et al. (2022): Intuitive physics learning in a deep-learning model inspired by developmental psychology. *Nature Human Behaviour*, 11 de juliol. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41562-022-01394-8>
- OCDE (2018): *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*. PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>.
- SIES-CEDCES (2021): Enquesta 2021. Sobre coneixement i ús social del valencià (síntesi de resultats) [en premsa]. València: Generalitat Valenciana. Conselleria d’Educació, Investigació, Cultura i Esport. En premsa.
- THE WORLD BANK (2021a), <https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI>
- (2021b), <http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/home.aspx>
- TRUBETSKOV, Dmitri Ivánovich (2013): *Introducción a la sinérgica. Oscilaciones y ondas*. Moscú: Krasand.

- VILLAR, Alicia & HERNÁNDEZ, Francesc J. (2015): *Educación y biografías*. Barcelona: UOC.
- VIVES, Juan Luis (1947). *Obras completas*. Madrid: Aguilar, 1947, 2 vols.
- VIVES, Juan Luis (1997). *Las disciplinas*. València: Ajuntament de València, 3 vols.
- WITTGENSTEIN, Ludwig (1982): *Philosophische Untersuchungen*. Frankfurt d. M.: Suhrkamp, 3a ed.
- WITTGENSTEIN, Ludwig (1983): *Investigacions filosòfiques*. Barcelona: Laia. Trad. Josep M. Terricabras.
- ZUANELLI SONINO, Elisabetta (1981): *La competenza comunicativa*, Torí: Boringhieri, 1981.