



## Taller G2T8 – En construcció

### OBJECTIUS DEL TALLER

1. Revisió dels conceptes més importants sobre el funcionament del nostre cervell
2. Prendre consciència que el nostre cervell és en contínua transformació (plasticitat cerebral).
3. Motivar als i a les joves a identificar els seus punts forts i els que volen reforçar

### CONCEPTES CLAU

**Conceptes bàsics sobre el funcionament del cervell:** estan desenvolupats en el text de l'activitat 1.

**El cervell, un òrgan molt estalviador:** el cervell, l'òrgan del nostre cos que té un consum més elevat d'energia, ha desenvolupat diverses estratègies d'estalvi:

- Una d'elles és l'aprenentatge. La repetició permet «solidificar» un aprenentatge i realitzar l'activitat amb una despesa d'energia molt menor: llegir, caminar, escriure, nedar, sumar...
- Una altra manera d'estalviar energia és la utilització de les experiències o aprenentatges antics per construir nous aprenentatges: tot el que aprenem ho fem vinculant-ho a aprenentatges anteriors (ve a ser com l'expressió «lligar caps»).
- Una altra estratègia és la d'agafar dreceres per prendre decisions: per exemple, quan ens fixem en una cara habitualment analitzem ràpidament uns punts clau (els ulls, l'expressió...) i d'aquí en deduïm molta informació en base a experiències anteriors. Els efectes òptics són resultat d'aquesta manera d'analitzar les imatges: a primer cop d'ull veiem una realitat diferent i cal que ens hi fixem millor per adonar-nos del truc

**Plasticitat cerebral:** el cervell es troba en contínua transformació. Per tal de minimitzar l'ús d'energia, reforça les connexions neuronals més utilitzades i abandona les que no s'utilitzen. Això comporta que cada experiència que vivim, les idees, els pensaments, les sensacions... activin un circuit neuronal fent que, d'una manera o altra es modifiqui físicament el nostre cervell. Aquests canvis són especialment actius en determinats períodes de la nostra vida (els primers anys de vida, l'adolescència...) i es ralentitzen a mesura que ens fem grans.

### TEMPORALITZACIÓ

|     |     |   |
|-----|-----|---|
| 15' | 15' | Activitat 1 – Les 7 diferències                 |
| 35' | 50' | Activitat 2 – Construïm un cervell en equip     |
| 10' | 60' | Activitat 3– Què m'emporto avui?                |
| 5'  | 65' | Activitat 4 – Publiquem les nostres impressions |

## PRESENTACIÓ

(per passar durant el taller - document [3\\_Presentació\\_G2T8\\_En\\_construcció](#))

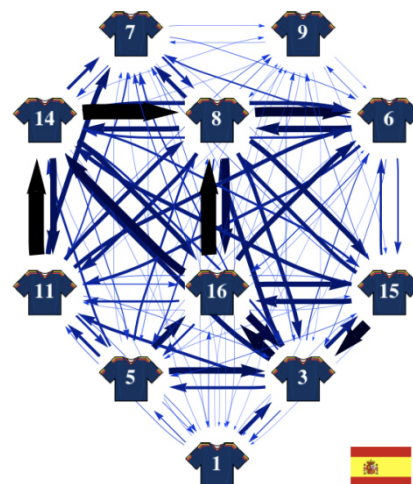
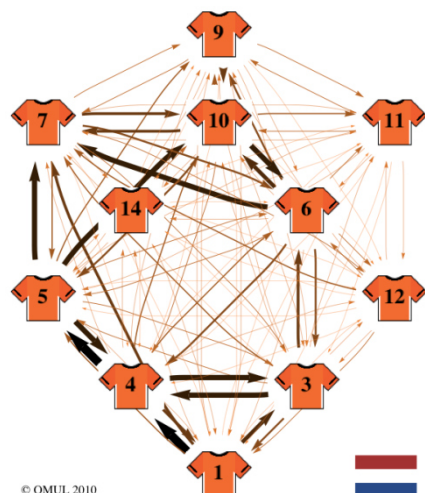


## DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Abans de començar aquest taller</b></p> <p><b>Presentació</b><br/>diapositives<br/>1 i 2</p>            | <p>Explicarem al grup que aquesta és la darrera sessió de la guia, «<b>El meu cervell</b>», per conèixer el nostre cervell d'una forma divertida i pràctica.</p> <p>Recordem al grup que en els tallers anteriors hem parlat del nostre cervell, la seva activitat a través dels hemisferis i les diferents àrees cerebrals, la capacitat d'aprendre, de com el nostre cervell emmagatzema la informació i construeix els records, de què compartim una part del cervell més primitiu amb molts animals (el cervell reptilià), també hem parlat de què el cervell és tot en un i totes les seves parts treballen alhora! Coordinem emocions amb pensament per poder actuar i viure amb la màxima coherència.</p> <p>Avui farem un resum de les qüestions tractades al llarg de la guia i construirem, en equips, un cervell.</p> |
| <p><b>Activitat 1</b><br/>Les 7<br/>diferències<br/>(15')</p> <p><b>Presentació</b><br/>diapositiva<br/>3</p> | <p><b>Síntesi de l'activitat</b></p> <p>Metàfora del funcionament del cervell a partir de la representació gràfica d'un partit de futbol. Dinàmica d'activació</p> <p><b>Què volem treballar</b></p> <p>Revisar els principals coneixements sobre el cervell que pensem que paga la pena recordar. Servirà d'introducció a la segona activitat i no proposarem fer una reflexió específica.</p> <p><b>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte</b></p> <p>La diapositiva (3) correspon a una predicció matemàtica sobre la tàctica que usarien les seleccions d'Holanda i Espanya a una final del Mundial de</p>   |

futbol (concretament a la celebrada l'any 2.010 a Sudàfrica). Cada línia representa un passi de pilota entre jugadors.

Farem el joc invers a les 7 diferències: en què s'assembla el gràfic amb el tema de la guia? Com creieu que podem relacionar aquesta imatge amb el cervell? A partir de l'observació del gràfic, qui creieu que va guanyar?



Idealment haurien de sortir semblances o relacions del tipus (si no apareixen, les podem anar explicant nosaltres):

- Cada equip podria representar un cervell on cada jugador seria una neurona o zona cerebral i els passis de pilota correspondrien a una connexió neuronal. La pilota serien els neurotransmissors (si volguéssim ser rigorosos amb el símil, cada jugador utilitzaria la seva pròpia pilota, i canviaria de pilota en funció de la informació que volgués transmetre, però tenint en compte l'objectiu del taller, pensem que no cal filar tan prim).
- El conjunt de passis de pilota dibuixa una xarxa similar a la xarxa neuronal. La diferent distribució de les fletxes (connexions) podria representar un estil diferent de pensar o de resoldre qüestions.
- Podríem construir infinitat d'equips de futbol que tots tindrien característiques semblants però no n'hi hauria cap d'igual, de la mateixa manera com no hi ha cap cervell igual.
- El nombre de fletxes (connexions) que rep cada jugador (zona cerebral) indica la seva importància dins de l'equip (cervell). Un jugador que rep moltes fletxes però no les reparteix, no permet un correcte funcionament del joc de l'equip (en el cas del cervell, produeix distraccions, manca d'atenció...). Si una àrea cerebral acumula molta informació, la resta no pot treballar correctament. Moltes vegades són àrees de recepció sensorial. És com quan hi ha un partit del Barça: hi ha tant trànsit per arribar al Camp Nou que el barri de les Corts es col·lapsa.
- L'equip (cervell) que té més connexions és més ràpid, flexible i eficient prenent decisions (en el gràfic, la selecció espanyola en fa aproximadament el doble que la selecció holandesa).

- Cada jugada constitueix una experiència per a l'equip que li permet decidir si és bona i repetir-la en futures ocasions (les connexions més utilitzades es reforcen) o bé descartar-la (igual com s'abandonen les connexions entre neurones que no s'utilitzen). Les línies més gruixudes correspondrien a les connexions més usades i per tant més veloces (neurones amb molta mielina).
- Com més repartida està la distribució de les fletxes (el cas de la selecció espanyola), més fàcil és per a l'equip compensar la manca d'un jugador clau (àrea o funció cerebral). De manera similar, el cervell compensa amb habilitats els dèficits en el funcionament de determinades àrees (per això tothom té habilitats en les que despunta més que en d'altres). Pel mateix motiu, el cervell pot compensar parts que deixin de funcionar correctament per causes traumàtiques o malaltia.
- Els equips esportius milloren el seu rendiment entrenant, de manera similar, nosaltres podem aprendre habilitats i millorar el nostre rendiment amb entrenament. L'equip aprèn les jugades i la tàctica a base de repeticions (entrenant), de la mateixa manera que nosaltres adquirim coneixements i destreses executant repetidament una activitat, rellegint un text....
- Els equips afronten les situacions de joc, i també les dificultats, entre tots: cadascú fa la seva aportació per resoldre-ho. De la mateixa manera, el cervell té àrees especialitzades (sensorial, executiva, motora...) i diferents tipus de memòria (memòria de treball, a curt termini, a llarg termini...). Gràcies a la participació de totes les àrees, transformem les sensacions en idees i en decisions que ens permeten adquirir aprenentatges.
- Quants més jugadors participin activament en una jugada, més possibilitats d'èxit per a l'equip. De la mateixa manera, quants més sentits (neurones, circuits) utilitzem en la percepció, més fàcil serà retenir un record.
- Un equip treballa per mantenir-se en forma contínuament: entrena i fa els canvis que calgui per funcionar al màxim rendiment. Igualment, el cervell es troba en contínua construcció: totes les experiències que vivim suposen la realització de connexions que modifiquen d'una o altra manera el nostre cervell. Aquesta propietat s'anomena plasticitat cerebral.
- Podríem dir que el gràfic representat per l'equip holandès podria correspondre al cervell d'un nen (en creixement) o a una persona lesionada. L'equip espanyol representaria un cervell amb nuclis forts generats a partir de l'acumulació d'experiències i aprenentatges.
- Tot i que en el gràfic no es pot observar, l'estat d'ànim d'un equip és fonamental a l'hora d'afrontar un partit: un equip tranquil i confiat juga molt millor que un equip que sospita que està abocat a la derrota. De

|   |  |
|---|--|
|   | <p>manera equivalent, el nostre cervell funciona molt millor en un ambient relaxat i de confiança a causa de la importància de les emocions positives en l'atenció i l'aprenentatge.</p> <p><b>Elements per a la reflexió</b></p> <p>Aquesta activitat serveix d'introducció per a la següent. No proposarem cap reflexió específica.</p>  |
| <p><b>Activitat 2</b></p> <p>Construïm un cervell en equip (35')</p> <p><b>Presentació</b></p> <p>diapositiva 4</p> <p><b>Material</b></p> <p>4_G2T8_FEM_TEC_annex1 i 4_G2T8_FEM_TEC_annex1b, dau (o daus), bosses de canyes, bosses de pipes, imperdibles o clips de paper, plastilina</p> | <p><b>Síntesi de l'activitat</b></p> <p>Joc d'atzar i de construcció col·lectiva.</p> <p><b>Què volem treballar</b></p> <p>Prendre consciència de què cada cervell és diferent i de què el nostre cervell es construeix amb la participació de diversos factors.</p> <p><b>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte</b></p> <p>Explicarem als nois i noies que el cervell de cada individu és únic i que està modelat per la genètica, l'entorn social i els esdeveniments vitals en base a les decisions que es prenen al llarg de la vida.</p> <p>Per començar l'activitat, proposarem que s'agrupin en equips de 5 o 6: cada equip construirà un cervell. L'objectiu es fer una construcció (cervell) tan alta com sigui possible (cervell funcional) i tant resistent com es pugui (cervell resilient).</p> <p>Abans de començar preguntarem als nois i noies quins elements consideren que són determinants en la construcció del seu propi cervell. El més probable és que sorgeixin idees com: la genètica, els aprenentatges, les experiències, l'entorn, les condicions de vida... Tots aquests condicionants són correctes i d'una manera o altra influeixen en la manera com el nostre cervell es va construint dia a dia.</p> <p>Els explicarem que intentarem simbolitzar amb elements totes aquestes qüestions i ho farem de la següent manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilitzarem palletes i fils per representar la genètica, l'entorn i les experiències positives</li> <li>• farem servir pesos per representar situacions negatives i d'estrès</li> </ul> <p>Abans de començar el joc cada equip rebrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un dau, que representarà l'atzar incorporat a la nostra trajectòria vital</li> <li>• una bossa amb canyes, que representaran el material amb què es construeix el nostre cervell (neurones)</li> <li>• una bossa amb pipes, que serviran per reforçar l'estructura de la construcció (representaran la mielina que afavoreix la velocitat de les connexions cerebrals)</li> <li>• pesos fets amb imperdibles (o bé clips de paper) i plastilina, que representaran situacions d'estrès que dificulten el funcionament del cervell (connexions que es trenquen...)</li> <li>• el diari vital (<a href="#">4_G2T8_FEM_TEC_annex1</a>)</li> </ul> |

- i les instruccions del joc ([4\\_G2T8\\_FEM\\_TEC\\_annex1b](#))

Començarem el joc llegint, en equip, les instruccions.

Cada equip haurà de nomenar un o una representant que enregistrarà les experiències vitals en el «diari vital» de l'equip. En el mateix diari es van indicant els passos a seguir per construir el cervell.

Durant el joc, hauran d'anar tirant els daus per obtenir el material necessari per construir el cervell, tenint present que l'objectiu és realitzar una construcció estable i tan alta com sigui possible (com la que es mostra en aquesta imatge, per exemple).

El joc es pot realitzar de dues maneres:

- que tots els equips comparteixin la mateixa tirada (jugant amb un sol dau per a tots els equips)
- o bé que cada equip realitzi les seves tirades (cada equip té el seu dau).

La primera opció permet comparar les diferents estratègies que els equips utilitzen per construir el cervell (de la mateixa manera com els individus reaccionem de manera diferent a situacions similars). La segona, per contra, permet un joc més dinàmic i és més aconsellable per a joves de menor edat.

Sigui quina sigui l'opció escollida, demanarem als nois i noies que no facin trampes!

### Elements per a la reflexió

El joc acostuma a generar reaccions de sorpresa davant de les condicions inicials de la construcció, especialment quan es juga amb més d'un dau i hi ha equips que es veuen obligats a començar amb construccions de base petita (triangle), mentre que d'altres tenen la base quadrada i amb pipes per reforçar-la (en principi més estable que el triangle). Aquest és un bon moment per comentar que no es poden deixar portar pel desànim, que cal jugar el joc i que tot està per fer; que la construcció resultant, la seva alçada i estabilitat, només depèn parcialment d'aquesta situació inicial i que serà a partir dels elements que vagin adquirint durant el joc i de les seves reaccions que construiran l'estructura final.

El més probable és que, a mesura que els equips van acabant les seves estructures, tinguin temptacions de comparar les seves construccions. En aquest cas ens ajudarà tenir en compte quina modalitat de joc hem realitzat (un dau per a tots els equips o bé si cada equip té el seu dau).

Els deixarem que comparin. Segurament que de manera espontània faran





reflexions ben interessants sobre la participació de la genètica i de l'entorn en les seves construccions (és a dir, del cervell). Serà interessant que s'adonin que ni la genètica ni l'entorn han determinat les probabilitats d'èxit de les construccions, sinó que allò més important són les decisions que han anat prenent al llarg de la construcció (la vida), no només amb els materials rebuts (suports, oportunitats...), sinó també com els han aplicat i utilitzat en la construcció (decisions, actituds...).

Si veiem que cal dinamitzar la reflexió, els podem preguntar: han tingut temptacions de fer trampes? Perquè? Quina percepció tenim respecte els elements que intervenen en la construcció del cervell? Algú ha començat amb «mal peu» però ha acabat amb una bona construcció? Com ho expliquem? Ha costat dissenyar la tirada de 16 anys? Quins elements han posat?


Per a alguns joves (especialment els més petits) aquest joc pot significar el reconeixement de la influència que l'entorn pot representar per al seu futur i, és possible, que generi una reacció de por. Tanmateix, aquesta és una activitat motivadora que busca fer adonar als nois i noies que són principalment ells i elles qui decideixen l'actitud que prenen davant la vida i que això ajuda a modelar el seu cervell, en el sentit que podem millorar les nostres capacitats i aprofitar allò en què som millors per compensar les nostres debilitats a l'hora de construir-nos a nosaltres mateixos i al nostre futur. També es pretén que s'adonin que l'entorn ens condiciona fins a cert punt i és a través de les nostres decisions que podem modificar les situacions.

En David Bueno fa servir un símil molt adequat: la Metàfora de la papiroflèxia. El nostre cervell és com un full de paper més ben o més mal tallat. Això correspondria al substrat genètic, que no podem modificar, i que suposarà major predisposició (no pas determinació) a tenir molt desenvolupades certes capacitats. La manera com dobleguem el full de paper (per construir una figura) representa l'aportació de l'aprenentatge i l'ambient en la construcció del cervell. Les experiències viscudes a cada moment determinen les connexions que es fan en el nostre cervell. Això vol dir que partint d'una mateixa base (full de paper) podem construir cervells molt diferents (papiroflèxia).

En acabar podem animar als equips a fer una fotografia de la seva estructura i penjar-la a twitter (amb el hashtag #fem\_tec ) a la web del centre o del SLJ i/o a la web del projecte:

<https://www.facebook.com/brainarchitecturegame>

NOTA: l'activitat alternativa 3 «Influències» pot resultar molt interessant per acabar de comprendre aquests conceptes.

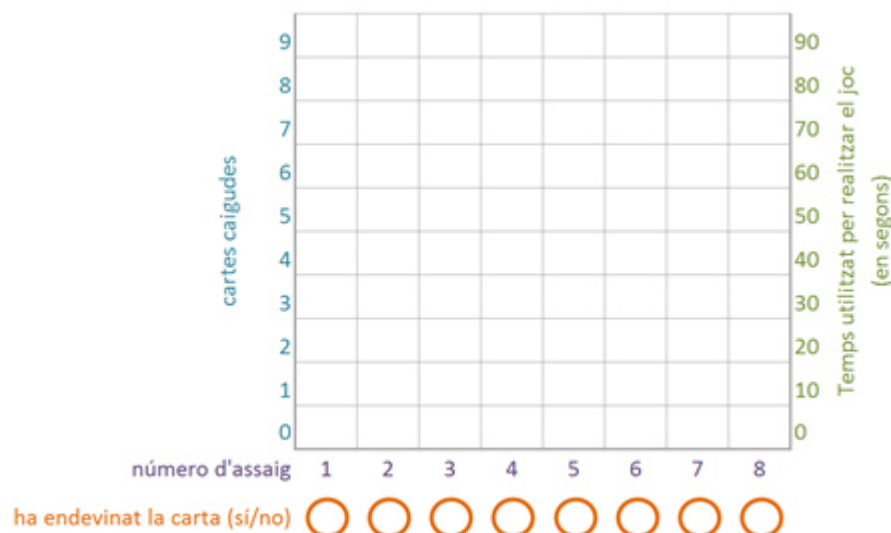
|   |   |
|---|---|
| <p><b>Activitat 3</b><br/>Què m'emporto avui? (10')*</p> <p><b>Presentació</b><br/>diapositiva 5</p> <p><i>* aquest apartat és comú per a tots els tallers</i></p>  | <p><b>Síntesi de l'activitat</b><br/>Recull de l'opinió dels i les joves participants.</p> <p><b>Què volem treballar</b><br/>Reflexió sobre el taller d'avui.</p> <p><b>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte</b><br/>Oferim als i les joves l'oportunitat de manifestar les seves impressions sobre el taller.</p> <p><b>Valoració</b><br/>Només escoltem les respostes, sense comentar-les: totes les respostes són bones.</p>   |
| <p><b>Activitat 4</b><br/>Publiquem les nostres impressions (5')*</p> <p><b>Presentació</b><br/>diapositives 6 i 7</p> <p><i>* aquest apartat és comú per a tots els tallers</i></p>  | <p><b>Síntesi de l'activitat</b><br/>Fer difusió d'allò que hem fet al taller.</p> <p><b>Què volem treballar</b><br/>Promoure la capacitat del grup per compartir les seves activitats.</p> <p><b>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte</b><br/>Proposarem als i les joves que, individualment o en equip, comparteixin a les xarxes socials una impressió sobre el taller d'avui (per exemple, què s'han emportat, què els ha agradat més, quina idea els ha suggerit, algun vídeo o web relacionada...) utilitzant l'etiqueta <b>#fem_tec</b></p>  |
| <p><b>Activitat alternativa 1</b><br/>Aprenents de mags (50')</p> <p><b>Material</b><br/>Un cronòmetre (pot ser el del mòbil) i un joc de cartes per a cada dos joves (podem demanar que portin les cartes de casa, tant és el tipus de cartes, tot i que millor que siguin de pòquer)</p> <p>4_G2T8_FEM_TEC_annex2</p> | <p><b>Síntesi de l'activitat</b><br/>Observar l'aprenentatge a través d'un truc de màgia.</p> <p><b>Què volem treballar</b><br/>Prendre consciència que som capaços de millorar les nostres habilitats si ens ho proposem.</p> <p><b>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte</b><br/>Aquesta activitat la realitzarem en parelles. En primer lloc visualitzarem el vídeo i demanarem als nois i noies que es fixin bé en el truc perquè intentarem aprendre'l:</p> <div data-bbox="450 1608 833 1823">  </div> <p>Visualitzem el vídeo <b>El Primer Truco de Magia que debes aprender</b> [al canal Canal Julio ribera, 6:5]<br/><a href="https://youtu.be/Z1rRaGAqm1Q">https://youtu.be/Z1rRaGAqm1Q</a></p> <p>Farem el joc per parelles. Un dels dos components de la parella assajarà el joc 8 vegades mentre l'altre l'observa i anota els resultats i, després, canviaran els papers. No cal fer el joc complet, n'hi haurà prou amb què, abans de començar, els components de la parella es posin d'acord en quina serà la carta «escollida». Cal registrar els resultats en una taula (la poden dibuixar o bé poden utilitzar l'annex <a href="#">4_G2T8_FEM_TEC_annex2</a> [1</p> |



còpia per a cada aprenent de mag]]):

| assaig | Quantes cartes han caigut? | Ha mostrat la carta acordada? | Temps utilitzat per realitzar el joc (en segons) |
|--------|----------------------------|-------------------------------|--|
| 1      |                            |                               |  |
| 2      |                            |                               |  |
| 3      |                            |                               |  |
| 4      |                            |                               |  |
| 5      |                            |                               |  |
| 6      |                            |                               |  |
| 7      |                            |                               |  |
| 8      |                            |                               |  |

També els proposarem que mostrin els resultats gràficament.



### Elements per a la reflexió

Molt probablement tots els nois i noies tinguin ganes d'explicar l'experiència i com han millorat amb la pràctica. Ben segur que sorgirà un debat entusiasmant, especialment al voltant dels progressos observats a la taula i al gràfic.

Si cal, es poden generar reflexions interessants i motivadores a través de preguntes com ara: Provareu de fer aquest truc de cartes a casa? Com ha anat? Com són les vostres gràfiques? Penseu que heu millorat? Què creieu que ha passat? Opineu que aquesta activitat ha modificat d'alguna manera el vostre cervell? (i tant! com totes les experiències que vivim) Aquestes connexions que hem reforçat amb la pràctica d'avui seran duradores? (dependrà de si les continuem utilitzant o no) Creieu que podeu millorar les vostres habilitats en altres matèries? En quines us agradaria fer-ho? Com us plantegeu potenciar aquestes habilitats?

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Activitat alternativa 2</b><br/>Tertúlia de ciència<br/>(30')</p> <p><b>Material</b><br/>telèfons mòbils</p>    | <p><b>Síntesi de l'activitat</b><br/>Gravació d'entrevistes per revisar què hem après durant els 8 tallers d'aquesta guia (o exclusivament del taller d'avui).</p> <p><b>Què volem treballar</b><br/>Reflexionar sobre els aprenentatges i fixar els coneixements adquirits.</p> <p><b>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte</b><br/>Demanarem als nois i noies que, en equips de quatre o cinc, facin un enregistrament en forma de tertúlia radiofònica, on un noi o noia faci de conductor de la tertúlia i la resta facin d'experts sobre el cervell. L'objectiu de l'enregistrament és que els «experts» expliquin als oients el funcionament del cervell i l'aprenentatge. Perquè els resulti una mica més fàcil posar-se en el paper, els comentarem que han de fer la tertúlia per a una audiència formada per nens i nenes. També els ajudarà que els diferents equips es reparteixin per l'espai i s'acomodin al voltant del telèfon on faran l'enregistrament, de manera similar a com han vist que fan en els estudis de ràdio o platós de televisió.</p> <p><b>Elements per a la reflexió</b><br/>Escoltarem tots els enregistraments i deixarem que els nois i noies manifestin les seves impressions. Segur que tots els enregistraments seran fantàstics i hi haurà moltes repeticions, però també és probable que hi hagi comentaris sorprenents en cadascun d'ells i que entre tots es complementin.</p> |
| <p><b>Activitat alternativa 3</b><br/>Influències<br/>(35')</p> <p><b>Material</b><br/>4_G2T8_FEM_T<br/>EC_annex3</p> | <p><b>Síntesi de l'activitat</b><br/>Cerca a internet i anàlisi del recorregut vital de diverses persones.</p> <p><b>Què volem treballar</b><br/>Prendre consciència de què som protagonistes i, alhora, directors del nostre aprenentatge.</p> <p><b>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte</b><br/>Demanarem als nois i noies que, en equips de quatre o cinc, cerquin a internet informació sobre les dues persones que formen les següents parelles (si són molts, poden mirar només una de les dues persones per equip o bé que hi hagi més d'un equip treballant en la mateixa parella):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cayla Kluver i J. K. Rowling</li> <li>2. Mo'Nique i Jordy Cruz</li> <li>3. Marc Márquez i Monique Makon</li> </ol> <p>Procurarem que entre els equips es distribueixin els personatges de manera que almenys un equip cerqui informació sobre cadascun d'ells.</p> <p>Amb la informació que trobin, per a cada personatge, hauran d'omplir una taula amb la següent informació: (la poden dibuixar o bé poden utilitzar l'annex <a href="#">4_G2T8_FEM_TEC_annex2</a>):</p>  |

- Nom del personatge
- Matèria en la que destaca
- Hi ha antecedents familiars (reconeguts o no) pel mateix tema? Quins?
- Penseu que el seu entorn l'ha ajudat a construir-se? Com?
- Ha hagut de superar algun repte per arribar on és? Quin?

Us fem cinc cèntims de les característiques que hem considerat per a cadascun d'aquests personatges perquè pugueu orientar, si cal, la cerca dels nois i noies a internet (no sempre es troba la informació a la primera!):

|                   |  |
|-------------------|--|
| Cayla Kluver      | Jove escriptora americana d'èxit, provinent d'una família acomodada, de pares amb professió liberal, amb vocació artística i que li van oferir un gran suport en la publicació del seu primer llibre als 14 anys. Des de molt petita ja va demostrar gran capacitat per inventar històries.  |
| J. K. Rowling     | Anglesa, de família humil, va estar influïda per una tia àvia que la va introduir al món de la literatura i va comptar amb el suport incondicional de la seva mare. Ha trobat fonts d'inspiració en passatges de la seva vida. Va tenir greus problemes familiars i de salut abans de l'èxit de Harry Potter, que va arribar quan una editorial va obtenir els drets per publicar la seva novel·la als Estats Units. |
| Mozoon Almellehan | Als 15 anys va iniciar un viatge a través de diversos camps de refugiats escapant de la guerra a Síria. Quan va arribar a Londres va ser descoberta per Unicef que la va nomenar ambaixadora de bona voluntat.   |
| Monique Makon     | Jove barcelonina, de família immigrant, que està triomfant en el món de la música. Va ser descoberta casualment durant uns campaments i ha rebut suport per a la seva formació musical (d'un programa de l'entitat Taller de Músics, dirigit a nois i noies amb menys recursos).   |
| Marc Márquez      | Corre en campionats de motocicleta des dels 14 anys. La connexió del Marc amb la moto és a través de l'afició del seu pare. El seu entorn social el va posar en contacte amb Emili Alzamora qui ha estat el seu guia en l'àmbit professional. La seva tenacitat l'ha dut a ser campió del món de motocicleta en múltiples ocasions.  |

|            |   |
|------------|---|
| Jordi Cruz | Cuiner amb diverses estrelles Michelin. Nascut el petit de sis germans va decidir ser cuiner als 8 anys, tanmateix va abandonar els estudis de cuina i va començar a treballar en un restaurant com a cambrer. La seva valentia, perseverança i caràcter creatiu l'han portat a dirigir les cuines de diversos restaurants. |
|------------|---|

### Elements per a la reflexió

Les històries que hem escollit corresponen a nois i noies que han arribat a assolir l'èxit en algun aspecte de la seva vida. En alguns dels casos amb un clar suport de l'entorn i en d'altres no. És molt probable que hi hagi equips que argumentin que el seu personatge ha arribat on ha arribat gràcies a l'entorn (Cayla Kluver, Marc Márquez) i que els equips que tenen un personatge que ha tingut dificultats (J.K. Rowling, Mo'Nique Almeliehan) o bé han partit amb desavantatge o sense precedents familiars en la matèria (Monique Makon, Marc Márquez), els contraargumentin.

En tots els casos hi ha un punt d'inflexió en la trajectòria vital dels personatges gràcies a trobar un referent o institució que els ha impulsat en el seu camí. Molt probablement també sorgeixi la reflexió que les persones escollides tenen alguna capacitat extraordinària o habilitat excepcional (herència genètica?). Això és indiscutible en el cas de Monique Makon, però és més difícil d'argumentar en la resta d'exemples seleccionats. La reflexió, en aquest cas, ha de ser respecte la necessitat de què tots han hagut d'esforçar-se en defensar la seva elecció vital per poder arribar fins aquest punt d'inflexió.

Seguint amb aquesta argumentació, mirarem el següent vídeo que reforçarà aquesta idea i molt probablement els sorprendrà:



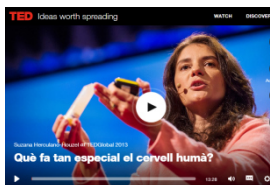
#### Tim's Place

Canal Logrando imposibles [2:46]

<https://youtu.be/mKy2mtHkcxw>

Per acabar l'activitat, si ningú vol afegir cap altra observació, comentarem que hem escollit a persones famoses per fer aquesta activitat perquè, d'altra manera, seria molt difícil obtenir informació sobre ells i elles si no fossin populars. Cal no oblidar, però, que totes les persones configurem la nostra manera de ser i les nostres aficions a partir de l'herència genètica que hem rebut i les influències, suports i entrebancs que ens arriben del nostre entorn: aquests són els elements que ens ajuden a prendre decisions per construir el nostre futur.

## Per saber-ne més



### La Teoría de la Educación y los mecanismos neuronales de la empatía. Deliberación sobre el escenario informal de educación

Joaquín García Carrasco\*

Resumen:

Se describe un análisis interdisciplinario sobre los factores neurales implicados en los procesos de educación informal, procesos interpersonales y con contextos de aprendizaje. Como resultado, se describen algunos mecanismos neurales que permiten la comprensión de los procesos de educación informal y los factores que los condicionan. El análisis se centra en los factores neurales que permiten la comprensión de los procesos de educación informal y los factores que los condicionan.

Palabras clave:

Educación informal, empatía, teoría de la mente, interacción social, mecanismos cognitivos.

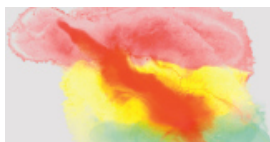
Resumen extendido: 14 de agosto de 2017

Resumen extendido: 14 de agosto de 2017

Introducción:

Desde nuestra perspectiva sobre el aprendizaje y el desarrollo de la vida, se están generando ideas nuevas que nos permiten comprender mejor los procesos de educación informal. Como resultado, se describen algunos mecanismos neurales que permiten la comprensión de los procesos de educación informal y los factores que los condicionan. El análisis se centra en los factores neurales que permiten la comprensión de los procesos de educación informal y los factores que los condicionan.

Los factores neurales de los procesos de educación informal. El primer proceso de educación informal es el proceso de educación informal. El primer proceso de educación informal es el proceso de educación informal.



David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

### Les profunditats de la ment

Com percebem el funcionament del nostre cervell



Received: June 15th 2017; Accepted: June 15th 2017

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez, Eduard Vieta

## 1 Redes 137: La adolescencia nos hizo humanos.

[Canal Atrévete a saber, 27:18]. En aquest capítol, els adolescents ens mostraran què els ofereix la societat i com se'ls pot ajudar a recórrer aquesta etapa determinant en el seu camí cap a la maduresa <https://youtu.be/cfSJEEhEdg>

## 2 Què és el que fa tan especial el cervell humà?

Suzana Herculano-Houzel. [Canal TED, 13:28]. Aquesta científica arriba a una conclusió sorprenent fent «sopa de cervell». En anglès, subtitulat en català. [https://www.ted.com/talks/suzana\\_herculano\\_houz\\_el\\_what\\_is\\_so\\_special\\_about\\_the\\_human\\_brain?language=ca](https://www.ted.com/talks/suzana_herculano_houz_el_what_is_so_special_about_the_human_brain?language=ca)

[URL escurçada: <http://bit.ly/2Ht6XVG>]

**3 La Teoria de l'Educació i els mecanismes neuronals de l'empatia. Deliberació sobre l'escenari informal d'educació.** Joaquín García Carrasco, a *Temps d'Educació*, 2015, 49, pp. 23-47 <http://www.raco.cat/index.php/TempsEducacio/article/view/303521/393200>

[url escurçada: <http://bit.ly/2JD0cBg>]

**4 Les profunditats de la ment. Com percebem el funcionament del nostre cervell**, Col·lectiu Cervell de Sis: David Bueno, Enric Buñil, Francesc Colom, Diego Redolar, Xaro Sánchez i Eduard Vieta. Edicions UB 2017. <http://www.publicacions.ub.edu/ficha.aspx?cod=08605>

**5 Toma de decisiones en adolescentes: rendimiento bajo diferentes condiciones de información e intoxicación alcohólica**, Acuña, I; D. Castillo; A. Bechara, y J. C. Godoy. 2013. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy* 13 (2) 195:214

[http://www.ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/22926/CONICET\\_Digital\\_Nro.20c9e861-5331-404d-9d6c-a4d8b566db6b\\_B.pdf?sequence=5&isAllowed=y](http://www.ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/22926/CONICET_Digital_Nro.20c9e861-5331-404d-9d6c-a4d8b566db6b_B.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

[url escurçada: <http://bit.ly/2qoOVM0>]

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Qui treballa amb...</b> | <b>Cognitive Neuro-Lab</b><br>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau<br><a href="http://www.cognitiveneurolab.org">www.cognitiveneurolab.org</a> |
|----------------------------|--|