



**UNIVERSITAT  
JAUME·I**

**TREBALL FINAL DE GRAU EN  
MESTRE/A D'EDUCACIÓ  
INFANTIL/PRIMÀRIA**

**TÍTOL:**

**Ens movem per a sobrepassar el nostre  
sostre.**

**Nom de l'alumne/a: Jaume Segura  
Membrado**

**Nom del tutor/a de TFG: Enric Pere  
Ramiro Roca.**

**Àrea de Coneixement: Didàctica de les  
Ciències Socials.**

**Curs acadèmic: 4t.**

## ÍNDEX

Agraïments .....	2
Resum .....	3
Justificació de la temàtica escollida .....	4
Marc teòric i històric .....	5 - 15
Objectiu general .....	16
Objectius específics .....	16
Moviments a fer i ordre d'aquests .....	16 - 17
Subjectes de proves .....	17 - 18
Metodologia .....	18 - 19
Resultats .....	19 - 21
Discussió .....	21 - 22
Conclusions .....	22
Web i bibliografia .....	23
Annexos .....	24
Pòster .....	25

## **Agraïments.**

Voldria agrair als meus i les meues alumnes de l'estada de pràctiques per suportar al "boig" aprenent de mestre que us feia moure per a després fer-vos preguntes enrevessades.

Moltes gràcies Enric per la teva paciència i l'ajuda brindada a un alumne que t'ha demostrat ser un desastre degut a la seva absència a l'hora de plantejar-te dubtes i problemes. Tan sols espero que la meua obra estiga un poc a l'altura de les expectatives que em vas mostrar el primer dia que ens vam reunir.

Però especialment, gràcies a tu. El meu regal d'aniversari del 16 de novembre del 1999. Gràcies per demostrar-me que tenim moltes més connexions de les imaginades, gràcies per mostrar-me que es pot viure alegre en un món que et veu diferent, gràcies pels ànims i el somriure que sempre m'has brindat i gràcies per mostrar-me, sense esperar res a canvi, com sempre, una metodologia educativa que em pot ajudar a no se un mestre normal i corrent.

Per aquestes i per milers de coses més, moltes gràcies Joan.

## **Resum.**

Per què hi ha dies que estic connectat i tot em surt a la primera? Com és que l'altre dia estava tant inspirat i res se'm resistia? Per què em sé tota la teoria i ara en l'examen no ho puc plasmar com vull? Com pot ser que estigui bloquejat en aquesta exposició oral, si ahir la vaig practicar i tot em sortia bé?

Aquestes són unes poques de les infinites preguntes que vosaltres, al igual que jo, us podeu haver fet en algun moment de la vostra vida, acadèmica i personal. Bé, pot ser que la causa sigui que no li has dedicat prou hores al que volies aconseguir. Però, i si li les has dedicat i el dia que tenies marcat en roig al calendari falles?

La causa d'això no és més que un enemic invisible que costa detectar: l'estrès. No hi ha cap altre culpable. Aleshores, com puc "lluitar" contra això. Pot ser no coneguis la manera o ho fas inconscientment. No obstant, si vols investigar i buscar-li resposta a totes aquestes preguntes i més, estàs invitat a no parar la teva lectura ací, mou-te i entra al món de la Kinesiologia Educativa i aprèn com a través del moviment pots creuar límits i trobar solucions a situacions que abans et dominaven. Per tant, investiga, practica, mou-te i aconsegueix dominar l'estrès i les emocions i no a l'inrevés.

## **Paraules clau.**

**Kinesiologia Educativa:** Rama de la Kinesiologia aplicada que mitjançant el "Test Muscular" busca aplicar una sèrie de moviments per a connectar tots els hemisferis cerebrals i treballar al màxim de la capacitat cerebral.

**Cervell integrat:** Cervell que treballa amb els dos hemisferis i les seves subdivisions pertinents connectades. Funcionant al 100% de la seva capacitat i actuant com un tot i no com diverses parts esforçant-s'hi per a treballar com una sola.

**Estrès:** Conjunt d'alteracions que es produeixen dintre de l'organisme degut a uns estímuls provinents de l'entorn que el propi organisme detecta i classifica com una situació d'amenaça o possible agressió, tant física com psicològica. Creant una resposta amb intensions defensives produïda per una segregació hormonal ordenada per el Sistema Límbic.

**Brain Gym:** Rama més "comercial" de la Kinesiologia Educativa creada per Paul Denisson. Ha fet de la Kinesiologia Educativa una formació reglada a nivell mundial.

## **Justificació de la temàtica escollida.**

La temàtica seleccionada per a elaborar aquest treball és la “Kinesiologia educativa”, “Brain Gym” o, comunament coneguda, “gimnàstica del cervell”.

L’atracció per aquesta metodologia educativa, ve per la recerca d’un aprenentatge integral en tots els àmbits de la vida a base de l’ús global del cervell. És a dir, mitjançant uns exercicis motrius fàcilment aplicables, tant dintre de l’àmbit escolar, com familiar, es treballa la connexió de les diferents àrees cerebrals, buscant un treball executat des d’un cervell global i integrat. És a dir, utilitzant el 100% del nostre potencial intel·lectual, facilitant així l’aprenentatge i la interiorització d’aquest.

Un altre punt molt atractiu d’aquesta metodologia, és com trenca alguns dels esquemes del sistema educatiu actual. Ara per ara, els xiquets i xiquetes es passen moltes hores al dia asseguts dintre de l’aula. Amb aquesta metodologia s’assegura la suplència de moviment tant necessitada per ells i elles. Ja que, fixant-t’hi, els nens i nenes estan constantment movent-se, observant el que passa al seu voltat, corrent en lloc de caminar quan tenen que anar a buscar alguna cosa o abraçar als seus essers estimats, ballant o saltant quan estan sota una emoció molt gran, etc. Aleshores, aquesta manca de moviment pot crear estrès o nerviosisme, un altre dels punts sobre els que actua el Brain Gym. No obstant, utilitzant aquesta metodologia, els garanteix emprar una mica de la descomunal energia que tenen dintre seu.

Com a un altre punt a destacar, aquesta metodologia permet proporcionar al l’alumnat una sèrie de pautes i recursos a seguir per a detectar i combatre l’estrès. Ja que, com es podrà llegir més avant, el estrès minva la nostra capacitat cerebral, bloquejant-nos-hi i reduint les nostres capacitats cognitives.

Un altre dels punts més rellevants d’aquesta metodologia és la seva extrapolabilitat a totes les àrees del currículum d’Educació Primària.

En aquest cas, el treball present està centrat en l’assignatura “Ciències Socials” de 2n de Primària. No obstant, tots els recursos utilitzats dintre d’aquesta metodologia educativa, els seus beneficis i els resultats que comporta la seva aplicació són elements dels quals qualsevol àrea del Currículum d’Educació Primària es pot beneficiar. A banda, no sols pot resultar beneficiada l’Educació Primària. Aquesta metodologia pot ser aplicada en tots els aspectes, acadèmics o no, de la vida d’una persona.

No obstant, en aquest treball, l’aplicació metodològica es centra en formar un TFG de tipus experimental o empíric que busca respondre a uns objectius plantejats posteriorment, profunditzant en aquesta “jove” metodologia. Estant-hi centrat en uns determinats membres de l’alumnat de 2n de Primària per a verificar o no la consecució dels objectius establerts.

## **Marc teòric i històric.**

La “Kinesiologia” educativa és una tècnica basada en uns determinats moviments, els quals estimulen i activen els circuits neuronals, facilitant la circulació de la informació i millorant les deficiències del seu funcionament, evitant i solucionant els problemes que l'estrès provoca al sistema nerviós. Tant a nivell emocional, com cognitiu.

Amb les tècniques motrius adequades, es pretén facilitar la connexió entre les diferents àrees del cervell i aconseguir que aquest treballi de forma integrada. És a dir, funcionant amb tota el seua capacitat.

Per a aconseguir aquest funcionament cerebral idoni, la Kinesiologia ha d'actuar sobre el Sistema Nerviós al complet, tant el Sistema Nerviós Central com el Sistema Nerviós Perifèric.

Al ser una tècnica centrada en activar nous circuits neuronals, és una metodologia centrada en la neuroplasticitat. És a dir, en la capacitat per a modificar de manera temporal o permanent els paràmetres de les sinapsis de les neurones. Buscant modificar els diferents sistemes d'organització del cervell. Per tant, la neuroplasticitat és considerada una de les “pedres angulars” de la Kinesiologia Educativa.

Aleshores, aquesta metodologia i les nombroses tècniques aplicades en ella, busca l'estimulació del cervell, crear noves intercomunicacions i estimular l'adquisició de circuits neuronals per a intentar adquirir conductes més adaptatives a les situacions d'aprenentatge. És pot dir, que és una metodologia centrada en un dels nostres òrgans més importants. Ja que, com diu Nolasc Acarín *“sense cervell no hi hauria res, sense cervell no hi ha vida humana”*.

Per a entendre un poc més com actua aquesta metodologia en l'ésser humà, en les següents línies explicaré de què està format el sistema nerviós, com actua i com li afecta l'aplicació de la Kinesiologia Educativa sobre aquest i sobre el seu òrgan principal: el cervell.

El cervell, junt al cerebel i el tronc cerebral forma l'encèfal. El qual, combinat amb la medul·la espinal, conforma el Sistema Nerviós Central. El qual, combinat amb el Sistema Nerviós Perifèric, forma el Sistema Nerviós al complet.

Per a entendre aquesta metodologia, primer tenim que entrar dintre del cervell humà. Aleshores anem a partir de la seva mínima unitat estructural i funcional: la neurona.

Les neurones estan formades per un cos, on està el nucli cel·lular, les dendrites, ramificacions molt nombroses i curtes que envolten el cos de la neurona, i l'axó, ramificació única i molt més llarga que la resta.

L'axó d'una neurona comunica amb les dendrites d'un altra sense tocar-s'hi. Originant l'espai sinàptic. En aquest espai té lloc la sinapsis, salt de la informació d'una neurona a l'altra i així fins arribar al cervell.

El cervell, està format per dos tipus de teixits:

- La substància blanca: Formada per axons i dendrites. Aquests axons i dendrites interconnecten els centres de processament del cervell.
- La substància gris: Formada pels cossos neuronals de les neurones que integren l'entrada d'informació i decideixen la resposta front a un estímul.

Aquests cossos neuronals, formen:

Els nuclis subcorticals, situats dintre del cervell i envoltats per la substància blanca cerebral. Dels quals destaquen:

- El tàlem, dirigeix la informació sensorial i motora cap a les parts específiques del cervell.
- Els nuclis basals, reguladors del moviment humà i rellevants per a la cognició.
- L'hipotàlem, controlador del sistema nerviós autònom i la producció hormonal.
- L'hipocamp, manté la memòria a llarg termini.
- L'amígdala, conjunt de nuclis implicats en el control emocional i encarregada de la coordinació del sistema nerviós autònom amb el sistema hormonal.

Envoltant aquest nuclis subcorticals i la "substància blanca" està la capa més externa del cervell: el "Cortex cerebral".

Aquest, ocupa la major part del cervell humà i està format per nombroses capes que han anat sent superposades a mesura que el cervell ha anat evolucionant, provocant que s'arruguin per acomodar-se millor dintre del crani. Aquesta és la part més evolucionada del cervell, així com la més característica.

Té molt a veure amb les capacitats i activitats cognitives com: la personalitat, pensament abstracte o el llenguatge, per exemple.

En ell es troben les àrees on arriba la informació més "bàsica" proporcionada pels sentits. Aquestes àrees s'anomenen àrees sensorials primàries i són les encarregades de rebre la informació visual, auditiva, d'originar un moviment voluntari, etc.

En el moment en que la informació resulta més complexa, aquesta passa a ser analitzada per les diferents àrees d'associació. Aquestes, ens permeten raonar, tenir capacitat intel·lectual, planificar, comunicar-nos amb el llenguatge, crear una identitat personal i decidir en base a experiències prèvies.

Totes aquestes àrees, es troben distribuïdes per tot el Còrtex Cerebral. El qual, està dividit en 4 lòbuls.

- Frontal: Guarda les funcions més complexes del cervell, com la solució de problemes, estratègia, logística i comportament social. Així com l'àrea d'associació prefrontal.
- Parietal: Guarda les àrees d'associació somatosensorial. Concedint tindre consciència de les sensacions rebudes en les àrees sensorials primàries.
- Occipital i Temporal: Guarda les àrees d'associació visual i auditiva.

Al mateix temps, el Còrtex Cerebral està dividit en dos hemisferis. Aquests dos hemisferis, com va demostrar el Premi Nobel de medicina, Roger Sperry, tenen funcions específiques i diferents.

- L'hemisferi dret: Caracteritzat per ser global, emocional i intuïtiu. La informació percebuda és tractada tota com un conjunt, sense ser desglossada. Domina el sentit artístic, la intuïció, improvisació i creativitat. No jutja i és una part imaginativa sense límits.  
A banda, també controla totes les funcions de la part esquerra del cos.
- L'hemisferi esquerre: Caracteritzat per ser intel·lectual i racional. Compara, critica, domina la lògica i tota informació que li arriba és tractada de forma analítica i seqüencial. Té percepció del sentit del temps, dedueix i s'orienta cap a una meta. És a dir, té una ment purament científica.  
A banda, també es centra en l'audició, el llenguatge verbal i la funció motora del costat dret del cos.

A més a més, aquest hemisferis es subdivideixen en una part anterior i un altra posterior. Creant una relació directa entre aquestes subdivisions i, al mateix temps, entre les subdivisions de l'altre hemisferi.

La part anterior es considerada com el "cervell humà". En aquesta part es troba el nostre pensament lògic i racional. També la memòria a curt termini, degut a que tot és analitzat en un temps de present, oblidant memòries passades o anhels futurs. Així com, també està present la part creativa.

La part posterior es considerada com el "cervell animal". En aquesta part es troba el sentit de la supervivència. Actua en casos de molt d'estrès o en situacions que el cervell percep com perilloses. Una dominància d'aquesta part del cervell implica un treball a  $\frac{1}{4}$  de la seva capacitat. Ja que, el cervell interpreta què és més important estar sà i estalvi que pensar en la situació i analitzar-la.

Aquesta part del cervell alberga la memòria a llarg termini, les funcions sensorials i el control motriu muscular per a reaccionar als "inputs", informació que entra al cervell. Aleshores, junt amb l'experiència personal, realitza una comprensió de la situació i de l'interior del cos, a nivell



emocional i físic, per a originar, instantàneament, una resposta adient a la realitat viscuda en aquell moment.

Aleshores, la Kinesiologia Educativa, busca crear una situació òptima on el cervell funcioni com un tot. Ja que, si sols actua un hemisferi, o una subdivisió d'aquests, es limita molt la capacitat del cervell.

Si sols domina l'hemisferi esquerre, hi ha dificultats en la percepció visual, auditiva, tàctil i organització general. A banda d'implicar un gran esforç en una concentració excessiva.

Si l'hemisferi dret és el dominant, implica una tendència a concentrar-nos poc en els detalls.

Si domina la part posterior del cervell, dels dos hemisferis o d'un, sorgeix l'estrès emocional o la incapacitat per a coordinar eficaçment el llenguatge o les activitats musculars

Per a arribar a evitar un domini homolateral o homofrontal/homoccipital, aquesta metodologia ha de treballar sobre les connexions entre hemisferis i entre la part frontal i occipital del cervell.

Aquests canals, es troben dintre de la substància blanca del cervell i permeten crear connexions entre els hemisferis i entre les subdivisions d'aquests.

Hi ha tres tipus de connexions:

- Connexions/Fibres interhemisfèriques que connecten arees de l'hemisferi dret i esquerre. La més important és el “cos callós”, situat com el “pont” principal entre els dos hemisferis.
- Connexions/Fibres d'associació que connecten la part posterior i anterior d'un mateix hemisferi.
- Connexions/Fibres de projecció que connecten en el cervell amb la medul·la espinal i la resta de nervis/fibres del cos.

Sota el cos callós, en la part interna del cervell, es troba la part encarregada d'albergar els impulsos que, tot i afectar profundament a l'organisme, no es controlen de forma voluntària: Els impulsos bàsics de supervivència animal com l'alimentació, defensa, sexualitat i comportament emocional, per exemple.

Aquest lloc, format per una sèrie d'àrees situades a la part interna i lateral dels dos hemisferis cerebrals i connectat amb la part superior i inferior del cervell, s'anomena Sistema Límbic.

En el Sistema Límbic, degut a tots els seus components, es troba la capacitat de producció de plaer, l'agressivitat, l'afectivitat, la memòria recent i la interacció emocions – hormones – vísceres.

Aquest sistema dirigeix la informació rebuda des de l'exterior a les parts del cervell corresponent. A més a més, s'alimenta de l'entorn en el que es troba, i gestiona la memòria a llarg termini, gestionant i filtrant la informació que arriba al còrtex.

Un cop explicat el cervell i la seva estructura interna, cal destacar que *“totes aquestes estructures cerebrals no són inamovibles, sinó que són susceptibles de canvis. Mitjançant [...] la neuroplasticitat podem modificar les xarxes neuronals afavorint d'una manera o altra veure la realitat, i fins i tot la pròpia vivència emocional interna la pot modificar”* (Acarin, Nolasco. El cerebro rey).

Amb aquestes línies de Nolasco Acarin es pot apreciar un poc el treball de la Kinesiologia Educativa. Com es comenta en paràgrafs anteriors, amb els exercicis adequats es pot aconseguir que el cervell treballi amb tota la seva capacitat. Ja que, el cervell d'una persona pot treballar de diverses formes:

- Integrada: Els dos hemisferis treballen conjuntament.
- Paral·lel: S'utilitzen els dos hemisferis per a fer alguna cosa però “es salta” d'un a l'altre.
- Homolateral: Tan sols s'utilitza una part del cervell.
- Desorganitzat: No hi ha una funcionalitat clara i les informacions s'acumulen creant confusió i paulatinament, estrès.

Al mateix temps que una persona pot treballar de forma no integrada i aconseguir integrar el seu cervell, també pot ser al contrari. Aleshores, què altera l'estat d'integració cerebral i el trastorna?

Les causes poden ser molt variades. No obstant, es poden agrupar en tres grans blocs.

La principal causa és l'estrès. L'estrès és un conjunt d'alteracions que es produeixen dintre de l'organisme degut a uns estímuls provinents de l'entorn que el propi organisme detecta i classifica com una situació d'amenaça o possible agressió, tant física com psicològica. Per tant, es crea una resposta amb intensions defensives produïda per una segregació hormonal ordenada per el Sistema Límbic. Aquesta segregació, fruit de l'herència genètica humana refinat rere milers d'anys d'adaptació per a assegurar la supervivència, augmenta la pressió sanguínia i el ritme cardíac. Al mateix temps la sang es desviada als músculs, els quals es van abastint de glucosa preparant-s'hi per a atacar o fugir de l'amenaça detectada e interpretada.

Al igual que el cos, la ment també s'activa i es concentra. No obstant, s'apodera la part occipital dels hemisferis cerebrals, sent el “cervell animal” el que mana. Doncs, el cos callós es desconnectat automàticament generant un funcionament del cervell a un quart de la seva capacitat, suposant un gran esforç i poc resultant la resolució de qualsevol situació cognitiva fàcilment solventable amb un cervell integrat.

Aquest mecanisme ha assegurat la supervivència de l'espècie humana durant milers d'anys. No obstant, avui en dia científics com Hans Seylie han descobert que és millor donar-li a l'estrès un sentit neutre. És a dir, considerar-lo com un estímul motivant, el qual amb dosis raonables pot ser gratificant. Sent problemàtic quan aquest estímul sobrepassa els esquemes de situació controlable del individu. Hans Seyle destaca que l'estrès excessiu pot ser tant molest com l'estrès insuficient. Depenent de cadascú on ampliar la seva zona de confort.

No obstant, això no lleva que sigui el principal element contra el que lluita la Kinesiologia Educativa. Ja que, impedeix i dificulta el funcionament integrat del cervell fent que, en una situació de perill, es disparen els circuits de supervivència del cervell i que la part posterior dels hemisferis prengui el timó, eliminant totes les connexions establertes.

Quan augmenta l'estrès disminueixen la coordinació i la cooperació. En una amenaça física a curt termini pot resultar molt efectiu. No obstant, en una amenaça, física o psicològica, a llarg termini pot produir una petjada en la memòria important, sent relacionat com un fet traumàtic. Actualment, els estímuls que poden ser percebuts i detectats com "perillosos" són més bé psicològics, especialment dintre d'un aula. Aleshores, fugir o atacar no serveix de molt. Per tant, hi ha que buscar altres camins, els quals poden ser més clars degut a la Kinesiologia Educativa. Aquesta metodologia es basa en una psicologia positiva, al igual que Martin Seligman, on es busca tornar a connectar amb el plaer per aprendre. Sent aquest un aprenentatge mogut per el benestar i la satisfacció personal i no per l'estrès. Llavors, busca trencar aquest cercle basat en estímul – amenaça – pèrdua del cervell integrat – actuació amb la quarta part del potencial cerebral – resultats inferiors als esperats i obtinguts amb molt d'esforç – estrès – pèrdua del cervell integrat.

Per a obtindre la ruptura d'aquest cercle viciós, la Kinesiologia educativa utilitza moviments corporals basats en la lateralitat, considerant tant la dreta i esquerra del cos com la part del davant i del darrere d'aquest.

S'utilitza el moviment perquè es considera l'estímul que més connexions cerebrals crea. Per tant, la Kinesiologia educativa considera que *"el moviment és la porta de l'aprenentatge"* (Dennison, Paul).

No hi ha que confondre els moviments que s'exposaran a continuació com un recurs que augmenta el nombre de neurones. Les neurones segueixen sent les mateixes, el que s'intensifica és el nombre de connexions entre elles. És a dir, s'amplia la xarxa de connexions nervioses degut a la neuroplasticitat cerebral.

Aquests moviments han de fer que l'individu pugui creuar d'un hemisferi a l'altre per a connectar-los (creuant la "línia mitjana"). Al mateix temps, també han d'aconseguir que l'individu connecti les dos subdivisions de cada hemisferi (creuant la "línia central").

La descripció feta a continuació tan sols es centra en 6 dels 24 moviments totals que jo he escollit per a observar la consecució o no dels objectius plantejats posteriorment.

A més a més, tots els moviments es dilaten durant tres inspiracions i tres expiracions. Alternant la part dreta i esquerra del cos si s'ha d'utilitzar primer una meitat i després un altra.

Per tant, els moviments utilitzats per a aconseguir aquests fins són:

- 1) Marxa creuada:** L'individu es posa de peu, estira els braços i ha de tocar amb la mà esquerra el genoll dret al mateix temps que alça la cama flexionant-la cap a dalt. Acte seguit, farà el mateix amb la mà dreta i el genoll esquerre.  
Aquest exercici té moltes variants que el van complicant poc a poc. Una de les variants més utilitzades és la de tocar el genoll amb el colze. No obstant, sigui quina sigui la variant escollida, és molt important que hi hagi moviment a les espatlles i als malucs.  
S'utilitza per a creuar la línia mitjana i està centrat en activitats com la cal·ligrafia, ortografia, escriptura, escolta, lectura i comprensió lectora.
- 2) Vuit mandrós:** Col·locar el dit polze de la mà esquerra, per exemple, a l'altura del nas. Traça el símbol de l'infinít començant cap a dalt a la dreta. Sempre que el polze passi per davant del nas, serà en sentit ascendent, a dreta o a esquerra. Un cop realitzades les voltes que el docent consideri oportunes amb la mà dreta, es farà amb la mà esquerra. Habitualment es repeteix l'exercici tres voltes amb cada mà.  
Aquest exercici té moltes variants i al principi resulta convenient seguir un "vuit mandrós" ben gran dibuixat a la pissarra o a un paper.  
S'utilitza per a creuar la línia mitjana, així com la línia central. Està centrat en activitats com la mecànica de llegir (moviment ocular esquerra – dreta), direcció simbòlica, reconeixement per a la descodificació del llenguatge escrit i per a la comprensió lectora (memòria associativa a llarg plaç).
- 3) Botons de l'espai:** Una mà es posa sobre el còccix i l'altra sobre el llavi superior. Aquests punts es freguen durant el temps que duren unes 5 respiracions, al mateix temps que els ulls miren una línia vertical, imaginària o no, movent-se del terra cap a l'horitzó, simulant mirar de la taula a la pissarra.  
Un cop passades les 5 respiracions, es canvien les mans de lloc.  
S'utilitza per a la concentració, la relaxació del sistema nerviós central, l'adaptació visual per a veure de prop i de lluny i incrementar la velocitat a l'hora de prendre decisions. Està centrat en activitats com mantenir el seguiment al llegir, millorar la capacitat per enfocar-se en una tasca, millorar la capacitat d'organització (moure els ulls vertical i horitzontalment sense originar confusió), augmentar el interès i la motivació.
- 4) Gorra de pensar:** Amb els dits índex i polze s'estiren les orelles de dalt a baixa i cap a rere sis o set vegades en sentit descendent.

S'utilitza per a creuar la línia mitjana. Està centrat en activitats com la comprensió auditiva (d'altres i la pròpia), parlar en públic, cantar, tocar un instrument, millorar la discriminació auditiva i la capacitat de memòria per a lletrejar (descodificació i codificació del llenguatge). També busca la relaxació de la mandíbula, la llengua i els músculs facials. Al mateix temps que millora l'estat mental i físic, així com del sentit de l'equilibri (oïda interna),

- 5) Flexió del peu: Estant-hi assegut es flexiona la cama, recolzant el peu sobre el genoll de l'altra cama. Amb la mà més pròxima al genoll, es pressiona amb els dits la part anterior i posterior d'aquest i amb la mà més pròxima al turmell, es pressiona el tendó d'Aquiles mentre es mou el peu horitzontalment.

S'utilitza per a creuar la línia central, millorar la postura al seure, relaxar els genolls, mantenir l'atenció i millorar la capacitat de resposta. Està centrat en activitats com la comprensió auditiva, lectora, l'escriptura creativa i expressiva, així com planificar i seguir indicacions.

- 6) Connector o arrelament: De peu i amb les mans als malucs es flexiona una cama mentre l'altra queda estirada. El cap mira en direcció horitzontal, al igual que el peu de la cama flexionada. Al mateix temps, el peu de la cama estirada es queda en direcció perpendicular al peu de la cama flexionada. Amb cada inspiració la cama flexionada es contrau fins a quedar totalment estirada, com l'altra cama, i amb cada expiració es torna a flexionar.

S'utilitza per a creuar la línia central i relaxar el cos. Està centrat en activitats com la comprensió auditiva, lectora, memòria a llarg i curt termini, planificació, preparació i organització del treball escrit i situacions que requereixen de creativitat i expressió.

Un altra de les causes, amb fàcil solució, és la falta d'aigua l'organisme. Una deshidratació, suau o greu, implica una reducció significativa del rendiment. Això es deu a que gran part de l'organisme humà, especialment el cervell, està format majoritàriament per aigua. Aleshores, l'aigua juga un paper fonamental en la Kinesiologia Educativa, doncs també té un paper fonamental en la transmissió química i elèctrica de les informacions al llarg dels nervis.

Degut a la constant pèrdua d'aigua, resulta necessari esta constantment reemplaçant-la. Ja que, al cap i a la fi, l'aigua és vida.

La última causa principal són les emocions i com l'individu del percep.

Com diuen Eva Bach i Pere Darder en el seu llibre "Sedueix-te per seduir", *"les emocions són respostes personals i singulars als esdeveniments significatius de la nostra vida"*. Per tant, les emocions depenen del cervell de l'individu que est` s interpretant la situació.

Per tant, quan es percep una emoció, s'activa el Sistema Límbic i és el Còrtex Cerebral qui ha de gestionar aquestes emocions per a oferir una resposta racional o una resposta animal. El tindre un cervell integrat, permetrà a l'individu estar centrat, creuar la línia divisòria entre el Sistema Límbic

i el Còrtex Cerebral, diferenciant els estímuls, i analitzar si la situació suposa ser veritablement un atac a la nostra supervivència o no. Al igual que permetrà trobar una conducta adient, podent evitar atacar o fugir. Aleshores, el que pretén la Kinesiologia Educativa no és dominar les emocions, però tampoc busca que les emocions dominen a l'individu.

Per tant, seguint la teoria de la valoració cognitiva de Richard Lazarus i Susan Folkman, es busca viure emocionalment els estímuls per a poder valorar-los. Aquesta teoria diu que el còrtex cerebral crea inconscientment significats dels estímuls que percep i aquests significats acaben fent viure emocions agradables o desagradables, provocant estrès i desconnectant el cervell integrat de la persona.

En resum, al ser les emocions produïdes en una part concreta del cervell, el Sistema Límbic, cal tenir connectades totes les zones del cervell per a arribar a fer un bon ús d'aquestes emocions. D'aquesta manera l'adquisició d'una emoció es farà d'una forma relaxada i eficaç i no amb un esforç i una tensió que pot produir menys benestar i estrès.

Un cop introduïdes les parts de cervell, com interactuen entre elles, l'objectiu principal de la Kinesiologia Educativa, quines són les causes que desconnecten a un cervell integrat i com solucionar-les. En les línies següents s'il·luminarà un poc una de les preguntes que vostè, el lector, es pot arribar a fer: D'on va sorgir tot açò?

Bé, aquesta jove metodologia té els seus orígens en el 1964. Tot i que és cert que alguns dels moviments descrits anteriorment són utilitzats inconscient en una situació provinent de fora de la zona de confort de cadascú.

El pare de la Kinesiologia Aplicada és el doctor en quiopràctica nord – americà George Goodheart. George Goodheart es va assabentar de l'estreta relació entre la Kinesiologia Aplicada i la seva especialitat. Doncs, ell es dedica a la manipulació muscular, així com la manipulació de les articulacions i de la columna vertebral. Per tant, implica una actuació directa sobre el Sistema Nerviós, tant perifèric com central. Ja que, una manipulació en la columna vertebral implica actuar sobre tot el Sistema Nerviós.

No obstant, la Kinesiologia Aplicada no sols prové de la manipulació articular i de la columna vertebral. Aquesta especialitat dintre de la Kinesiologia ve de la necessitat, complementaria amb les manipulacions citades anteriorment, de buscar un equilibri muscular adequat i permanent.

Durant la recerca per a obtindre aquell fi, George Goodheart va descobrir i poc a poc perfeccionar el "Test Muscular", considerada ara l'eina bàsica en totes les rames de la Kinesiologia, especialment en la Kinesiologia Educativa.

Profunditzant sobre aquesta eina, es va assabentar de la relació entre la debilitat o sobretensió muscular amb altres sistemes del cos, entre ells el Sistema Nerviós. Així com l'estreta relació que

guarda el “Test Muscular”, i per tant la Kinesiologia, amb l’acupuntura. L’acupuntura defensa que el cos humà està ple de “meridians” (nervis) distribuïts per tot el cos, els quals porten l’energia per aquest. Aleshores, manipulant uns punts concrets d’aquests “meridians”, es pot restablir una correcta circulació d’energia. Al mateix temps, existeix una íntima relació entre els “meridians” i el Sistema Nerviós. Doncs, intervenint en els “meridians” també s’intervé en el Sistema Nerviós.

Aleshores, el Dr. George Goodheart va descobrir la relació entre músculs i “meridians”, establint una cadena òrgan – meridià – múscul. Detectant que un múscul dèbil o excessivament tens pot indicar un desequilibri en el seu “meridià” corresponent i per tant en l’òrgan relacionat. Llavors, el George Goodheart i els seus col·laboradors va desenvolupar un tractament mitjançant el tacte, sent aquest menys agressiu que l’acupuntura, especialment en Educació Primària o Infantil degut a l’eliminació de les agulles, on relaxant o estimulants el múscul adequat, repercutia en l’òrgan relacionat.

Degut al èxit del “test muscular”, un dels col·laboradors del Dr. George Goodheart, John Thie, va escriure l’obra de “Touch for Health” amb la intenció de fer arribar a tot el món, tingués coneixements mèdics o quiropràctics o no, els sorprenents beneficis i efectes d’aquesta tècnica.

Degut a l’expansió de l’obra la tècnica “Touch for Health” es va separar dels estudis del Dr. George Goodheart i van seguir camins diferents.

Avui dia, “Touch for Health” és el sistema de Kinesiologia més utilitzat en tot el món i d’aquest va sortir una branca per part de Paul Denisson anomenada “Brain Gym”.

Paul Denisson va crear la Kinesiologia Educativa en 1980. Va sorgir degut a la seva curiositat i sensibilitat gràcies a la qual anava aplicant el “Test Muscular” i comprovant que mitjançant certs exercicis es milloraven activitats com la lectura, escriptura i altres aprenentatges.

A partir d’aquí va seguir investigant i perfeccionant fins a crear una tècnica anomenada “Brain Gym”. Aquesta tècnica, avui en dia, és una marca la qual ofereix des de cursos d’iniciació fins a una formació específica reglada i basada en 4 cursos a superar en els quals es necessiten unes hores mínimes per a poder cursar el curs següent.

En un principi, els exercicis elaborats per Paul Denisson anaven destinats per a nens i nenes amb problemes d’aprenentatge i buscaven millorar la seva lectura, escriptura, concentració, memòria, etc. No obstant, més avant es va assabentar de que la seva aplicació ajudava a tothom. A més a més del seu gran ventall d’aplicacions dintre dels centres educatius i fora d’aquests.

Actualment, aquesta és una metodologia en expansió, present a nombrosos centres arreu del món i degut a ser una nova i activa metodologia està en constant investigació i adaptació als temps actuals.

Tot i ser una metodologia educativa molt jove, es basa en nombrosos estudis posteriors com:

- Test Muscular: És el principal mètode d'avaluació en totes les branques de la Kinesiologia i el test que li dona identitat a la Kinesiologia Educativa o "Brain Gym".  
Consisteix en valorar entre "fort" i "feble" el funcionament neurològic del múscul cap al cervell i del cervell cap al múscul. Si els circuits donen "fort" significa que tots els circuits estan connectats, i si donen "feble" implica una desconexió d'aquests.  
Els circuits poden desconectar-se per nombroses situacions, totes provocades per l'estrès.  
La seva realització tindria que ser prèvia a la realització de qualsevol exercici. A més a més, resulta de gran utilitat en els casos més difícils, ja que amb el test muscular es més fàcil detectar el problema i ajustar millor els exercicis necessaris.
- Triada cerebral: Aquesta teoria de Paul McLean suposa la base fisiològica de la Kinesiologia Educativa.  
Presenta el cervell com una estructura de tres nivell superposats, és a dir, tres cervells en un.  
El primer cervell o "cervell rèptil" prové dels avantpassats dels humans, al igual que dels mamífers, els rèptils. Aquest es troba en el lloc més inferior i anterior del cerebel. S'encarrega dels instints bàsics com menjar, beure, el instint sexual, les funcions bàsiques corporals i el nivell dels estats de somnolència del còrtex cerebral.  
El segon cervell o "cervell mamífer" envolta el primer cervell i suposa el centre emocional del cervell, sent aquest el Sistema Límbic. Alberga el registre emocional i la memòria a curt termini.  
El tercer cervell o "cervell humà" envolta el segon i tercer cervell sent aquesta la zona més evolucionada d'aquest, el còrtex cerebral. És el centre del pensament abstracte, emmagatzemador de la memòria a llarg termini i la zona cerebral més preparada per a aprendre coses noves.
- Teoria de les Intel·ligències Múltiples: Aquesta teoria de Sr. Howard Gardner té a veure amb una perspectiva pluralista de la ment.  
Amb aquesta teoria es va observar que hi ha diferents formes de resoldre un problema. La qual cosa va portar a Howard Gardner a fer un estudi exhaustiu de col·lectius de gent que presentaven uns perfils molt irregulars. Doncs considerava des de gent normal fins a gent superdotada sense excloure a gent amb lesions cerebrals diverses i gent amb NEE.  
Finalment va identificar 8 intel·ligències localitzades en llocs determinats del còrtex cerebral i amb unes característiques úniques, de les quals, segons ell hi ha que *"pensar en les intel·ligències com a potencials biològics en brut. En la majoria de les persones, les intel·ligències treballen de forma conjunta per a resoldre problemes o per a aconseguir finalitats culturals"*.



## **Objectiu Principal.**

Millorar la resposta sota una situació inusual.

Aquest objectiu s'ha establert degut a la meva curiositat personal per ensenyar als i les alumnes a reaccionar correctament front a una situació fora de la seva zona de confort. Buscant un aprenentatge a aplicar en el seu dia a dia, tant dintre com fora de l'escola.

Per tant, estic buscant observar una millora, ja sigui llegint, escrivint, planificant una acció, organitzant-se o concentrant-se en mantindre l'atenció en una situació que per a l'alumnat sigui poc comú.

Degut a això, totes les situacions a plantejar i totes les observacions a realitzar han sigut realitzades en l'horari on s'impartia l'assignatura del currículum d'Educació Primària, Ciències Socials.

## **Objectius Específics.**

Aprendre a detectar i eliminar l'estrès en una situació inusual.

Aquest objectiu ha sigut plantejat amb la intenció d'assabentar-se u mateix de que l'estrès l'està dominant. Per tant, degut a això no podrà aconseguir l'objectiu principal i tindrà que fer alguna cosa per a aconseguir-ho.

Observar una millora en el temps a utilitzar per a l'execució dels moviments de la Kinesiologia Educativa.

Aquest objectiu ha sigut plantejat amb la intenció d'observar una reducció quantitativa del temps d'execució de la cadena de moviments utilitzada per a assolir l'objectiu principal. Ja que, una execució més ràpida garanteix una resposta i una actuació més ràpida sobre la situació inusual present.

## **Moviments escollits i ordre de la seqüència a realitzar.**

Els moviments escollits per a complir els objectius establerts són els moviments descrits a les pàgines 11 i 12 del document.

En aquestes pàgines es justifiquen les parts del cervell que connecten i les habilitats acadèmiques que millora cada moviment.

La seqüència total a utilitzar per l'alumnat és una seqüència de 6 moviments.

Aquests moviments s'han escollit per a formar una cadena de moviments globals que preparen a l'alumnat per a respondre a qualsevol situació inusual que es puguin trobar com un examen, una lectura que no saben llegir, conceptes abstractes, una mala comprensió de la lectura llegida, etc.

L'ordre ha sigut establert començant de peu i movent-se, per a desinhibir-se i relaxar-se amb el moviment, i acabar asseguts, formant així una mena de "tornar a la calma" com en les sessions escolars d'Educació Física. A banda, tots els moviments, excepte un, poden realitzar-se de peu. Això implica, que aquesta seqüència pot ser aplicada en qualsevol moment i qualsevol situació.

La cadena de moviments queda així:

Marxa creuada - Vuit mandrós - Arrelament - Botons de l'espai - Flexió del peu - Gorra de pensar

La seqüència va quedar invariable durant tota la prolongació de l'observació pràctica de l'aplicació d'aquests moviments dintre d'un aula d'Educació Primària en l'assignatura de Ciències Socials.

No obstant, per a que no fos repetitiva i acabar sent avorrida vaig utilitzar una sèrie d'estímul per a assegurar el interès de l'alumnat, els quals seran descrits posteriorment.

### **Subjectes de proves.**

Les persones amb les que he aplicat la seqüència explicada anteriorment han sigut els i les meves alumnes durant la meva estada de pràctiques al CEIP Mare de Deu de Vallivana, Morella.

Al ser un centre afí al Brain Gym no vaig tindre que fer cap formulari d'autorització a firmar per als pares informant o demanant permís per a aplicar aquesta metodologia. Ja que, és una metodologia activa en el centre i tan sols vaig utilitzar-la diàriament amb l'alumnat.

Els nens i nenes protagonistes d'aquest document cursen 2n de Primària situant-se en una edat cronològica entre els 7 i 8 anys.

Dels 18 protagonistes de l'aula de 2n, 3 utilitzaven diàriament el Brain Gym a casa. Per tant, els vaig descartar a l'hora d'observar per a extraure conclusions. Ja que, al dominar els moviments a realitzar executaven la seqüència amb molta facilitat i amb un període de temps molt més curt que la resta. Per tant, la millora necessària a qualificar i quantificar per a la consecució del segon objectiu específic era molt menor que a la resta.

No obstant, feien la seqüència de moviments al igual que tots.

Per tant, dels 15 components restant em vaig fixar en 6 alumnes. Dos xics i 4 xiques.

Aquestes 6 persones es caracteritzaven per:

- 1) Bloqueig immediat sota una situació inusual i poca confiança en un mateix en aquestes situacions.
- 2) Resposta molt lenta front a una situació inusual, molts de dubtes a l'hora de respondre i difícil desbloqueig sota una situació d'estrès, tot i gestionar-lo molt bé.

- 3) Alumna extraordinària que es bloqueja i falla en coneixements assolits, i demostrats dia a dia, sota la pressió d'una situació inusual.
- 4) Alumna extraordinària amb moltes dificultats per a respondre sota una situació inusual i sucumbint en el cas de no saber la resposta en una situació inusual.
- 5) Resposta molt lenta front a una situació inusual, molts de dubtes a l'hora de respondre i difícil desbloqueig sota una situació d'estrès.
- 6) Resposta excessivament ràpida en qualsevol situació inusual o bloqueig absolut sense trobar una solució front a la pressió d'una situació inusual.

Cal destacar que cap dels 6 membres de l'alumnat observats tenien NEE de tipus físic o psíquic. A més a més, eren nens i nens amb una bona salut i una psicomotricitat. A més a més, la subjecte 2 i la 5 son bessones univitel·lines i presenten situacions molt paregudes.

Acadèmicament els 6 són dels millors alumnes de la classe. No obstant, vaig decidir observar-los ben de prop per aquestes característiques que els mancaven el seu rendiment baix estrès.

### **Metodologia.**

Les sessions de Kinesiologia Educativa van estar combinades amb les de Ciències Socials, dividint-les en tres etapes: Beure aigua, cadena de moviments de Kinesiologia Educativa i sessió programada, la qual durava 45'.

Aquesta programació es va realitzar durant les unitats didàctiques 5, 6, 7 i 8. Ocupant 9 setmanes, 45 dies, del calendari escolar. En cas de no tindre Ciències Socials aquell dia, la seqüència es realitzava igual per a no perdre l'hàbit.

En cap moment vaig aplicar el "Test Muscular" per a les sessions o per a escollir els moviments. Degut a la meva poca formació en "Kinesiologia Educativa" i a la poca sensibilitat per a poder detectar una excessiva o falta de tensió en un múscul i tot el que desencadena.

Els moviments van ser plantejats com un joc i una forma de suplir la inesgotable energia característica de nens i nenes de 7 i 8 anys, amb la intenció de motivar-los

Per a no caure en la monotonia i que fos captat com un estímul negatiu (avorrit, poc motivant, donant lloc a una falta de interès, portant a no voler realitzar-ho i acabant per desencadenant estrès) vaig utilitzar un estímul o "input" lo suficientment efectiu però no tant estressant com per a bloquejar al alumnat. Aquest estímul va ser el temps.

Al ocupar molt de temps de la sessió, ells i elles de seguida van entendre que quan més temps els faria falta per a acabar la seqüència correctament, menys temps es tindria per a realitzar la sessió programada i per tant els tocava estudiar i treballar a casa més de lo planejat.

Aquest estímul els motivava a anar cada cop més ràpids i ser més precisos a l'hora d'efectuar els moviments. No obstant, sabien en tot moment que de no poder acabar la sessió, en fer-ho a casa en hi hauria prou. Per tant la pressió es quedava considerablement reduïda.

Un altre estímul que vaig utilitzar va ser una absoluta confiança. Els vaig transmetre que si en algun moment no sabien la resposta a alguna pregunta feta per mi (situació inusual) i es bloquejaven, tan sols tenien que dir-ho i lliurement es podrien posar a repetir la seqüència, en el seu lloc o en un racó de la classe per a no molestar la resta, i tornar a contestar la pregunta quan creguessin estar totalment "integrats". A banda, podien dir-me "no ho sé" les voltes que foren necessàries i inclús fer-me saber que per molt que apliquessin la seqüència no m'anaven a contestar correctament. Mentre un dels alumnes es posava a fer la seqüència, la resta continuàvem amb la sessió i quan l'alumne o alumna es reincorporava se li tornava a plantejar la situació inusual.

Per tant, amb aquests dos estímuls clars la sessió començava amb anar a beure aigua, acte seguit es posaven a fer els moviments a realitzar i finalment començaven la sessió.

Durant la sessió eren sotmesos a una sèrie de situacions inusuals. Aquestes situacions eren les mateixes per a tots i totes i es basaven en:

- Preguntes fetes per mi abans, durant o després de la sessió.
- Petició de mostrar la seva opinió personal sobre un tema a tractar relacionat amb la Unitat Didàctica.
- Examen final de la Unitat Didàctica.

Els moviments es realitzaven dintre de l'aula, cadascú al costat de la seva cadira.

Va començar sent un "Comandament Directe" on jo realitzava els moviments i ells m'imitaven. Durant els primers dies realitzava un moviment i després d'una imitació conjunta, es passava a l'altre moviment. Al cap de poc temps, aquest "Comandament Directe" va passar a ser un aprenentatge per descobriment, buscant la màxima precisió en els moviments i l'efectivitat d'aquests. No obstant, en tot moment els guiava per a que no es saltessin moviments o per a que fessin les respiracions adequades. Quan algú finalitzava els moviments, es seia i esperava a que tots i totes finalitzessin.

## **Resultats.**

Els resultats descrits a continuació tenen dos classificacions: Quantitatius i qualitatius.

Quantitatius: Com a resultat quantitatiu tinc la reducció de temps a l'hora de completar la seqüència dels exercicis. Demostrant l'assoliment del segon objectiu específic. Aquests resultats es troben reflectits en la gràfica dels annexos.

La reducció de temps va ser gradual. Al principi van registrar un temps màxim de 26'. Un cop els dies van anar avançant, van arribar a baixar els temps fins a 8'. Baixant un 69,230769% el temps inicial.

Qualitatius: Coma resultat qualitatiu tinc l'assoliment del primer objectiu específic i de l'objectiu principal.

L'assoliment de l'objectiu específic el vaig veure adquirir en els moments en els que a l'hora de plantejar-los una situació inusual (pregunta o petició d'expressar la seva opinió personal) em comunicaven que estaven molt nerviosos i un cop repetida la seqüència em contestaven o em transmetien que seguien molt nerviosos.

L'assoliment de l'objectiu principal va vindre de la mà de la consecució de l'objectiu específic. Ja que van passar d'oferir el silenci, un "no ho sé" o baixar el cap i plorar front a una situació inusual (pregunta, petició d'expressar la seva opinió personal o examen) a contestar. Això es pot reflectir en els resultats dels alumnes citats anteriorment que vaig deduir en el seu dia:

1. El bloqueig immediat sota una situació d'estrès seguia present. No obstant, va poder desenvolupar la valentia suficient per reconèixer que no estava "integrat", per a "integrar-se" i respondre a la situació inusual. Amb ell vam millorar la seva gestió de l'estrès, així com la seva confiança per a actuar en situacions fora de la seva zona de confort.
2. Detectava que no estava "integrada" demanant tornar a repetir la seqüència. Un cop realitzada les seves respostes eren més ràpides i en una pregunta amb varies respostes, responia de seguida la resposta que ella considerava correcta. Per tant, es millorar la seva velocitat per a respondre i triar la resposta correcta. Amb ella vam millorar fins al punt de poder acabar un examen dintre del seu temps corresponent sense tindre que donar-li més temps i a exposar les seves idees oralment sense dubtar ni quedar-se tantes vegades en blanc.
3. Detectava que estava bloquejada i de manera independent es posava a repetir la seqüència. Un cop repetida, demostrava dominar la temàtica a respondre, la qual havia estudiat però front a la situació inusual no era capaç de respondre correctament. Amb ella vam millorar la seva participació en classe, eliminant la pressió que li suposava saber el que tenia que contestar però no saber com fer-ho.
4. Un cop dominada per l'estrès li costava demanar repetir la seqüència. No obstant, un cop repetida, després de dubtar un poc menys del que dubtava, responia. Amb ella va millorar la por al fracàs, a opinar en públic i vam eliminar el plorar quan la situació li dominava.
5. Detectava que no estava "integrada" demanant tornar a repetir la seqüència. Un cop realitzada les seves respostes eren més ràpides i en una pregunta amb varies respostes, responia de seguida la resposta que ella considerava correcta. Per tant, es millorar la seva velocitat per a respondre i triar la resposta correcta. Amb ella vam millorar fins al punt de

poder acabar un examen dintre del seu temps corresponent, sense tindre que donar-li més temps. No obstant, encara li costava participar un poc a classe i es quedava més en blanc que la seva germana a l'hora de respondre. No obstant, responia.

6. La velocitat a l'hora de respondre front a una situació inusual no va poder ser reduïda. No obstant, vam aconseguir que penses millor la seva resposta abans de contestar i abolir el silenci o el "no ho sé" com a resposta a una situació inusual, tant oral com escrita.

### **Discussió dels resultats.**

En aquest apartat vaig a intentar aportat un poc de "llum" als resultats mostrats anteriorment. Ja que, els quantitativs són relativament fàcil de interpretar, però els qualitativs, si no s'està per a veure-ho tu mateix, pot costar un poc.

Resultats quantitativs: Aquests resultats es veuen reflectits a les gràfiques i per tant, són nombres a interpretar. No obstant, són el resultat d'un treball diari i constant. Al principi em va costar molt que interioritzaren la seqüència. Això va ser degut a que no s'ho van agafar seriosament des del principi. Al ser nens i nenes s'ho van agafar com una "prolongació del pati" i no com una seqüència tancada a realitzar en el mínim temps possible per a poder aprofitar al màxim la sessió programada. Per tant, al principi tenia que estar molt damunt d'ells i elles i guiar-los molt. Però, un cop van aprendre bé els moviments el temps va començar a baixar en picat fins a quedar estancats als 8'. Amb una mà més experta els temps inicials no haurien segut tan alts i els temps finals haurien segut més baixos i s'haguessin aconseguit més prompte.

Això si, els temps molt baixos també implicaven una poca "integració cerebral".

A banda, els temps també varien molt en base a la motivació dels i les alumnes d'aquell dia, el seu nerviosisme i les seves emocions internes. Les quals no són ni controlables ni quantificables, tot i que influencien molt.

Resultats qualitativs: Aquest resultats han segut interpretats des del meu punt de vista.

Els resultats com l'estrès, la motivació, el nerviosisme o la satisfacció no es poden mesurar quantitativament. Aleshores, he tingut que aportar les meves impressions. Segons aquestes si que s'han assolit els objectius plantejats per cadascú dels subjectes de proves. Ja que, tots han millorat tant la seva resposta front a una situació inusual, com en la detecció i eliminació de l'estrès. L'evolució de les seves respostes ha sigut molt satisfactòria, docs han passat d'un malestar personal a afrontar la situació i oferir resposta Si era correcta o incorrecta per a mi era secundari, tot i que una resposta correcta demostrava una millor actuació.

Pot ser aquests resultats han sigut producte de tindre més temps per a pensar la resposta correcta, de poder desplaçar-se i evadir la realitat momentàniament per a analitzar la situació des d'un altre punt de vista, la confiança mútua desenvolupada, un "efecte placebo" produït, tant en mi

com en ells, pels moviments de la Kinesiologia Educativa o a la contaminació de les meves expectatives i ganes de que tot fora un èxit. No obstant, la conducta personal d'ells i elles ha canviat solucionant els problemes que els feien rendir pitjor en casos d'estrès.

## **Conclusions.**

Després d'investigar i submergir-me en aquest món. He arribat a la conclusió de que la Kinesiologia Educativa no és una vareta màgica per a tots el problemes que puguem tenir. No obstant, si que ens pot ajudar per a lidiar amb l'estrès, la qual cosa, crec que avui en dia és molt important.

Durant la meva aplicació pràctica m'he assabentat de lo molt que em queda per a aprendre, com a mestre i com a persona interessada en aquesta modalitat educativa. Analitzant-ho més fredament, si hagués estat més qualificat els resultats haguessin sigut millors, més clars, més fàcils de quantificar, els moviments haguessin segut més encertats i hauria pogut transmetre millor la seva finalitat pedagògica a l'alumnat. No obstant, estic molt content d'haver conegut aquesta metodologia i haver pogut investigar en ella. Ja que, des del meu punt de vista té un potencial enorme. Pot ser utilitzada en totes les assignatures i tots els aspectes del nostre dia a dia, ens permet tindre una millor consciència de nosaltres i el nostre estat personal front a les situacions que tenim que afrontar i a banda el seu caràcter d'individualitat m'apassiona. Ja que, cada moviment a cada persona li afecta d'una manera.

És cert que tots tenen una orientació específica, però nosaltres no som tots iguals i per tant a cada persona li afecta d'una manera o un altra. Per tant, aboleix aquesta forma de tractar a tot l'alumnat com a éssers idèntics que han d'opinar i actuar tots iguals.

A més a més, aquesta metodologia m'ha brindat l'oportunitat de profunditzar un poc més dintre de l'alumnat, he descobert que tenen dies molt bons i dies menys bons, que un dia estan motivats i un altre no. Al mateix temps he pogut ser observador de la maduresa que ells i elles, amb tan sols 7 i 8 anys, m'han demostrat al agafar les eines que els donava, esforçar-se per trencar aquelles situacions inusuals i ,al cap i a la fi, ajudar-me en la meva formació com a docent sense esperar res a canvi.

Com he dit anteriorment, no considero la Kinesiologia Educativa com la clau per a ser millor alumne, una persona més eficient o millor persona inclús a nivell emocional i sentimental. No obstant, és una ferramenta més per a treballar dia a dia, en l'escola o en casa, que ens pot permetre ajudar-nos poc a poc a aconseguir les nostres metes. Doncs, pot parèixer que en alguna ocasió hem tocat sostre o inclús ja no podem baixar més, si ho orientem des d'una visió pessimista. Però amb aquesta metodologia he descobert que no, al contrari, un cop toquem sostre, tan sols necessitem les ferramentes i la motivació adequades per a "moure'ns" i sobrepassar eixe sostre. Ja que, el major límit és aquell que ens autoimposem nosaltres.

## **Webgrafia.**

<https://www.aecc.es/SOBREELCANCER/CANCERPORLOCALIZACION/SISTEMANERVIOSOCENTRAL/Paginas/Anatomia.aspx>

<https://es.khanacademy.org/science/biology/human-biology/neuron-nervous-system/a/the-synapse>

<https://psicologiaymente.net/neurociencias/sistema-limbico-cerebro>

<http://www.evabach.cat/>

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=42539>

<https://www.boundless.com/psychology/textbooks/boundless-psychology-textbook/emotion-13/theories-of-emotion-410/appraisal-theory-of-emotion-505-16762/>

<https://psicologiaymente.net/desarrollo/etapas-desarrollo-cognitivo-jean-piaget>

<http://diaridepractiquessc.blogspot.com.es/2014/04/brain-gym.html>

## **Bibliografia.**

Acarin, N. (2001) El cerebro rey. Barcelona. RBA Ediciones.

Ardébol, A. (2004 - 2005) Kinesiologia Educativa. La gimnàstica del cervell, un recurs per aprendre i viure sense estrès que facilita la gestió de les emocions i el benestar.

Bach, E; Parder, P. (2003) Sedueix-te per seduir. Viure i educar les emocions.

Denisson, G. Denisson, P.E Brain Gym. Robin Book.

Dennison, G. Dennison, P. (2012) Brain Gym. Movimientos para mejorar en tu vida.

Goleman, D. (1997) Inteligencia emocional. Kairón. Barcelona.

Gardner, H. (1997) Inteligencias múltiples.

Stokes, G. (1998) Qué fácil és aprendre sense estrés. Vidakine: Montmeló.

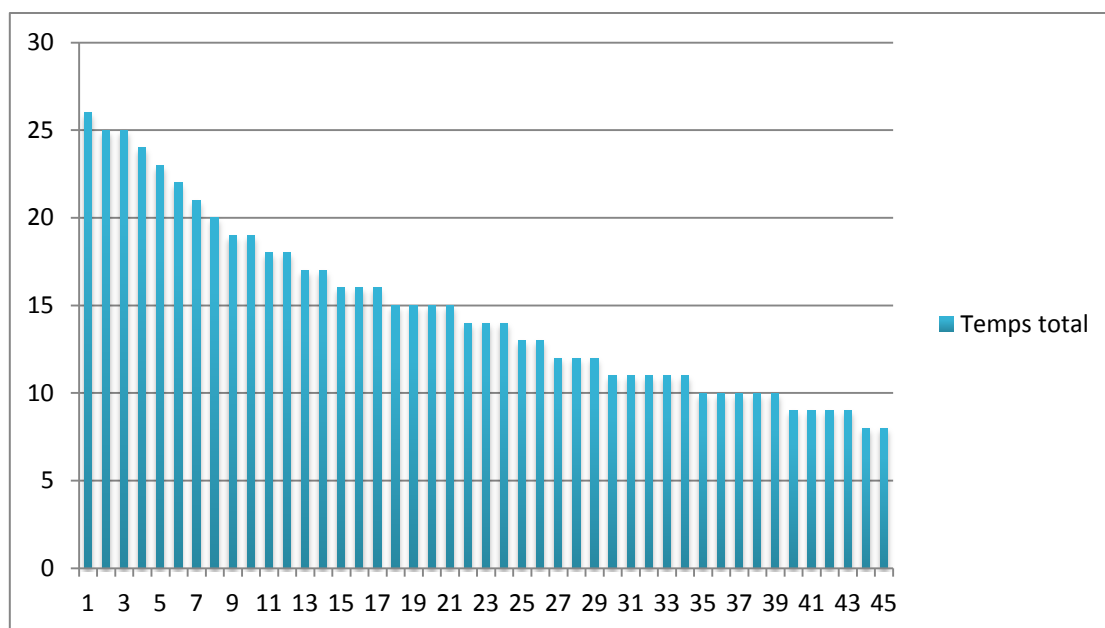
També he utilitzat unes diapositives que em va proporcionar el CEIP Mare de Deu de Vallivana de Morella.



## Annexes.

En aquests annexes pretenc mostrar:

La gràfica on es mostra el temps emprat per l'alumnat en general a l'hora de completar la seqüència de moviments. Aquests temps són aproximats i abraça a tot l'alumnat. Començant a contar el temps quan iniciaven el primer moviment i acabant de contar-lo quan l'últim d'ells i ells finalitzava la seqüència.

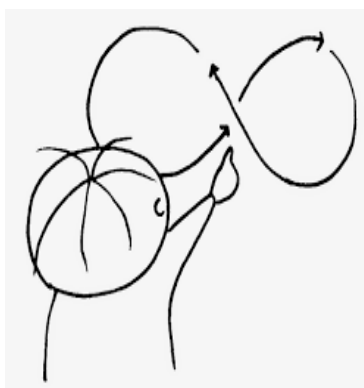


Uns dibuixos orientatius dels moviments que inclou la seqüència utilitzada durant la part pràctica de l'estudi.

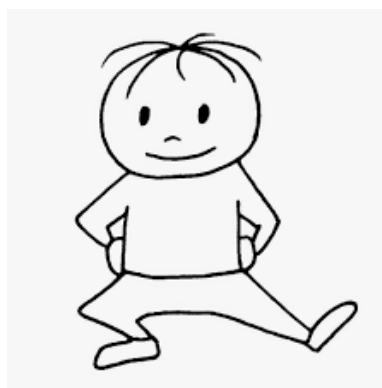
Marxa creuada



Vuit Mandrós



Arrelament



Botons de l'espai



Flexió del peu



Gorra de pensar



# ENS MOVEM PER A SOBREPASSAR EL NOSTRE SOSTRE

TEST MUSCULAR  
George Goodheart i John Thie

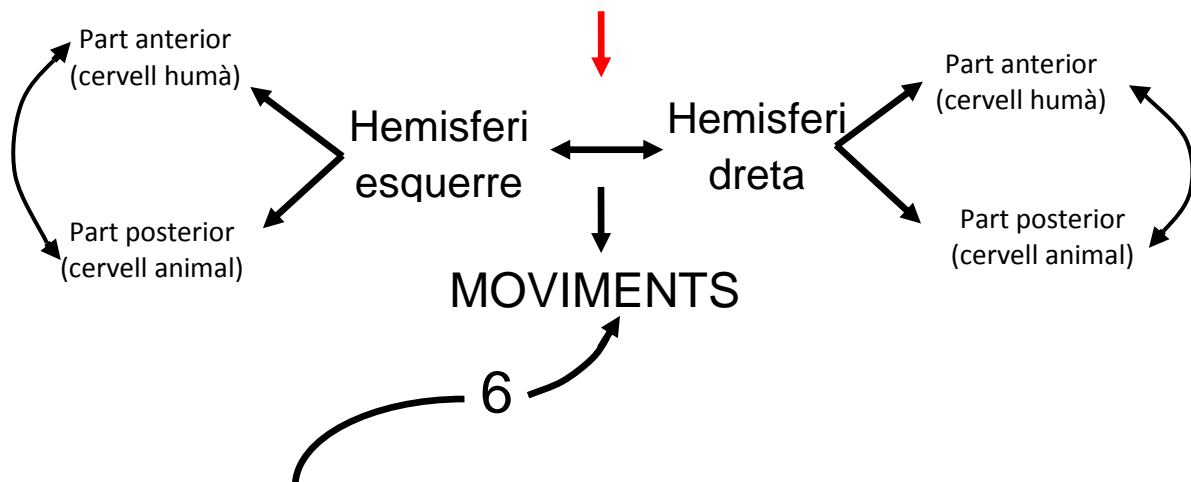
INTEL·LIGÈNCIES MÚLTIPLES  
Howard Gardner

TRIADA CEREBRAL  
Paul Mclean

## KINESIOLOGIA EDUCATIVA

Técnica basada en uns determinats moviments, els quals estimulen i activen els circuits neuronals buscant que el cervell treballi de FORMA INTEGRADA.

BRAIN GYM  
Paul Denisson



CIÈNCIES SOCIALS

Seqüència

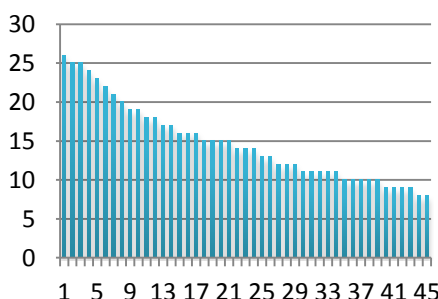
Objectius específics

Aprendre a detectar i eliminar l'estrès en una situació inusual.

Observar una millora en el temps a utilitzar per a l'execució dels moviments de la Kinesiologia Educativa.

### Objectiu General

Millorar la resposta sota una situació inusual.



Temps total 25