

KEELER POLYGRAPH
U.S. PAT. NO. 1778234 - OTHERS PENDING
MODEL 3333 SERIAL NO. 3010111
ASSOCIATED RESEARCH INCORPORATED
CHICAGO, ILL.



RESONANCE



VENT



PNEUMOGRAPH



CARDIO-SPIROGRAPH



Incorporated, Chicago, Illinois, U.S.A.

12 GOLF

INCHES PER MIN.

Índex

1. INTRODUCCIÓ	2
LLENGUATGE VERBAL	2
EI LLENGUATGE EN PRINCIPIS HUMANS.	2
CULTURAL O UNIVERSAL?	3
LLENGUATGE NO VERBAL	4
2. LLENGUATGE NO VERBAL	8
DIFERÈNCIA ENTRE SEXES	8
UN TEMA: LA MENTIDA	8
ES INNATA LA MENTIDA EN L'ESPÈCIE HUMANA?	9
FUNCIÓ DE L'HÀBIT DE MENTIR	11
PERQUÉ MENTIM?	12
LA MENTIDA DES D'UN PUNT DE VIST PSICOLÒGIC	14
ANÀLISI DEL LLENGUATGE NO VERBAL: MÈTODES	15
ERROR D'OTEL·LO I COM EVITAR-LO	16
3.COM DETECTAR MENTIDES	
4.DIBUIXOS	24
5.OBJECTIU	26
6.ESTUDI PRÀCTIC	28
L'EXPERIMENT	30
PAUTA D'ANÀLISI	30
DESENVOLUPAMENT	32
ELS RESULTATS	33
7.BIBLIOGRAFIA	47
8.ANNEXES	51
CORREUS AMB EL Dr. MEHRABIAN	51
FILMACIONS DE LA PAUTA D'ANÀLISI	54

1. Introducció

LLENGUATGE VERBAL

Segons l' Institut d'estudis catalans, el llenguatge és "la facultat humana de comunicar els propis pensaments o sentiments a un receptor mitjançant un codi lingüístic compartit." És a dir, un sistema de comunicació comprensible tant per l' emissor com pel receptor, on s'utilitzen símbols i sons per comunicar idees, sentiments o instints. Aquestes definicions corresponen al llenguatge verbal, però el llenguatge no és compost exclusivament amb paraules articulades, sinó també de gestos.

EL LLENGUATGE EN PRINCIPIS HUMANS

El llenguatge és utilitzat per tots els animals però només l'espècie humana és capaç d'expressar idees complexes amb llenguatge articulat. Segons un article de la revista *Science Advances*, els ximpanzés, els nostres familiars més propers provinents del regne animal, no poden utilitzar el llenguatge verbal articulat, no a causa de la seva anatomia vocal poc desenvolupada com es creia anteriorment, sinó perquè les seves connexions neuronals no estan preparades per la parla, segons Asif Ghazanfar⁽¹⁾, autor principal de l'estudi, els macacos tenen l' instrument acústic adaptat a la perfecció per emetre paraules, però no saben utilitzar-lo, el seu cervell no ho permet, Ghazanfar juntament amb Tecumseh Fitch⁽²⁾ van utilitzar un sistema de raigs X per poder analitzar els moviments de l'anatomia vocal d'un ximpanzé (van analitzar la llengua, els llavis i la laringe), les dades recopilades van ser portades al Laboratori d'Intel·ligència

⁽¹⁾Asif Ghazanfar: professor de psicologia de l'Institut de Neurociències de Princeton

⁽²⁾Tecumseh Fitch: professor de biologia cognitiva a la Universitat de Viena a Àustria

Artificial VUB de Brussel·les, on el científic Bart de Boer el va transformar en un model informàtic que predeia i simulava el rang vocal del ximpanzé basat en els seus atributs físics registrats per l'estudi de Ghazanfar i Fitch. L'estudi final mostrava que la capacitat anatòmica per realitzar diferents sons, com ho fem els humans amb la parla, va estar present des de fa molt de temps, això és un pas endavant per comprendre el punt de partida en l'evolució del llenguatge.

CULTURAL O UNIVERSAL?

Un gran estudiós del llenguatge no verbal i de la detecció de mentides, ha estat Paul Ekman, un dels 100 psicòlegs més destacats del segle XX.

Tot i que en un inici no ho creia així, les seves investigacions van demostrar que l'expressió de les emocions no depenen de la cultura en que es desenvolupa l'individu, sinó que és universal, malgrat que no va ser el primer en parlar del tema: a l'any 1872 Charles Darwin a la seva obra "Expressió de les emocions en l'home i en els animals" proposava la possibilitat que existís una sèrie d'expressions universals i innates que eren comuns en tots els éssers humans.

Ekman va dur a terme una experimentació amb uns individus de l'ètnia de Papua a Nova Guinea. Va demanar als voluntaris que reconeguessin a través de fotografies de cares de persones d'una cultura completament diferent a la seva les diferents emocions expressades, finalment va poder afirmar l'existència de sis expressions universals d'unes emocions batejades com "emocions bàsiques" (alegria, tristesa, por, ira, sorpresa i fàstic), aquestes tenen una expressió facial pròpia, que activa l'organisme i el cervell d'una manera concreta i prepara al cos per a una reacció.

La seva conclusió va ser que l'expressió d'emocions bàsiques no depèn de l'entorn en què creix una persona, sinó que la seva interpretació és universal i innat.

LLENGUATGE NO VERBAL

El llenguatge no es basa simplement en els sons, el nostre cos emet una gran quantitat d'informació silenciosament amb els gests, la postura, el to de veu, la mirada, els llavis... Tot això es recull en el gran bloc del llenguatge no verbal.

Un article escrit per Alicia Martos⁽³⁾ ens explica com el Doctor Albert Mehrabian⁽⁴⁾ va descobrir a l'any 1967 el predomini d'informació transmesa mitjançant llenguatge no verbal sobre el llenguatge verbal; amb un sol estudi i amb la realització de dos experiments finalment Mehrabian conclouia que hi ha tres canals de comunicació: la paraula, les característiques de la veu i el llenguatge corporal, amb això volia conferir quin canal era el dominant a l'hora de transmetre informació.

L'article de la psicòloga Martos no especificava en que van consistir exactament els experiments, així que mitjançant la pàgina d'ensenyament i investigació psicològica "Social Psychology Network", vaig contactar amb el Dr. Mehrabian perquè m'expliqués de primera mà en que consistien els experiments, el llicenciat em va respondre amb la pràctica oficial dels experiments i amb 6 links de diferents articles escrits per ell relacionats amb el llenguatge no verbal.

⁽³⁾Alicia Martos: llicenciada en Psicologia per la Universitat de Jaén i amb un màster en Comportament no verbal i Detecció de la Mentida

⁽⁴⁾Doctor Albert Mehrabian: psicòleg pioner en la investigació sobre el comportament no verbal i actualment professor emèrit de Psicologia a la UCLA (Universitat de Califòrnia a Los Angeles)

- Primer experiment: Primer, 45 voluntaris van ser utilitzats en la selecció inicial de les paraules de contingut positiu, neutre i negatiu. Paraules com amor, estimat, gràcies... van ser classificades com a "positives", altres com que, potser, llavors... van ser classificades com a "neutres", i altres com terrible, no, prohibit... com a "negatives". Més tard 30 voluntaris van rebre un quadern de 15 pàgines que contenia dues de les paraules indicades anteriorment una de manera "positiva" i l'altra de manera "negativa" als seus extrems, cada subjecte va rebre les paraules en ordre aleatori.

Les instruccions indicaven que cada subjecte havia d'imaginar que la persona X li deia aquestes paraules a la persona Y, i havien d'indicar en una escala des de -6 (més negatiu) a +6 (més positiu) amb quina actitud creien que la persona X pronunciava aquestes paraules. Més tard, dues voluntàries de sexe femení havien de pronunciar, com si fossin la persona X, les paraules amb to positiu, neutre o negatiu aleatòriament i els voluntaris anteriors havien d'indicar a la mateixa escala quina actitud creien que es pronunciaven, per exemple, podien pronunciar la paraula "amor" (classificada positivament) amb un to negatiu.

Es va comprovar de manera eloqüent que quan el contingut de les paraules amb valors positius eren dites amb to de veu negatiu el missatge complet es jutjava com a negatiu, predominant així el valor de les característiques de la veu sobre el significat en sí de les paraules.

- Segon experiment: Un grup de 25 persones es va utilitzar per a la selecció preliminar d'una paraula neutral, mentre que un altre grup

TABLE 1
DEGREE OF INFERRED POSITIVE ATTITUDE FOR SPEAKER
A AS A FUNCTION OF THE NINE CONTENT
X TONE STIMULUS CONDITIONS
AND INSTRUCTIONS

Instructions	Content	Tone		
		Negative	Neutral	Positive
Use content only	Negative	-1.33	-1.00	-0.67
	Neutral	-0.47	-0.17	0.35
	Positive	1.03	1.30	1.70
Use tone only	Negative	-2.47	-0.03	1.40
	Neutral	-2.07	-0.67	1.73
	Positive	-1.37	0.17	1.63
Use tone and content	Negative	-1.77	0.30	1.21
	Neutral	-1.67	-0.40	1.10
	Positive	-0.87	0.40	1.10

Imatge extreta de la pràctica del primer experiment del Dr. Mehrabian

TABLE 1
INDEPENDENT EFFECTS OF VOCAL AND FACIAL COMMUNICATIONS: DEGREE OF POSITIVE ATTITUDE INFERRED FROM THREE KINDS OF VOCAL ATTITUDE COMMUNICATION BY TWO SPEAKERS AND THREE KINDS OF FACIAL ATTITUDE COMMUNICATION BY TWO MODELS

Communicator	Inferred Attitude Scores Corresponding to Communications Considered					
	Positive		Neutral		Negative	
	M	SD	M	SD	M	SD
Speaker 1	2.41	0.79	0.06	0.82	-2.29	0.77
Speaker 2	2.35	0.70	-1.12	1.11	-2.18	0.73
Model 1	2.12	0.70	0.35	0.61	-2.65	1.00
Model 2	2.35	0.61	-0.24	1.15	-2.53	0.62

Imatge extreta de la pràctica del segon experiment del Dr. Mehrabian

de 17 es va utilitzar per avaluar els efectes independents de les comunicacions facials i vocals, tots ells eren estudiants universitaris que van participar en l'estudi en el compliment parcial dels requisits del curs de psicologia introductòria.

Per la selecció de la paraula neutral, als 25 voluntaris se'ls va demanar que jutgessin l'actitud d'un parlant

cap al seu destinatari en dir cadascuna de les 15 paraules. Aquestes paraules es van presentar en forma escrita i els voluntaris van registrar els seus judicis d'actitud en una escala de 9 punts designada "molt agradable" +4 i "molt desagradable" -4.

La paraula "potser" va ser etiquetada com a paraula neutral, a tres persones de sexe femení se'ls va donar instruccions de pronunciar dues vegades la paraula "potser" variant el seu to de veu (una ho deia amb to agradable, una neutral i l'altra de manera desagradable)

Al grup restant compost per 17 persones se'ls va donar les següents instruccions: El propòsit d'aquest estudi és conèixer què tan bé es poden jutjar els sentiments dels altres. Escoltaràs un enregistrament amb la paraula "potser" que es parla en diferents tons de veu. Has d'imaginar que el parlant ho està dient a una altra persona, el destinatari. Per cada to, indiqueu a l'escala l'actitud que creus que l'orador té cap al destinatari.

Es va demostrar que les expressions facials eren aproximadament 1.5 vegades més importants que el to de veu per interpretar el missatge.

Basant-se en els resultats dels dos experiments, Mehrabian finalment va determinar la Regla de Mehrabian o Regla del 7-38-55:

- 7% de la comunicació s'atorga al contingut del significat de les pròpies paraules pronunciades

- 38% al canal paraverbal (to, pauses, entonació, ritme de veu)
- 55% al llenguatge corporal (mirada, expressions facials, gestuals i postures)

Aquests resultats només poden ser aplicats durant l'anàlisi d'una conversa de temàtica emocional íntima, dit d'una altra manera, quan parlem de sentiments molt personals d'una persona, en el cas de que el tema de conversa fos més trivial, aquests percentatges no valdrien per analitzar la informació completa que ens transmet l'emissor.

Igual que Mehrabian, el sociòleg Ray Lee Birdwhistel⁽⁵⁾, va fer una estimació que afirma que podem reconèixer 250.000 expressions facials aproximadament.

⁽⁵⁾Ray Lee Birdwhistel: sociòleg llicenciat a la Universitat de Miami, el qual al 1951 va obtenir el seu doctorat en Antropologia a la Universitat de Chicago, i és el fundador de la kinèsica com a camp d'investigació i estudi de les manifestacions comunicatives corporals (expressió facial, gestos, postura i caminar, i els moviments visibles del braç i el cos)

2. Llenguatge no verbal

En general, quan ens emeten un missatge, creiem que només fem atenció al significat literal de les paraules, deixant molt de banda l'expressió corporal de l'emissor. Tot i així inconscientment rebem pistes que ens ajuden a interpretar el missatge oral d'una manera o d'una altra.

Per poder interpretar aquest missatge apropant-nos el màxim a la seva fidelitat, hem de tenir en compte la condició emocional en què l'emissor es troba.

DIFERÈNCIA ENTRE SEXES

Les dones tenen entre 14 i 16 àrees del cervell utilitzades per analitzar el comportament de les persones, mentre que els homes en tenen entre 4 i 6, per tant pel sexe femení és més fàcil deduir el vertader significat d'una frase. Tot i així, diversos estudis demostren que una persona que li dona més importància a l'anàlisi visual que als pressentiments que aquella persona amb qui es comunica cara a cara li transmet, té més possibilitats d'obtenir uns resultats més propers amb la realitat del missatge que ha rebut.

UN TEMA: LA MENTIDA

Ekman també ha estat un important personatge en el món de la detecció de mentides; tot va començar mentre treballava de psicoterapeuta i va descobrir que molts pacients amagaven les seves emocions per poder adquirir la llibertat més aviat del que els hi pertocava, només fixant-se en unes microexpressions facials que el cos humà no pot evitar, en altres paraules, són involuntàries i automàtiques. El seu nom, microexpressions, es deu a que duren dècimes de segons. Segons Ekman i els seus col·legues, les microexpressions són fruit de l'expressió d'uns gens que fan que uns grups musculars facials concrets es contreguin seguint un patró que determina un estat emocional. Això ens fa derivar a dues idees: les microexpressions es realitzen sempre de la mateixa manera en tots els humans independentment de la cultura provinent i que hi ha un grup d'emocions universals lligades a aquests breus gestos de la cara.

Més tard va duu a terme el "Projecte wizards" el qual consistia en determinar un percentatge de població que fos capaç de detectar mentides de manera natural a simple vista. Els qui deien les mentides eren especialistes capaços de fer-ho amb una efectivitat del 80%, l'efectivitat d'una persona comú és del 50%. El resultat va ser que el 0'0025% de la població està dotada d'aquesta capacitat.

ES INNATA LA MENTIDA EN L' ESPECIE HUMANA?

Segons un documental del programa de divulgació científica "YO MONO" presentat per Pablo Herreros⁽⁶⁾, el regne animal està ple d'enganyats utilitzats per la supervivència de les espècies, normalment utilitzen aquestes tàctiques per caçar, escapar o aconseguir parelles sexuals, alguns dels exemples més famosos són les papallones que tenen unes taques en forma d'ulls a les ales, aquests "ulls" els serveixen per enganyar als depredadors i que pensin que en realitat tenen davant a un animal més gran, els camaleons també utilitzen el camuflatge per enganyar a la vista dels seus depredadors, l'aranya llop té un to marro-grisós que li serveix per camuflar-se entre les roques i atacar les seves preses, els cavallets de mar naden amb molta lentitud i la única arma que tenen per sobreviure, és el camuflatge per això presenten uns colors semblants als dels coralls. Com aquests exemples mostrats anteriorment, n'hi ha infinits més dins del regne animal, però a diferència d'altres espècies, els humans i els grans simis portem l'engany més enllà, utilitzem el denominat "engany tàctic" i per a realitzar-lo és necessària una capacitat cognitiva superior en la qual intervé la intenció i la consciència per produir una situació d'avantatge per produir un engany i manipular els altres.

⁽⁶⁾Pablo Herreros: sociòleg i antropòleg llicenciat per la Universitat de Salamanca i director científic del programa d'intel·ligència emocional de la Fundació Punset

Els nostres cosins del regne animal, els ximpanzés, també utilitzen mètodes d'engany per aconseguir aliments o eines; el programa de televisió ens mostra un clar exemple amb dos membres d'aquesta espècie en llibertat: una mare vol aconseguir les eines que té la seva cria, en veure que aquesta última no li vol donar l'empolaina, sabent que quan un ximpanzé empolaina a un altre per norma general sempre li torna el favor, després la mare s'aparta i li mostra l'esquena a la seva cria, quan la cria deixa les eines per empolainar a la seva mare, aquesta li pren les eines i es mostra una senyal de satisfacció i alegria al seu rostre.

Els ximpanzés viuen en grups basats en l'individualisme, és a dir, no es necessiten entre ells i podrien viure sols per la selva però en canvi els humans necessitem viure en comunitat, això ha generat que formem estratègies o negociacions, per això uns dels aspectes més importants de la nostra intel·ligència és l'altruisme, la cooperació i la col·laboració. A diferència dels ximpanzés, els humans tenim la capacitat d'auto enganyar-nos ja que nosaltres pensem i ens imaginem el passat i el futur, i ells sol pensen en el moment que estan vivint ara.

L'antropologia defensa que la mentida ha tingut un sentit evolutiu molt important en l'espècie humana, ja que al principi de l'evolució humana, els primers Sapiens amagaven els aliments als alfa, els quals els hi podien prendre perquè eren més forts, la capacitat actual dels humans de poder fixar la vista en dos punts a la vegada, és a dir mirar a algú i de cua d'ull estar pendent d'una altra cosa, és un mecanisme adaptat per amagar el menjar i no delatar on és amagat.

En l'espècie humana la mentida és acceptada quan es creu que el seu objectiu és positiu segons Javier Cebreiros⁽⁷⁾, per exemple els reis mags, personatges màgics que la nit del 5 de gener porten regals tots els nens del món que s'han portat bé durant l'any, és una mentida acceptada per la comunitat humana la qual utilitzem per donar il·lusió als infants.

⁽⁷⁾Javier Cebreiros:doctor en Comunicació per la Universitat de Vigo i autor del llibre "Oblida el teu llenguatge corporal",

FUNCIÓ DE L'HÀBIT DE MENTIR

Mentir es una característica fonamental en l'evolució de l'ésser humà apareguda poc després de que sorgís el llenguatge verbal en l'espècie ja que aquesta característica ens proporciona un avantatge fàcilment utilitzable per aconseguir el necessari a l'hora de la lluita pels recursos i per les parelles sexuals segons apunta un article de la revista *National Geographic* (Juny 2017 vol. 40 nº 6). Els humans aprenem a mentir durant el desenvolupament cognitiu i amb els anys anem perfeccionant la tècnica. Segons Tali Sharot⁽⁸⁾ el cervell s'acostuma a la mentida, per tant una mentida costa menys de dir que l'anterior, creant així la possibilitat de la construcció d'una cadena. El seu estudi va demostrar que la reacció de l'amígdala cerebral, implicada en el processament de les emocions, es va atenuant a poc a poc mentida rere mentida.

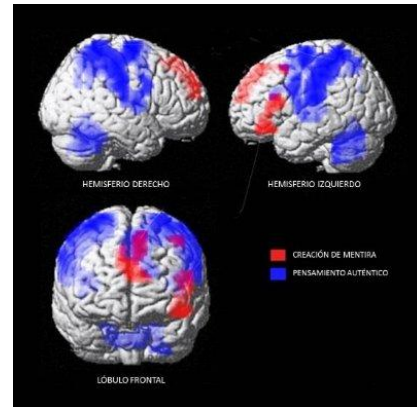
Segons el professor Charles Honts⁽⁹⁾ durant les nostres interaccions socials mentim un 25%. Quan mentim utilitzem set zones cerebrals [3 àrees al lòbul frontal (zona de la presa de decisions), 2 als lòbuls temporals (esquerra i dret) i 2 al sistema límbic on resideixen les emocions positives i negatives] que són diferents a les quatre que utilitzem per dir la veritat (2 àrees al lòbul frontal, 1 als lòbuls temporals i 1 a la zona límbica). Un article publicat per la revista de divulgació científica i tecnològica "QUO" explica que al mentir incrementa l'activitat cerebral de les regions involucrades en la inhibició i el control, per això es presenta sudoració ja que augmenta la pressió arterial, la freqüència cardíaca, respiratòria i hi ha canvis en la activitat elèctrica de la pell.

Durant un estudi realitzat pel centre IRM de l'escola de Medicina Temple de Filadèlfia, el qual comptava amb la participació de 13 voluntaris, 10 d'aquests van haver de mentir i 3 havien que dir la veritat, cada un estava connectat a un detector de mentides, el qual treballava mentre opinaven sobre un tema. A més se'ls feia una Resonància magnètica.

⁽⁸⁾Tali Sharot: neurocientífica de University College de Londres

⁽⁹⁾Charles Honts: professor de psicologia en la Universitat de l'Estat Boise (Idaho),

Un detector de mentides només pot registrar les respostes perifèriques que provoca la mentida però les imatges de ressonància magnètica proporcionen informació sobre l'origen de l'activació cerebral que produeix l'acte de mentir, per tant permeten acudir directament al cervell, encarregat de produir aquesta mentida.



Imatge extreta d'un article del blog de Giulia Sammarco, coaching especialitzada en el llenguatge corporal

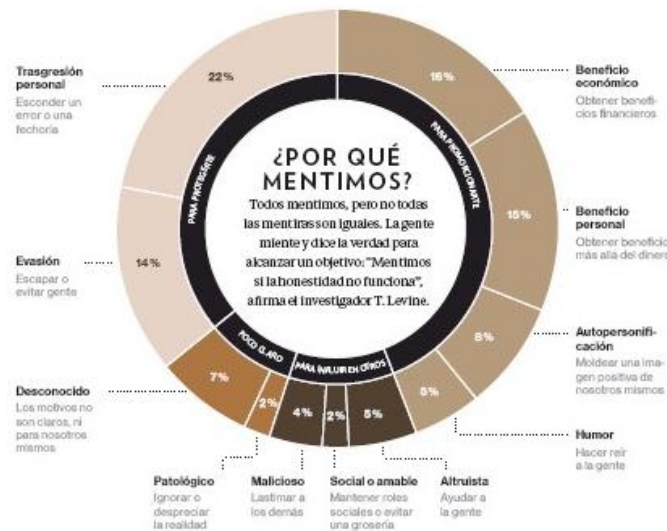
Igual que si ens sotmetéssim a moltes imatges violentes, ens acabariem acostumant i ja no sentiríem la mateixa sensació d'angoixa que al principi, les persones que més freqüenten l'acció de mentir s'hi acostumen i amb els temps la seva sensació de culpa disminueix per tant creix la probabilitat de que es repeteixi. Es considera que la voluntat de l'individu de deixar de mentir s'escapa i amb el pas del temps, el cervell del mentider no etiqueta aquest fet com negatiu, convertint-se així en una acció compulsiva.

Tingues Brinke, estudiant de la Universitat de Berkeley, Califòrnia, va realitzar un estudi en el qual va dividir els seus voluntaris en dos grups; un grup era conscient que havia de detectar mentides i l'altre grup no, els que sabien que estaven detectant mentides conscientment van aconseguir trobar menys mentiders que els que no sabien que estaven en un procés de detecció. Aquests resultats podrien ser degut a que la deliberació és inconscient, així que el cervell ha d'integrar senyals que passen desapercebudes per a la nostra ment quan és conscient del que està fent.

PERQUÉ MENTIM?

Els nadons no neixen amb un codi moral i amb el pas del temps aprenen a comportar-se en les diferents situacions de la vida fixant-se en els adults.

Els humans comencem a utilitzar la mentida als 2 anys, normalment per encobrir alguna cosa que haguem fet malament, segons Kang Lee ⁽¹⁰⁾, aproximadament el 30% d'infants de dos anys saben confeccionar una mentida convincent, als tres anys el 50% i als quatre anys el 80%. A partir



Imatge extreta de la revista especial "POR QUÉ MENTIMOS" National Geographic Society junio 2017 vol. 40 núm 6

dels 3 anys aprenem a dir "mentides blanques" les quals estan acceptades socialment ja que ens ajuden a conviure, per exemple dir que estàs bé o que a algú li queda molt bé el seu nou pentinat, en serveix com protecció dels sentiments dels altres. S

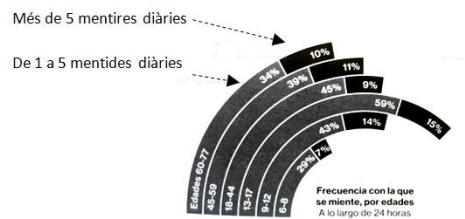
Segons l'estudi realitzat per Kang Lee a la

Universitat de Toronto, que un nadó d'aquestes edats menteixi és senyal que la seva ment madura a un bon ritme, ja que mentir implica reconèixer la veritat, saber quines capacitats té el teu interlocutor, construir una realitat alternativa i en ocasions poder imaginar la reacció posterior del teu interlocutor. Malgrat que si un nen de entre 2 i 4 anys ens menteixi és bona senyal, el professor Lee remarca la importància de premiar al nen quan confessi la veritat.

Entre els 5 i els 10 anys la ment humana comença a entendre gradualment la diferència entre mentir i dir la veritat, i a partir dels 10 aprenem perfectament a controlar les mentides i a diferenciar-les. A partir dels 8 anys aprenem a maquillar les mentides i amb el pas del temps aquesta capacitat de mentir es va perfeccionant.

⁽¹⁰⁾Kang Lee: Director del Grup de Recerca de Desenvolupament Infantil de la Universitat de Toronto.

Els infants majors de 10 anys solen mentir per diverses situacions en què troben la mentida necessària. Entre aquestes situacions hi ha tenir por, encaixar amb els companys, evitar fer quelcom que no els agrada fer, quan es troben en una situació que no entenen, quan tenen poca independència a causa de pares molt estrictes o per la pròpia còpia dels seus progenitors.



Imatge extreta de la revista especial "POR QUÉ MENTIMOS" National Geographic Society junio 2017 vol. 40 núm 6

Bella DePaulo, psicòloga social, va realitzar un estudi als anys 80 en el qual va demanar a 147 voluntaris que apuntessin totes les mentides que dirien durant una setmana, va concloure que les persones mentien entre una i dues vegades diàries però un estudi recent de National Geographic conclou uns altres resultats com es veu a la imatge anterior; aquest estudi va dividir els subjectes per edats i va concloure que durant l'adolescència (13-17 anys) és quan més tendim a mentir, aquesta tendència va disminuint durant els anys posteriors i anteriors.

LA MENTIDA DES D'UN PUNT DE VISTA PSICOLÒGIC

Segons Roly Navlet ⁽¹¹⁾, hi ha tres emocions bàsiques que condicionen la mentida:

- **Culpabilitat:** generada per la persona que menteix per la seva consciència de l'engany que genera.
- **Por:** païra que es descobreixi l'engany.
- **Plaer:** hi ha gent a qui els produeix plaer i satisfacció mentir i saber que tenen la capacitat d'enganyar.

⁽¹¹⁾Roly Navlet: experta en el Anàlisi de la Conducta, Intel·ligència Relacional i Comunicació No Verbal

La sinergologia és la disciplina dins el camp de la comunicació, que analitza, interpreta i codifica el llenguatge no verbal no conscient, va ser creada per Philippe Turchet als anys 80, el nom d'aquesta disciplina es deu a l'unió de tres paraules gregues: Sun, Ergos i Logos, és a dir: junts i actius en comunicació. Es basa en l'anàlisi de gestos, postures i micromoviments corporals durant la comunicació verbal. Segons David Ganuza⁽¹²⁾ en aquest anàlisi és imprescindible tenir una bona metodologia, començar per la globalitat del cos, després l'actitud en aquell moment i per últim els gestos.

ANÀLISI DEL LLenguATGE NO VERBAL: MètODES

Mètode SAPP: Situació, Ambient, Proxèmica i Postura

El llenguatge corporal, s'ha d'analitzar tenint en compte tot el conjunt de circumstàncies que envolten l'individu estudiat. De la mateixa manera que no es pot llegir una única paraula d'un poema i pretendre entendre el significat d'aquest, un dels grans errors de l'aplicació dels coneixements del llenguatge no verbal, és utilitzar aquesta informació que tenim d'una postura i traduir directament el seu significat literal com si traduïssim una paraula de l'anglès al català sense tenir en compte el context. Podríem comparar, doncs, els elements del llenguatge no verbal amb la polisèmia.

El mètode SAPP és un mètode recomanat per la *Universidad corporativa fundación Lenguaje Corporal (ULC)* el seu major avantatge és tenir en compte totes les variables del context durant l'anàlisi del llenguatge no verbal d'un subjecte amb l'objectiu d'interpretar bé els senyals de la persona que estem analitzant tenint en compte aquests quatre blocs:

⁽¹²⁾David Ganuza: vicepresident de l'associació espanyola de sinergologia i perit judicial en sinergologia,

- **SITUACIÓ**: Condicions on es duu a terme la interacció
- **AMBIENT**: Conjunt de característiques físiques on es duu a terme la interacció.
- **PROXÈMICA**: Distància a la qual s'interactua respecte una altra persona. Sol estar relacionat amb la confiança entre els individus, quan més prop, més confiança es tenen.
- **POSTURA**: Kinèsia (gestos, orientació del cos, moviments corporals i facials) s'ha de tenir en compte l'equilibri de l'individu respecte la gravetat.

ERROR D' OTEL·LO I COM EVITAR-LO

Durant l'anàlisi, l'investigador pot ser afectat per l'error d'Otel·lo; El seu nom prové de la tragèdia de Shakespeare "Otel·lo" ; a l'obra, Otel·lo mata la seva dona per creure que aquesta li és infidel, és un cas exagerat, però mostra com els prejudicis distorsionen el raonament i ens porten a rebutjar possibilitats o actes que no s'ajusten al que creiem, formant així una desconfiança irracional. Aquest error succeeix quan no es té en compte les circumstàncies per les quals una persona que està sent analitzada, el porten a tenir angoixa i tensió, i es relacionen les seves expressions corporals amb les de la mentida.

Com es pot distingir, doncs, les manifestacions de la mentida ?

Segons Judit Bembibre Serrano⁽¹³⁾ i Lorenzo Higuera Cortés⁽¹⁴⁾, hi ha tres canals per avaluar la credibilitat d'un individu:

- **FISIO LòGIC**: analitza els resultats físics que presenta el testimoni (sudoració, salivació, ritme cardíac, etc.) com a argument d'engany.

⁽¹³⁾Judit Bembibre Serrano: professora al "Departament de Psicologia Evolutiva i de l'Educació. Facultat de Psicologia de la universitat de Granada"

⁽¹⁴⁾Lorenzo Higuera Cortés :llicenciat en "Filosofia i Lletres, secció Psicologia a la universitat de Granada"

- **CONDUCTUAL**: manifestacions corporals involuntàries associades a la mentida. Aquí es presenta l'error d'Otelo: la seva muller plora per por a la gelosia del seu marit, no per por de ser descoberta, però Otelo ho interpreta com una confessió de culpabilitat.
- **CENTRAT EN EL PROPI CONTINGUT**: el testimoni en si mateix.

Aquest error, per tant, té lloc quan l'anàlisi és incomplet , i per evitar aquesta negligència, tota anàlisi de llenguatge no verbal ha de constar de:

- Kinèsia
- Anàlisi facial i microexpressions
- Para llenguatge (característiques de la veu)
- Anàlisi verbal (paraules)

L'estudi ha de ser realitzat per tres persones per evitar al 100% l'error d'Otelo:

- Un especialista en comunicació no verbal
- Un especialista en interrogació
- Un especialista en els dos últims àmbits per "desempatar"

3. Com detectar mentides

He estat investigant sobre diferents mètodes de com detectar mentides i finalment m'he decantat per 3 que són recomanats per la *Universidad corporativa fundación Lenguaje Corporal (ULC)*.

El primer mètode destacat és redactat per José María Bonnemaison⁽¹⁵⁾, Psicòleg, especialista en comunicació corporal i tutor del campus virtual de la ULC. Aquest mètode es basa en la tàctica que utilitza l'ex policia John Bowden, director de l'organització Applied Police Training and Certification (APTAC), la qual consisteix en catalogar actituds positives (sinceritat) i

negatives (mentides) a l'hora d'analitzar el llenguatge corporal d'un individu. Dins d'aquests 5 apartats divideix les reaccions de la persona analitzada en enfocament positiu o negatiu:

- **Comportament**

- Enfocament positiu: Postura oberta o relaxada; inclinar-se cap endavant, espatlles relaxades, expressions facials intenses, mostrar interès a cooperar i parlar, enfurismar-se per l'acusació, assenyalar-se a si mateix en parlar.
- Enfocament negatiu: Postura rígida o moviments entretallats. Girar-se cap a un altre costat, creuar les cames, arreglar-se el cabell o la roba, inclinar-se cap enrere, expressions facials parcials, braços tensos, manca d'ira en ser acusat.

- **Contacte Visual**

- Enfocament positiu: Contacte visual ple en escoltar, trencar contacte visual per pensar, trencar contacte visual per frustració.
- Enfocament negatiu: Trencar contacte visual en ser interrogat (parpelleig excessiu, girar els ulls, tancar-los o mirar cap a un altre costat; tapar-se els ulls o mirar-se els dits o la roba)

- **Tipus de Respostes**

- Enfocament positiu: Respostes directes i clares, oracions completes, s'inclou a si mateix en les respostes, fa servir paraules altisonants o fins i tot grolleres. Es concentra en el tema sense divagar.

- Enfocament negatiu: Respostes parcials o incompletes, quequeig, no s'inclou a si mateix, absència de paraules altisonants, repeteix la pregunta abans de respondre, canvia de tema.
- **Temps de reacció**
 - Enfocament Positiu: Resposta a temps; pensa la resposta quan cal, i respon ràpidament quan la pregunta és senzilla.
 - Enfocament negatiu: Resposta massa ràpida, o fins i tot abans que la pregunta acabi. Pensar en preguntes simples, donar una resposta molt detallada sense haver-la sol·licitat.
- **To de Veu**
 - Enfocament positiu: To i volum de veu estables, parla clarament, puja la veu i fins i tot crida quan és acusat.
 - Enfocament negatiu: Parla en murmuris, varia el to de veu en certes paraules, parla en to molt baix.

El segon mètode destacat ha estat redactat per Jesús Enrique Rosas⁽¹⁵⁾, el qual ha formulat uns factors que indiquen que algú pot estar mentint basant-se en els estudis de Paul Ekman i Allan Peace:

- **Repetir la pregunta:**

Consisteix en la repetició parcial o sencera d'una pregunta simple que li hem fet a qui estem analitzant. Quan algú ens menteix, les pauses entre paraules incrementen unes dècimes de segons ja que els centres de processament cerebral s'han posat en marxa per sorpresa i estan buscant una resposta no comprometedora, i així guanyen temps.

⁽¹⁵⁾Jesús Enrique Rosas: Director executiu de La Universidad Corporativa - Fundación Lenguaje Corporal. Autor del llibre "*Lenguaje Corporal en 40 Días*"

En lloc de repetir la pregunta, si es complementa la resposta amb una part de la pregunta que és completament innecessari ja que la resposta hauria de ser simple, és senyal de que ens estan mentint, ja que això es fa inconscientment per sonar més convincent.

- **Picors a la boca**

Els gestos d'un adult són evolucions dels d'un nen però de petit són molt més exagerats. Quan un nen escolta una paraula grollera o una mentida la reacció primària del seu cervell és tapar-se la boca, a mesura que creixem, aquest gest acaba sent una micropicor als llavis o a la punta del nas. Hauríem de dibuixar un triangle imaginari amb un vèrtex al pont del nas i els altres dos a cada cantó de la boca, si l'entrevistat apropa les mans a l'àrea d'aquest triangle, és senyal que ens està mentint.

- **Suor**

La reacció de sudoració al front es provoca naturalment per l'amígdala quan el sistema límbic creu que et trobes davant d'un perill imminent. En lloc d'esperar que el cos realitzi una activitat física que elevi la temperatura i que provoqui la sudoració per baixar-la, el cos s'anticipa provocant una transpiració que per l'absència d'esforç, sent més freda del normal. Aquesta sudoració sol expressa nervis, pot ser per sentir-se acusat, no per la mentida i s'ha de tenir en compte que la temperatura de l'ambient no sigui el suficientment alta com perquè la persona suï.

Un bon truc per esbrinar si la suor és per calor o per nervis, és fixar-nos en la pell facial, si la persona sent perill, aquesta es tornarà més clara a no ser que l'individu pateixi hiperhidrosi o sudoració contínua.

- **Ulls fixes**

Quan un individu menteix, manté la mirada fixa en el receptor per controlar si s'ha cregut la mentida o no fins que aquest "baixi la guàrdia" i s'ho cregui.

Si una persona evita el contacte visual, significa que no té un argument sòlid per demostrar que diu la veritat i es limita a negar la seva participació o el seu coneixement. Això també és senyal que ens estan mentint.

- **Justificació innecessària**

Quan fem una pregunta concreta i la resposta està carregada de justificacions que no tenen a veure amb la pregunta, és senyal que ens estan mentint. Una persona que ha de recordar uns fets que realment han passat, es pren el seu temps calmadament per organitzar els detalls, no ho ha practicat prèviament.

- **Baixar la veu i empassar saliva**

Quan algú no està segur del que diu, el seu to de veu pot baixar fins un 50% i després tornar al to normal.

Empassar saliva és una recció automàtica del cos, però quan estem nerviosos ho fem quasi involuntàriament.

- **Alleujament del final**

Durant un interrogatori, la persona que està sent interrogada estarà nerviós, angoixat, i a la defensiva. Immediatament al acabar l'interrogatori, la persona interrogada o bé mostrarà un sentiment de ràbia per haver pensat que ens mentia, o el seu cos es relaxarà durant unes dècimes de segon. Aquesta última reacció ens mostrarà la culpabilitat de la persona al sentir-se alleujat per no haver de mentir més.

Les claus per detectar aquesta efímera relaxació són:

- a) Relaxació d'una o dues espatlles
- b) La respiració superficial es reprendrà amb un sospir mut.

El tercer mètode és redactat per Alejandra Villamediana, especialista en marca personal i tutora del campus virtual de La Universidad Corporativa - Fundación Lenguaje Corporal i ens mostra 10 reaccions que indiquen que ens menteixen:

- **Canvi de la posició del cap**

Sacsegen el cap en fer una pregunta directa.

- **Canvis en la respiració**

Respiració profunda, i això provoca un moviment exagerat de les espatlles i un to de veu més greu.

- **Immobilitat**

- **Repeticions**

Repeteixen una paraula o una frase constantment ja que intenten convèncer qui l'interroga i a sí mateix d'un fet a la vegada que guanyen temps per organitzar les idees.

- **Toquen els llavis**

Cobreixen la boca quan volen evitar donar una resposta per evitar la seva expressió.

- **Tapen les parts vulnerables**

A causa de l'ansietat causada per instint es tapen l'abdomen, el pit o la gola.

- **Apunten en excés**

Gesticulen o directament apunten cap a un altre lloc llunyà a ells per desviar l'atenció de qui l'interroga

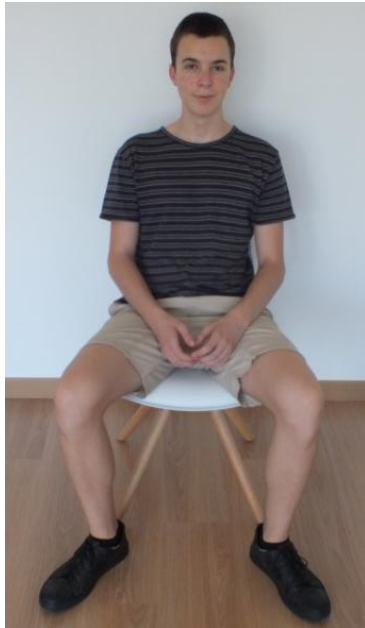
- **Excés de detalls**

- **Dificultat d'expressió**

Amb l'estrès es seca la boca i si en tenen massa es poden arribar a mossegar el llavi

- **Poc pestanyeig i mirada fixa**

4. Dibuixos



POSTURA OBERTA:

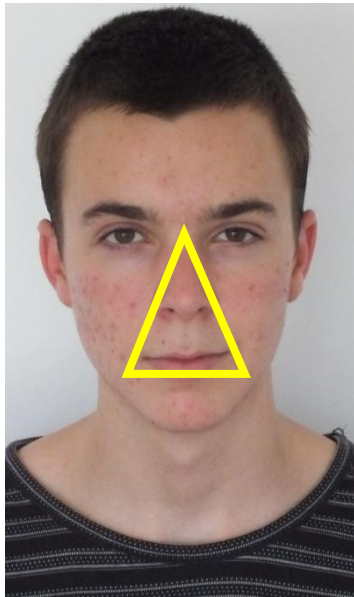
El tronc obert i exposat vol dir amabilitat i bona disposició. Espatlles relaxades, cames obertes i mans reposades son sinònim de tranquil·litat i confiança.



POSTURA TANCADA:

Encorbar-se cap endavant significa ocultació, é un indicador d'hostilitat i ansietat.

Espatlles tenses, cames creuades formant un "4", braços creuats indiquen una actitud defensiva. Al creuar el braços intentem amagar una inseguretat o allunyar qui tenim davant.



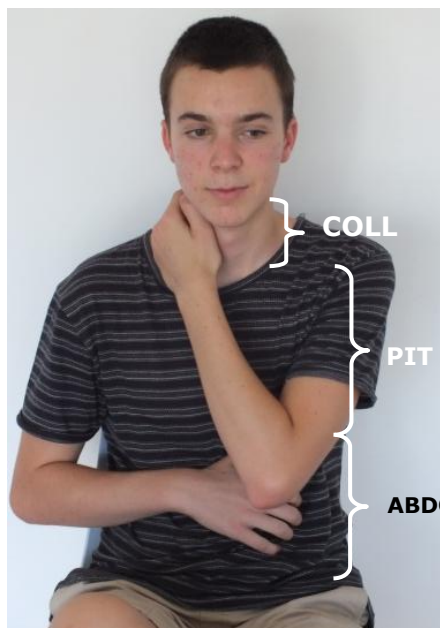
MICROPICORS FACIALS:

Si el subjecte interrogat te algun tic nerviós que li fa sentir un micropicor i per tant tendeix a apropar les mans a l'àrea del triangle dibuixat a la imatge (un vèrtex al pont del nas i els altres dos a cada costat de la boca), és senyal de que està nerviós i/o insegur.



LLAVIS SECS:

Mossegar-se o llepar-se els llavis indica inseguretat, por o fins hi tot preocupació.



AMAGAR LES ZONES VULNERABLES:

Si algú intenta tapar inconscientment LES anomenades "zones vulnerables", està intentant protegir-se ja que es sent atacat o insegur.

5. Objectiu

En un principi volia centrar el meu treball en l'àmbit de la criminologia concretament en el llenguatge no verbal dels presos acusats d'homicidis, grans lesions, piromania, segrest... (de delictes greus) a la hora de testificar, volia buscar un cas on l'acusat negués haver realitzat l'acció pel qual estava acusat. Investigar el que admet el cos d'un criminal mentre realitza la seva confessió, durant la mostra de les proves del delicte, mentrestant escoltava les declaracions de testimonis o investigadors... seria un treball interessant, molt motivador i molt difícil de dur a terme a nivell de Treball de Recerca de batxillerat, ja que volia basar la meua part pràctica en una entrevista a algun pres de la presó de Lleida i assistir i gravar el seu judici per poder observar-lo, per tant necessitaria permisos i documentació difícil d'aconseguir. Tenia clar que volia basar el treball en el llenguatge no verbal així que el meu tutor del Treball de Recerca em va cedir dos llibres sobre aquest tema "*EL LLENGUATGE CORPORAL*" d'Alan i Barbara PEASE i "*LA COMUNICACIÓ NO VERBAL*" de Teresa Pont i Amenós. Posteriorment vaig descartar els temes que estaven dins d'aquests llibres que no em proporcionaven la motivació suficient per realitzar el meu treball, dins de la tria dels temes que més m'agradaven, vaig seleccionar la detecció de mentides mitjançant el llenguatge no verbal.

Principalment el que més m'impulsava a l'hora d'escollir aquest tema va ser la seva concordància amb els estudis universitaris que vull cursar en acabar el Batxillerat, Psicologia; la detecció de mentides m'apropa a aquest grau ja que aquest treball em permet analitzar la conducta de diversos subjectes i detectar què volen dir realment amb l'ajuda del seu cos anant més enllà de les seves paraules, a més a més és un tema que quotidianament em pot servir.

Les possibles continuacions del meu treball que podria desenvolupar en uns estudis posteriors, ja que no són possibles de realitzar durant el període de temps que tinc per desenvolupar el TdR o necessito eines difícilment assolibles per una alumna de la meua edat, serien investigar si la capacitat de mentir de l'ésser humà evoluciona amb l'edat amb l'objectiu d'aconseguir

una estadística fiable, per tant durant la meva part pràctica realitzaria nombroses entrevistes a voluntaris dividits entre infants (5-12 anys), joves (13-25 anys) i adults (a partir dels 26 anys), a més a més necessitaria el seguiment durant anys de la metodologia utilitzada per aquests subjectes quan mentissin per poder fer una comparació dels mateixos subjectes en diferents edats i necessitaria un permís firmat pels pares o tutors dels infants. Una altra proposta seria investigar si hi ha alguna diferència en la metodologia de mentir entre homes i dones, o l'analitzi de la publicitat. Finalment vaig enfocar el meu treball de recerca en l'objectiu d'obtenir una pauta d'anàlisi que permeti saber si algú menteix o no.

6. Estudi pràctic

Abans de començar a escriure res volia decidir per on portaria el meu treball, així que primer de tot vaig buscar per Internet vídeos d'experiments psicològics que de temàtica tinguessin la detecció de mentides per inspirar-me en el camí per qual conduiria el meu Treball de Recerca, sorprenentment per mi vaig trobar molt poc material, vaig buscar canals de youtube les quals els autors fossin psicòlegs, estudiants de psicologia o tinguessin algun tipus de relació



Box of Lies amb Channing Tatum i Jimmy Fallon

professional amb aquests estudis.

Entre aquests canals estan

"píldora de psicologia" (<https://www.youtube.com/channel/UCKJNeVvjAI25bHQUYFuNVwQ/featured>) o "psicologia visual" (<https://www.youtube.com/user/SuperCycocyco/featured>).

Després d'una llarga recerca per la xarxa, vaig trobar un vídeo que em va cridar l'atenció; era un fragment del famós programa americà *"the tonight show starring Jimmy Fallon"*, un programa d'entrevistes on es combinen també monòlegs, gags còmics, espectacles musicals i jocs amb l'entrevistat. Un d'aquests jocs que freqüentment apareixen en aquest programa és *"Box of Lies"* (Caixa de mentides en anglès), aquest joc consisteix en que dues persones (el presentador i el convidat) s'asseuen un davant de l'altre a dos extrems d'una taula separats per una placa de fusta amb un quadrat a l'alçada de la cara que només els permet veure's el rostre. A un d'ells se li dona una caixa amb un objecte i l'ha de descriure sense que el seu company el vegi, l'altre participant ha de dir si el que posseeix l'objecte diu la veritat o menteix.

També vaig veure un experiment de psicologia criminal realitzat pels alumnes de 1r de Criminologia i Seguretat de la Universitat de Cadis, de la Facultat de Dret, Jerez de la Frontera del curs 2013-2014, el treball



Estudiants 1r de Criminologia i Seguretat de la Universitat de Cadis, de la Facultat de Dret, Jerez de la Frontera del curs 2013-2014

consistia en que dos voluntaris seien a dos extrems oposats d'una taula i un d'ells tenia un ordinador amb una imatge de tres cartes d'una baralla espanyola, aquest deia quina carta tenia i l'altre voluntari a l'extrem oposat, el qual era un dels alumnes de la facultat deia si mentia o deia la veritat.

Més tard vaig pensar en filmar diversos subjectes per separat i entrevistar-los de manera que en algunes preguntes em mentissin sense que jo sabés si el que em deien era veritat o no, però vaig descartar aquesta opció perquè seria massa personal i potser algun subjecte es sentia aclaparat, un altre problema d'aquesta opció és que no podria comparar resultats o que en fer les preguntes, la meua actitud predisposés que el subjecte digués la veritat o una mentida.

Partint de la teoria que he anat cercant al llarg d'aquests mesos, vaig crear una pauta d'anàlisi, la qual vaig provar amb dos subjectes diferents per assegurar-me de que podria ser adient per la meua part pràctica, els resultats van ser els esperats, ja que coincidien amb la teoria trobada. La meua part pràctica final consisteix en un seguit d'entrevistes en situacions controlades per poder comparar-ne els resultats.

Primer vaig elaborar una "Pauta d'anàlisi" partint de la combinació de la informació que m'han proporcionat els 3 mètodes descrits anteriorment. En veure que la informació dels tres mètodes encaixa, però la pauta no era suficientment còmoda com per poder extreure el màxim d'informació possible, vaig fer un sèrie de modificacions en la pauta i vaig classificar l'anàlisi dels subjectes en quatre parts: cara, cos, veu i contingut del missatge, la part de la cara la he classificat en ulls, boca, general i altres, la part del cos la he classificat en mans, general i altres. D'aquesta manera facilito la comparació entre els resultats dels subjectes analitzats.

L'EXPERIMENT

Primer vaig donar un sobre amb 5 fotografies a l'interior que em va facilitar un ajudant anònim, de les quals jo no sabia el contingut ja que el meu ajudant les va escollir, imprimir i me les va donar dins d'un sobre tancat sense dir-me què hi havia, jo no vaig obrir el sobre fins l'anàlisi de les pautes d'anàlisi perquè l'experiment fos vàlid.

Les instruccions per als subjectes les vaig donar jo mateixa: "Obra el sobre, sense ensenyar-me les fotografies escull-ne una i explica'm el que hi veus però sense dir-me tota la veritat, canvia detalls o afegeix-n'hi, m'hauràs de mentir almenys en una cosa."

Un subjecte obria el sobre i triava una fotografia, i sense ensenyar-me-la, m'explicava què veia en aquella imatge, durant l'explicació em podria dir mentides sense que jo sàpigues quines eren.

Aquest procés estava filmat i posteriorment, sense saber encara el contingut de les fotografies, vaig revisar els vídeos i mitjançant la informació que he obtingut dels estudis, vaig apuntar a la pauta d'anàlisi quines senyals m'incitaven a pensar que la dada que el subjecte m'havia dit no era veritat.

Aquest estudi pràctic es va dur a terme amb 5 subjectes de entre 16 i 20 anys, els quals no sabien que contenien les fotografies fins que van obri el sobre. Les filmacions es van fer en uns espais el més neutres possibles, on hi hagués el menor nombre de distraccions per al subjecte possibles. Les entrevistes es van fer en habitacions amb pocs mobles on sol es trobaven els subjectes i jo mateixa.

PAUTA D'ANÀLISI

En un principi vaig crear una pauta d'anàlisi molt concreta, en la qual hi havia 3 files per pàgina (una per cada subjecte), aquesta taula va ser la utilitzada per fer la meua primera prova per veure si aquesta part pràctica donaria bons resultats. En fer els experiments inicials vaig comprovar que el problema d'aquesta taula era que jo no podia arribar a analitzar tots els senyals que el cos dels subjectes em proporcionessin. A més a més, si feia

una taula de la mida d'una pàgina per subjecte, podria treure més profit a l'anàlisi i dur a terme l'experiment més detalladament.

- PRIMERA PAUTA DE PROVA:

NOM	ULLS	BOCA	MANS	VOCABULARI	CORPORAL	VEU

Vaig modificar la pauta i finalment consta d'una graella que divideix els cos del subjecte estudiat en cara i la resta del cos, a part també té dues columnes per poder escriure les característiques de la veu i del contingut de les seves paraules (velocitat de parla, si es talla, durada de les pauses...) l'apartat de "cara" es divideix en dues zones específiques : els ulls i la boca, això es deu a que els estudis que he seleccionat per basar-me en aquesta taula donen molta importància a aquestes parts del rostre a l'hora d'analitzar si algú ens menteix. A part hi ha una columna "d'altres" per poder analitzar altres gestos que el subjecte pugui realitzar. L'apartat de "cos" està dividit en la part general d'aquest, les mans, que també és una part que ens pot dir molt quan mentim; la seva col·locació, pels micropicors, per tapar les parts més vulnerables... i altres com podria ser el canvi de respiració, la saliva... Finalment hi ha dues columnes on escriuré les característiques de la veu (to, velocitat, fluïdesa...) i el contingut de les paraules(repeticions, pauses...)

Aquesta taula em permet analitzar detalladament cada una de les parts del cos i de la veu del subjecte, a més a més, en ser de la mida d'una pàgina per persona em permet escriure amb més detall tot el que necessiti per poder fer una part pràctica plena sense escassetat d'informació en informació. També em permet comparar la informació entre subjectes.

- PAUTA FINAL:

SUBJECTE							
CARA			COS			VEU	CONTINGUT
ULLS	BOCA	ALTRES	GENERAL	MANS	ALTRES		

DESENVOLUPAMENT

1. Vaig analitzar els vídeos i vaig apuntar a la taula les conjeitures que m'indicaven, d'acord amb la teoria, que el subjecte mentia juntament amb el minut i segons del vídeo on realitzava aquests gests.
2. Buscar indicis:
 - 2.1. Vaig identificar diferents indicis que coincidien en el mateix temps.
 - 2.2. Vaig examinar indicis individuals (gests que feia sempre que mentia, que sol havia fet una vegada o que a vegades feia i a vegades no)
3. Comprovar si aquests indicis analitzats coincideixen amb les mentides comparant les imatges amb la descripció que el subjecte m'havia proporcionat durant el vídeo.
4. Vaig comparar els trets dels subjectes i vaig comprovar si coincidien entre ells.

ELS RESULTATS

• **F.G.F**

SUBJECTE: F. G. F

CARA			COS			VEU	CONTINGUT
ULLS	BOCA	ALTRES	GENERAL	MANES	ALTRES		
Mirada fixa (0:16-0:19) (0:22-0:24) (0:39-0:43)			Moviment tallat de les cames (0:19) (0:23)		Solta el sobre + gesticulació (0:35-0:38) S'acosta cap (0:25) Embossa sallua (0:32)	Baixa el to de veu (0:31) (0:35) (0:38)	Pausos + monosíl·labs (0:19) (0:24) (0:30) Repeticions Justificacions innecessàries en la platja may diao (0:35)

Aquest subjecte presenta 5 grups d'índicis que coincideixen en temps:

- **Entre els minuts 0:16 i 0:19** he enregistrat una pausa llarga (0:19), un moviment tallat de cames (0:19) i tres segons de mirada fixa a la càmera (0:16-0:19).
Durant aquest interval de temps el subjecte afirma: *"és una casa a la platja"*.
- **Entre els minuts 0:22 i 0:24** he enregistrat un moviment tallat de cames (0:23), una pausa llarga (0:24) i dos segons de contacte visual (0:22-0:24).
Durant aquest període de temps el subjecte afirma que *"es veu uns nens corrent"*.
- **Entre els minuts 0:38 i 0:43** he enregistrat 4 segons de contacte visual (0:39-0:43) i un descens en el volum de veu (0:38-0:40).
Durant aquest espai de temps el subjecte afirma que *"Els pares estan darrera asseguts a l'arena"*.
- **Entre els minuts 0:35 i 0:39** he enregistrat una gesticulació del braç dret durant un interval de tres segons (0:35-0:38) que es dur a terme mentre es solta el sobre, posteriorment el torna a agafar. També disminueix el to de veu dues vegades (0:35 i 0:39) i expressa justificacions innecessàries *"A la platja hi ha ones"*(0:35).

Durant aquest període "*A la platja hi ha onades*".

- **Entre els minuts 0:28 i 0:32** he enregistrat una sacsejada amb el cap (0:28), una pausa llarga (0:30), una decaiguda del volum del to de veu (0:31) i que empassa saliva (0:32). Durant aquest període el subjecte afirma que "*Hi ha un gos que persegueix als nens*".

Aquest subjecte no presenta indicis aïllats.

Durant l'anàlisi d'aquest subjecte he observat el predomini en els indicis següents:

- Contacte visual (3 vegades)
- Disminució del volum de la veu (3 vegades)
- Pauses llargues (3 vegades)
- Canvi en la posició de cames (2 vegades)

Els indicis es repeteix diverses vegades mentre el subjecte menteix al llarg de la filmació, per tant concloc que concretament el cos d'aquest subjecte manifesta una sèrie indicis concrets a l'hora de mentir, especialment el contacte visual, la disminució del to de veu i les pauses llargues.

Durant la comprovació de l'anàlisi del vídeo he verificat tots els indicis que el cos del subjecte manifesta quan menteix .

- **R.Q.C**

SUBJECTE: R.Q.C

CARA			COS				
ULLS	BOCA	ALTRES	GENERAL	MANES	ALTRES	VEU	CONTINGUT
contacte visual (0:11→0:14) (0:15→0:17) (0:19) (0:21) (0:36)			Respiració profunda (0:22)	Gesticula dits (0:11) (0:09) canvi posició mans (0:14)	Engullir saliva (0:15) Gesticula peus (0:17→0:20)	Baixa el to de veu (0:10→0:16) (0:20→0:26) (0:33→0:37)	Contracció "veo pingüinos" "no hay animales" Frases tallades (0:10→0:12)

Aquest subjecte presenta 4 grups d'índicis que coincideixen en temps:

- **Entre els minuts 0:09 i 0:16** he enregistrat dos intervals de temps en els quals presentava contacte visual amb la càmera (0:11-0:14) i (0:15-0:17), gesticulació dels dits durant el segon (0:09) i (0:11), empassa saliva al segon (0:15), canvi de posició de la mà respecte al sobre (0:14), disminució del volum de veu (0:10 i 0:16) i un tallament a la frase "*podem veure un paisatge muntanyós*" (0:10-0:12). Durant aquest interval de temps el subjecte afirma que "*A la foto podem veure un paisatge muntanyós, té pinta de ser del nord d'Europa perquè està nevat*".
- **Entre els minuts 0:17 i 0:20** he enregistrat un segon de contacte visual amb la càmera (0:19) i un interval de temps on gesticula amb els peus (0:17-0:20). Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*Veiem pingüins i més coses*".
- **Entre els minuts 0:33 i 0:37** he enregistrat un interval de quatre segons en el qual el volum de veu disminueix (0:33-0:37) i un segon on estableix contacte visual amb la càmera (0:36). Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*Té pinta de ser hivern perquè està tot nevat*".

- **Entre els minuts 0:20 i 0:27** he enregistrat una expressió de respiració profunda (0:22), un descens en el volum de veu (0:20-0:26) i un segon de contacte visual (0:27). Durant aquest període de temps el subjecte afirma "El dia està solejat i també hi ha una espècie de llac petit, està totalment sol, deshabitat, no hi ha ningú"

Aquest subjecte no presenta indicis aïllats però presenta una contradicció al segon 0:09 i 0:31; "...veiem pingüins..." "...no hi ha res, ni animals...".

Durant l'anàlisi d'aquest subjecte he observat el predomini en els indicis següents:

- Contacte visual (4 vegades)
- Disminució del volum de la veu (3 vegades)

De tots els indicis que el subjecte manifesta al mentir, únicament el contacte visual és present en totes les mentides, per tant podríem dir que aquest té un indicatiu dominant que utilitza sempre que menteix i que en ocasions és complementat amb el descens del to de veu.

En concloure l'anàlisi del vídeo he pogut comprovar que tots els símptomes que el subjecte mostra són generats a causa d'una mentida.

- **D.F.V**

SUBJECTE: D.F.V

CARA			COS			VEU	CONTINGUT
ULLS	BOCA	ALTRES	GENERAL	MANS	ALTRES		
Mirada fixa (0:46) (0:52) (1:27)	Somriure (0:15) (1:17) (1:19) (1:27)	Empassava saliva (1:00)		Gesticulació (1:24)	Sacseja cap (0:58) (1:14) Gesticulació peu (1:15) (1:20) (1:23)	Baixa el to de veu (0:54 → 0:57) Pausa llarga (1:04 → 1:07) (1:21 → 1:24)	

Aquest subjecte presenta 5 grups d'indícis que coincideixen en temps:

- **Entre els minuts 1:14 i 1:20** he enregistrat dos gesticulacions del peu esquerre (1:15 i 1:20), un increment en el somriure entre paraules (1:15-1:19) i que sacseja el cap (1:14).

Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*L'arbre és verd, té moltes branques, és molt gran, molt rodó.*"

- **Entre els minuts 0:58 i 1:00** he enregistrat que sacseja el cap (0:58) i empassa saliva (1:00).

Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*També hi ha un nen jugant a la pilota*"

- **Entre els minuts 0:52 i 0:57** he enregistrat una disminució en el to de veu (0:54 – 0:57) i que estableix contacte visual amb la càmera (0:52).

Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*I hi ha dues persones a baix, que sembla que són com una parelleta de picnic*".

- **Entre els minuts 1:21 i 1:27** he enregistrat un canvi en la posició de la mà esquerra (1:24), una gesticulació al peu esquerre (1:23), una pausa llarga (1:21-1:24), un somriure (1:27) i que estableix contacte visual amb la càmera (1:27).

Durant aquest període de temps el subjecte afirma
"i...això...està com a contrallum"

Aquest subjecte presenta dos indicis aïllats entre els minuts 1:04-1:07 i al minut 0:46:

- Contacte visual (0:46)
- Pausa llarga (1:04-1:07)

Durant la revisió del vídeo amb la fotografia he comprovat que les dues afirmacions durant aquests períodes de temps són certes.

Durant l'anàlisi d'aquest subjecte he observat el predomini en els indicis següents:

- Contacte visual (3 cops)
- Somriure (2cops)
- Gesticulació del peu esquerra (3 cops)
- Sacsejar el cap (2 cops)

Cap tic es repeteix en totes les mentides que el subjecte diu, per tant conjecturo que aquest subjecte no té cap patró fix quan menteix, i sempre que ho fa utilitza grups de tics, mai un sol aïllat. El grup d'indicis entre el minut **1:14 i 1:20** (somriure, gesticulació del peu esquerra i sacsejar el cap) i **1:21 i 1:27** (gesticulació, pausa llarga, contacte visual i somriure) és manifestat mentre el subjecte declara una afirmació certa, crec que aquest fet és degut a que entre els minuts **00:47 i 1:09** es sent un soroll de serra mecànica, tot just acabar aquest soroll el subjecte diu únicament frases certes. Al haver un contrast tant gran entre el soroll de la serra i el silenci posterior, la meua hipòtesis es que aquests tics que m'han incitat a creure que està mentint són deguts a nervis o una distracció.

- **N.R.G.**

SUBJECTE: N.R.G.

CARA			COS			VEU	CONTINGUT
ULLS	BOCA	ALTRES	GENERAL	MANES	ALTRES		
Hindes. Gira (0:58)	Llepa llavis (1:11)	Juste (0:57) Sacseja cap (0:38-0:41) (1:07-1:09) (1:20-1:22)	Gesticulació braços (0:16-0:21) (0:25-0:30) Inclinament cap endarrere (1:05-1:11)	Micropicor vots (0:40-0:43)	Monument canuts (0:51)	Baixen to de veu (0:47-0:51) (0:53-0:55)	Frase tallada (0:41) (0:44) (0:48) Justificacions invertebrades (0:52)

Aquest subjecte presenta 5 grups d'índicis que coincideixen en temps:

- **Entre els minuts 1:05 i 1:11** he enregistrat una inclinació cap endarrere (1:05-1:11), que sacseja el cap (1:07-1:09) i es llepa els llavis (1:11)
Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*La lluna com saps és blanca, però aquesta no té taques*"
- **Entre els minuts 0:37 i 0:43** he enregistrat un bellugament de cap (0:38-0:41), un micropicor al costat esquerra del nas (0:40), un descens en el volum de veu (0:37-0:43), una frase tallada (0:41) i que empassa saliva (0:43).
Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*Hi ha una persona que està caminant, com si fossi, com si estigués caminant.*"
- **Entre els minuts 0:14 i 0:21** he enregistrat una frase tallada (0:18), una gesticulació del braç esquerre de 5 segons mentre el subjecte solta el sobre i immediatament el torna a agafar (0:16-0:21), un descens del volum de la veu (0:17-0:21), i també empassa saliva (0:14-0:17).
Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*Amb una lluna súper petita, molts arbres al fons i al principi de la foto*"

- **Entre els minuts 0:51 i 0:52** he enregistrat un segon de mirada fixa a la càmera (0:51), una justificació innecessària (0:52) i un moviment de cames (0:51).
Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*És de nit*"
- **Entre els minuts 0:57 i 0:58** he enregistrat una mirada fixa (0:58), un riure (0:57) i no acaba la frase.
Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*Hi ha ocells pel...*"

Aquest subjecte presenta 3 indicis aïllats:

- Sacseja el cap (1:20-1:22) on afirma "*Es pot veure la diferència de colors de la foscor.*" Considero aquesta informació subjectiva, ja que a la fotografia es pot veure com el color grogenc de la contaminació lumínica que surt per l'horitzó es degrada en el negre de la nit.
- Gesticulació del braç dret (0:25-0:30) on afirma "Hi ha moltíssimes estrelles que són molt brillants i es veu molt". Aquesta afirmació és certa.
- Una frase tallada (0:08-0:11) on afirma "És un lloc molt... molt trist". Considero aquesta frase subjectiva ja que depèn de la interpretació que la persona que mira la fotografia li dona a la paraula "tristes".

Durant l'anàlisi d'aquest subjecte he observat el predomini en els indicis següents:

- Sacsejar el cap (3 cops)
- Empassar saliva (2 cops)
- Baixar el to de veu (2 cops)
- Formulació de frases tallades (3 cops)
- Gesticulació de braços (2 cops)

Cap d'aquests tics apareix en totes les mentides, la gesticulació de braços també és realitzada en moments en els que el subjecte no

menteix, i el grup d'indicis durant els minuts **0:51 i 0:52** (gesticulació de cames, mirada fixa i justificació innecessària) també és realitzat durant una frase verdadera, la gesticulació de cames i la justificació innecessària son tics que sol utilitza durant aquesta frase certa per tant conjecturo que són indicis que aquest subjecte no utilitza quan menteix, en canvi la mirada fixa si que és utilitzada en la mentida dita entre els minuts **0:57 i 0:58**, ja que aquesta frase certa és dita entre dues frases falses potser el subjecte, amb aquesta mirada fixa, volia controlar si era convincent el que deia com el segon mètode explica, a més a més hi ha tics utilitzats una única vegada, per tant conjecturo que aquest subjecte no té cap indicatiu fix a l'hora de mentir, tots els indicis manifestats pel seu cos són a l'atzar.

- **H.P.V.**

SUBJECTE: H.P.V.

CARA			COS			VEU	CONTINGUT
ULLS	BOCA	ALTRES	GENERAL	MANS	ALTRES		
contacte visual (00:10)				Gestiació dit (0:29 → 0:32)	Sacsejar cap (0:04) (0:14) (0:24) (0:31)	Baixa el to de veu (0:06 → 0:09) (0:09 → 0:12) (0:19 → 0:21) (0:30 → 0:33) (0:25 → 0:27)	Frases tallades (0:14 → 0:20) contradiccions (0:16 → 0:21) Pauses llargues (0:31)

Aquest subjecte presenta 4 grups d'indícis que coincideixen en temps:

- **Entre els minuts 0:09 i 0:12** he enregistrat una disminució en el to de veu (0:09-0:12), que sacseja el cap (0:11) i que estableix contacte visual amb la càmera (0:10).
Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*Saltant per un paisatge de costa*"
- **Entre els minuts 0:27 i 0:33** he enregistrat un canvi en la posició del dit petit de la mà esquerra i posteriorment torna al seu lloc inicial (0:27-0:32), una pausa llarga (0:31), una disminució en el to de veu (0:30-0:33) i que sacseja el cap (0:31).
Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*I el dia està molt tranquil, no apareix el sol ni res i una mica nuvolat*"
- **Entre els minuts 0:14 i 0:21** he enregistrat una disminució en el to de veu (0:19-0:21), contradiccions "*la sorra molt blava, el paisatge molt de color sorra, molt groguenc*"(0:16-0:20) i una frase tallada "*i no sé, amb la... amb la sorra molt blava*" (0:14-0:20).

Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*i no sé, amb la... amb la sorra molt blava, el paisatge molt de color sorra, molt groguenc*"

- **Entre els minuts 0:24 i 0:27** he enregistrat que baixa el to de veu (0:25-0:27) i sacseja el cap (0:24).

Durant aquest període de temps el subjecte afirma "*com saludant i mirant al oest*".

Aquest subjecte presenta 2 indicis aïllats:

- Sacseja el cap (0:04) afirma "*Apareix una persona damunt una bicicleta*". Durant la revisió dels vídeos amb les fotografies he observat que aquesta afirmació és certa.
- Baixar el to de veu (0:06-0:09) afirma "*que sembla que és un noi*". He comprovat que aquesta afirmació és verdadera.

Durant l'anàlisi d'aquest subjecte he observat el predomini en els indicis següents:

- Sacsejar el cap (3 cops)
- Disminució del to de veu (4 cops)

Donat que el descens del to de veu és l'únic tic present en els quatre grups d'indícis que mostren mentides, concloc que aquest subjecte l'utilitza sempre que menteix i el complementa amb altres tics manifestats a l'atzar pel seu cos. Mai utilitza gests aïllats quan menteix ja que les afirmacions dites durant la exteriorització d'aquests indicis aïllats són certes.

7. Contrast amb la teoria

Mentre duia a terme l'estudi de les pautes d'anàlisi vaig poder comprovar que hi havia dos indicis que els 5 subjectes analitzats van utilitzar en algun moment mentre mentien; la disminució del to de veu i l'establir contacte visual amb la càmera, el descens del volum del to de veu era present al primer i al segon mètode que vaig escollir per basar la meua pauta d'anàlisi, en canvi la mirada fixa amb la càmera era present al segon i tercer mètode però no hi ha cap tic que es trobi als tres mètodes i que alhora hagin utilitzat tots els subjectes a totes les mentides.

Les pauses llargues han estat utilitzades per tots els subjectes menys pel R.Q.C. i l'empassar saliva han estat utilitzats per quatre subjectes excepte pel H.P.V., aquests dos tics eren presents al segon mètode però només les pauses llargues es pronunciava en el primer.

No hi ha cap mètode del qual hagin estat manifestats tots els tics que descriu, però el que conté més tics utilitzats és el segon mètode.

El segon mètode indica es sintetitza en la formació de micropicors en la zona del pont del nas i la boca, les pauses llargues entre paraules d'una mateixa frase, la sudoració de la front i l'aclariment del color de la pell facial, el contacte visual ama qui l'estem mentint així com evitar el contacte visual quan hi ha decadència d'arguments, justificacions innecessàries, el descens del to de veu, l'empassar saliva i la relaxació del cos els segons posteriors a dir la mentida. Aquest mètode és un sumari dels resultats dels estudis de pioners en l'àmbit de la detecció de mentides com Paul Ekman i Allan Peace, reflectit per Jesús Enrique Rosas.

Els indicis expressats en els altre dos mètodes no predominaven amb tanta abundància com els del segon, a causa de que el primer combina gests positius, que ens indiquen quan el subjecte diu la veritat, i gests negatius, que indiquen quan el subjecte intenta enganyar-nos. Tot i que aquesta informació també és interessant per l'anàlisi de la detecció de mentides, no és indispensable en el meu treball ja que jo no vaig fer cap tipus de preguntes als subjectes i he enfocat el treball en les mentides, no en les

veritats. El tercer mètode expressava indicis poc comuns entre els subjectes que he analitzat . Per tant el mètode que m'ha resultat més útil ha sigut el segon perquè conté més indicis manifestats pel subjecte d'aquest anàlisi.

Puc afirmar que la pauta d'anàlisi és apta per poder detectar mentides però en un àmbit amb les mínimes distraccions pels subjectes analitzats possibles, ja que sinó pot donar lloc a conclusions errònies com amb el subjecte D.F.V., i també abans d'utilitzar la pauta d'anàlisi s'ha de tenir un mínim de coneixements sobre el llenguatge no verbal i la mentida per evitar l'error d'Otel·lo com amb els subjectes D.F.V. i N.R.G..

És possible detectar les mentides d'un subjecte en concret si prèviament aquest ha estat estudiat. La realització d'un estudi amb la pauta d'anàlisi ens permet conèixer quins indicis utilitza el cos de l'individu estudiat quan menteix; quins predominen, si n'utilitza a l'atzar, si sempre utilitza uns en concret... Si posteriorment reviséssim filmacions, d'aquest subjecte en concret, en les quals menteix, la detecció de mentides seria molt fiable.

8. Conclusió

L'objectiu en sí del treball era trobar alguna eina que permetés ser utilitzada per qualsevol persona corrent i que es pogués seguir per detectar mentides: la pauta d'anàlisi. Amb aquesta he pogut comprovar que detectar mentides mitjançant el llenguatge no verbal és possible, i que cada subjecte utilitza unes característiques diferents a les que utilitza un altre, per tant és important personalitzar cada taula i adaptar l'anàlisi a cada subjecte en concret tenint en compte tots els detalls que puguin afectar al subjecte per evitar el error d'Otel·lo, per això és molt important realitzar l'anàlisi en un lloc el més neutre possible i amb el mínim nombre de distraccions possibles.

Per exemple: si en un subjecte predomina la sudoració facial quan menteix i el vídeo es realitza a una temperatura ambiental de 22º i hi ha un altre subjecte que a en aquestes mateixes condicions manifesta sudoració però pateix hiperhidrossis, aquest factor s'hauria de considerar nul quan analitzem el seu llenguatge corporal.

Els meus objectius inicials quan vaig iniciar aquest treball eren atansar-me una mica a la psicologia per poder veure si realment està fet per mi, per sort no m'ha decebut, durant aquest treball he pogut tastar lleugerament el món de la psicologia i l'anàlisi de conductes, aquesta experiència m'ha acabat de confirmar que realment és un univers fet per mi i que en acabar 2n de Batxillerat cursaré uns estudis universitaris que encaixen amb els meus interessos i motivacions personals, crec que el tema que vaig escollir per aquest treball em servirà de gran ajuda durant l'últim curs de batxillerat ja que és un tema que quotidianament es pot fer servir, fins i tot vaig figurar diverses continuacions d'aquest treball que podria dur a terme en uns estudis posteriors amb més estris, capacitat i temps; buscar si hi ha alguna relació entre l'edat i la metodologia que utilitzem per mentir o si hi ha alguna diferència entre homes i dones a l'hora de mentir.

9. Bibliografia

LLIBRES I ARTICLES:

Allan i Barbara PEASE, 2013, "El llenguatge no verbal", Barcelona, editorial Amat

"POR QUÉ MENTIMOS" National Geographic Society junio 2017 vol. 40 núm 6

ENVIAT PER DR. MEHRABIAN:

<http://www.kaaj.com/psych/articles/WithoutWords.pdf>

<http://www.kaaj.com/psych/articles/NonverbalDeceit.pdf>

<http://www.kaaj.com/psych/articles/NonverbalCommunication.pdf>

http://www.kaaj.com/psych/articles/Verbal_Immediacy.pdf

<http://www.kaaj.com/psych/books.html>

<http://www.kaaj.com/psych/pub.html>

PÀGINES WEB:

<https://lenguajecorporal.org/guia-rapida-lenguaje-corporal/> [CONCLUSA 18-4-2017]

<https://www.youtube.com/user/SuperCycocycoco> [CONCLUSA 18-4-2017]

<https://www.youtube.com/watch?v=DpgxnMVnuco> [CONCLUSA 18-4-2017]

<https://lenguajecorporal.org/detectar-mentiras/> [CONCLUSA 25-4-2017]

<https://books.google.es/books?id=geL9m7CotJwC&printsec=frontcover&dq=Phillippe+Turchet+%E2%80%99CEI+lenguaje+de+la+seducci%C3%B3n%E2%80%99D&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwix0cSJorHTAhVLSyYKHcR-BsYQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Phillippe%20Turchet%20%E2%80%99CEI%2> [CONCLUSA 25-4-2017]

[lenguaje%20de%20la%20seducci%C3%B3n%E2%80%9D&f=false](#)[CONCLUSA 25-4-2017]

<https://lenguajecorporal.org/10-senales-detectar-mentiras/>[CONCLUSA 25-4-2017]

<https://lenguajecorporal.org/10-senales-de-que-te-mienten-infografia/>[CONCLUSA 25-4-2017]

https://www.youtube.com/watch?v=0rhwc5_iWkA[CONCLUSA 25-4-2017]

<https://www.youtube.com/watch?v=YXLoD8fnlzc>[CONCLUSA 25-4-2017]

<https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje>[CONCLUSA 17-05-2017]

<http://www.univision.com/noticias/planeta/descubren-por-que-los-simios-no-pueden-hablar-a-pesar-de-tener-cuerdas-vocales> [CONCLUSA 17-05-2017]

(<http://advances.sciencemag.org/content/2/12/e1600723.full>) [CONCLUSA 17-05-2017]

<http://dlc.iec.cat/results.asp>[CONCLUSA 15-06-2017]

<https://lenguajecorporal.org/lenguaje-corporal-la-guia-completa/>[CONCLUSA 15-06-2017]

http://www.elperiodicomediterraneo.com/noticias/opinion/error-otelo_548692.html[CONCLUSA 15-06-2017]

<http://advances.sciencemag.org/content/2/12/e1600723.full>[CONCLUSA 15-06-2017]

<http://aconve.org/alicia-martos-garrido>[CONCLUSA 26-06-2017]

<http://blogs.20minutos.es/comunicacion-no-verbal-lo-que-no-nos-cuentan/2016/02/01/el-93-de-la-comunicacion-es-no-verbal-mito-o-realidad/>[CONCLUSA 26-06-2017]

https://es.wikipedia.org/wiki/Ray_Birdwhistell#Biograf.C3.ADa_y_obras[CONCLUSA 26-06-2017]

https://en.wikipedia.org/wiki/Albert_Mehrabian[CONCLUSA 26-06-2017]

<https://www.lifeder.com/paul-ekman/>[CONCLUSA 26-06-2017]

<https://www.lifeder.com/tipos-emociones-basicas/>[CONCLUSA 26-06-2017]

<https://lenguajecorporal.org/que-son-las-microexpresiones/>[CONCLUSA 27-06-2017]

<http://www.rinconpsicologia.com/2009/02/biografia-de-ekman-paul.html>[CONCLUSA 27-06-2017]

<http://www.compartelibros.com/autor/jesus-enrique-rosas/1>[CONCLUSA 27-06-2017]

https://en.wikipedia.org/wiki/Albert_Mehrabian[CONCLUSA 28-06-2017]

<http://mehrabian.socialpsychology.org/>[CONCLUSA 28-06-2017]

<http://www.rtve.es/alacarta/videos/yo-mono/yo-mono-mentira-engano-mimetismo/3363814/> [CONCLUSA 09-08-2017]

<https://www.youtube.com/watch?v=VEgW0UIxcY> [CONCLUSA 09-08-2017]

<https://mascotas.doncomos.com/12-animales-maestros-del-camuflaje>[CONCLUSA 09-08-2017]

<http://www.huffingtonpost.es/author/javier-cebreiros/>[CONCLUSA 09-08-2017]

<http://www.essin.net/david-ganuja-sinergologo-essin>[CONCLUSA 09-08-2017]

<https://lamenteesmaravillosa.com/el-poder-del-autoengano/>[CONCLUSA 09-08-2017]

http://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/actualidad/descubren-por-que-los-monos-hablan-los-humanos_10937[CONCLUSA 20-08-2017]

<https://lenguajecorporal.org/significado-cruzarse-de-brazos/>[CONCLUSA 22-08-2017]

<https://psicologiamotivacional.com/esas-piernas-te-delatan-el-lenguaje-corporal-de-las-piernas/>[CONCLUSA 22-08-2017]

<http://sofiayciencia.blogspot.com.es/2010/06/lenguaje-corporal-el-silencio-habla.html>[CONCLUSA 22-08-2017]

https://www.psicoactiva.com/blog/7-pautas-reconocer-lenguaje-corporal/#La_boca[CONCLUSA 22-08-2017]

<https://www.youtube.com/channel/UCT2D6VEg5OC7eSycONjlkEQ/about>[CONCLUSA 22-08-2017]

<http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/yomono/2016/10/29/el-cerebro-se-adapta-a-mentir.html>[CONCLUSA 22-08-2017]

<http://lacaradesconocidadelcerebro.blogspot.com.es/2012/11/un-cerebro-mentiroso.html>[CONCLUSA 22-08-2017]

<http://www.belladepaulo.com/>[CONCLUSA 22-08-2017]

<http://cienciaenredes.com/elena-sanz/>[CONCLUSA 23-08-2017]

<http://www.heraldo.es/noticias/suplementos/tercermilenio/investigacion/2016/05/04/mentir-aprende-846654-2121029.html>[CONCLUSA 23-08-2017]

<http://www.rcinet.ca/es/2016/02/07/por-que-mentir-es-un-signo-de-comportamiento-saludable-para-los-ninos/>[CONCLUSA 23-08-2017]

<https://www.youtube.com/watch?v=ikiKgdYwejY> [CONCLUSA 23-08-2017]

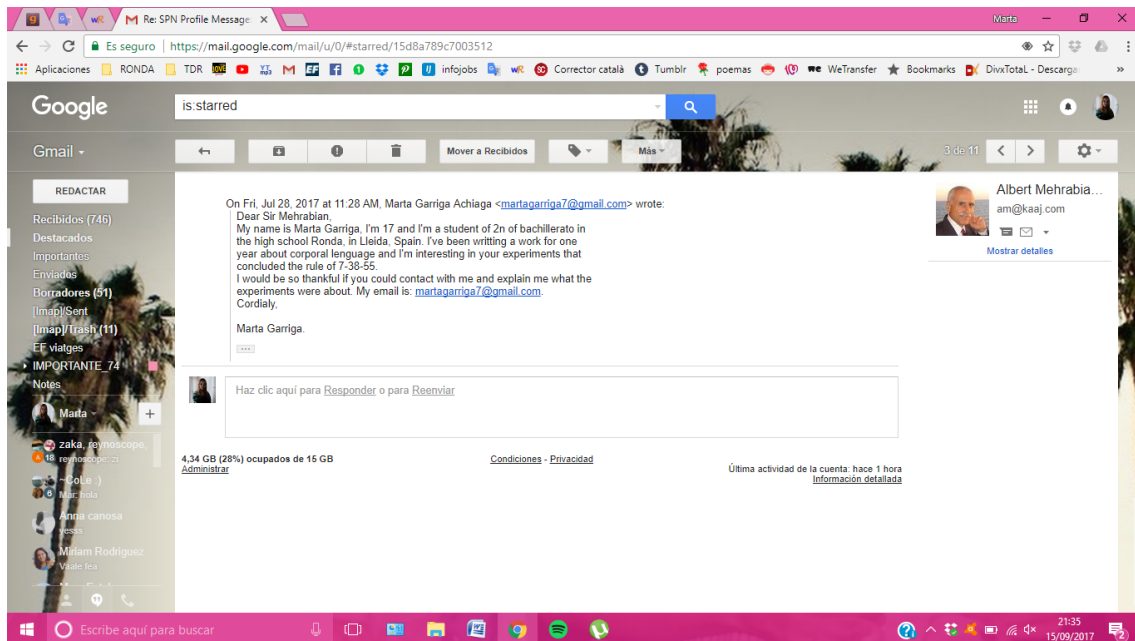
<https://es.linkedin.com/pulse/mentir-es-mucho-m%C3%A1s-dif%C3%ADcil-que-decir-la-verdad-giulia-sammarco> [CONCLUSA 24-08-2017]

<https://primates.es/experimentos-realizados-por-pablo-herreros-y-grupo-punset-para-redes-tve/> [CONCLUSA 25-08-2017]

<https://es.linkedin.com/pulse/mentir-es-mucho-m%C3%A1s-dif%C3%ADcil-que-decir-la-verdad-giulia-sammarco>[CONCLUSA 25-08-2017]

10. Annexos

ANNEX 1: CORREUS AMB EL DR. MEHRABIAN



The screenshot shows a Gmail interface with a list of emails on the left and the content of an email from Albert Mehrabian on the right. The email is titled 'is:starred' and is addressed to Marta. The content of the email is as follows:

Marta,

Please see the material below under Chapter 5 (Double-edged Messages).

If you are to quote from my work, please be careful to read the following and avoid the typical errors of overgeneralizing from my findings.

Please see the links at the bottom of this email to my articles that you can access and read.

Here is the full reference to my book, "Silent Messages" because it is relevant to the findings you mention.

Mehrabian, A. (1981). Silent messages: Implicit communication of emotions and attitudes. Belmont, CA: Wadsworth (currently being distributed by Albert Mehrabian, am@kaaj.com).

Background:

"Silent Messages" is based on my own extensive research findings on nonverbal communication and summarizes those plus findings by other researchers in clear and readable fashion. It is written for the general public and has been a classic ever since it's first edition was published in 1971.

Contents:

Extensive discussion in Chapter 2 (Liking and Approach) dealing with the many ways in which we can nonverbally communicate like and dislike to another. It includes discussion of body positioning (near, far to another), and orientation (turning toward, away), or touching. As with everything else in nonverbal communication, we may do so inadvertently (without even being aware we are doing it) or deliberately.

Chapter 3 (Inferring Emotions) expands on how specifically we can detect and understand nonverbal manifestations of three basic dimensions of nonverbal communication. These three are: pleasure-displeasure, arousal-nonarousal, and dominance-submissiveness. Once you have an understanding of these three basic aspects of emotion and communication, you can apply the understanding in many ways, as is done in subsequent chapters. Chapter 3 shows how pleasure, arousal, and dominance can be used to understand communications of like-dislike.

Chapter 4 (Dominance) deals with subtle and nonverbal expressions of power or control over others and situations. Topics here include body postures showing power versus weakness and covers antecedents of elements of human communications of power and dominance in earlier historical periods and different cultures as well as in animal life.

Chapter 5 (Double-edged Messages) deals with communications where the verbal segment differs with or contradicts the nonverbal segment. The findings summarized in this chapter are often quoted, but unfortunately exaggerated. Chapter 5 clearly delineates the limitations of my findings. My percentage numbers apply only when a person is communicating about emotions and definitely do not apply to communication in general.

Specifically, findings summarized on page 76 of Silent Messages were as follows:

Total liking = 7% verbal liking + 38% vocal liking + 55% facial liking

Once again, from page 79 of Silent Messages, "Obviously, implicit [meaning, nonverbal] expressions are not always more important than words. In fact, implicit cues are ineffective for communicating most referents denoted by words (for example, "I'll see you tomorrow afternoon at 2:00 P.M." "I was wearing my new velour suit yesterday," or " $x + y = z$ ").

If you wish to refer to, or quote from, Professor Mehrabian's work described in this chapter, please be sure that you adhere to the clearly indicated limitations of the findings.

Chapter 6 (Social Style) expands on the basics provided in previous chapters to show readers how they can understand their own and others' social styles, that is, habitual manifestations of certain emotions. These include the many small, transitory, and habitual ways in which a person consistently lets others know his or her temperament or personality.

My book, "Your Inner Path to Investment Success" that also is given in "Selected Mehrabian Publications" (see following link) also includes a great deal of material about Social Styles and how we can infer and understand a person's temperament (emotional characteristics) from their behavior. It, of course, also deals with how to apply such understanding to one's own investments.

Chapter 7 (Environments and Social Interaction) deals with the many ways in which our physical and social environment can influence and direct our emotional and nonverbal communications with one another. Once again, these environmental influences are typically subtle and their power and influence on us is often unrecognized, unless you are trained to do so.

Chapter 8 (A Language within Language) provides a summary of my dissertation topic and earliest work in nonverbal communication (1964). This highly innovative research dealt with how subtle variations in the way we phrase our sentences can show our true feelings. For example, as a woman enters a crowded room, two men exclaim simultaneously. One says, "Here's Kathy," the other says, "There's Kathy." Takes another example: "What do you think of their marriage?" answered with: "My husband thinks it's great" or "Don't you think it's great?" or "I think it's great."

Chapter 9 (Applications) deals with everyday applications of findings in nonverbal communication. These include discussions of: sales, persuasion, deceit, advertising and political campaigns, romance, social alienation, clues to another's discomfort, problem social styles, and psychotherapy.

Additional Background Articles you Can Download:

Please do not publicize the four links supplied immediately below, as I only supply these four links to selected individuals -- they are not for the general public.

1. "Communication Without Words" easy to read and very informative: <http://www.kaaj.com/psych/articles/WithoutWords.pdf>
2. A summary of my research on nonverbal communication: <http://www.kaaj.com/psych/articles/NonverbalCommunication.pdf>
3. Nonverbal signs of deceit: <http://www.kaaj.com/psych/articles/NonverbalDeceit.pdf>
4. Detecting feelings from the manner in which sentences are worded: http://www.kaaj.com/psych/articles/Verbal_Imediacy.pdf

The next two links are for general publication. Here is a link to my published books:

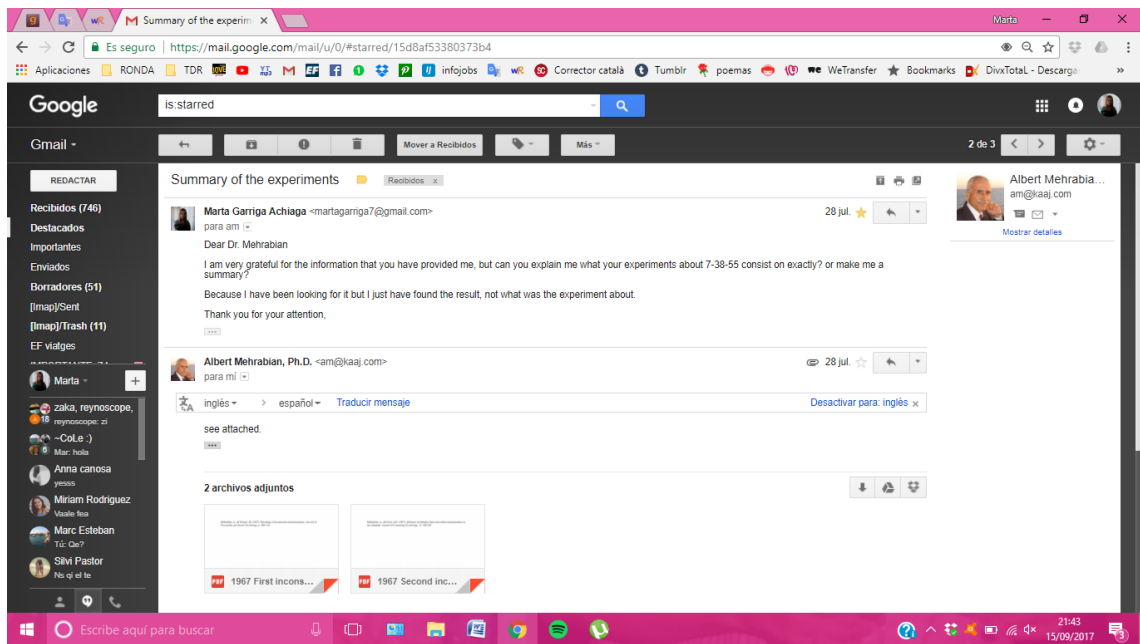
<http://www.kaaj.com/psych/books.html>

And, here is a link to my publications:

<http://www.kaaj.com/psych/pub.html>

Best wishes,

Albert Mehrabian
am@kaaj.com
[Mostrar detalles](#)



ANNEX 2: FILMACIONS DE LA PAUTA D'ANÀLISI