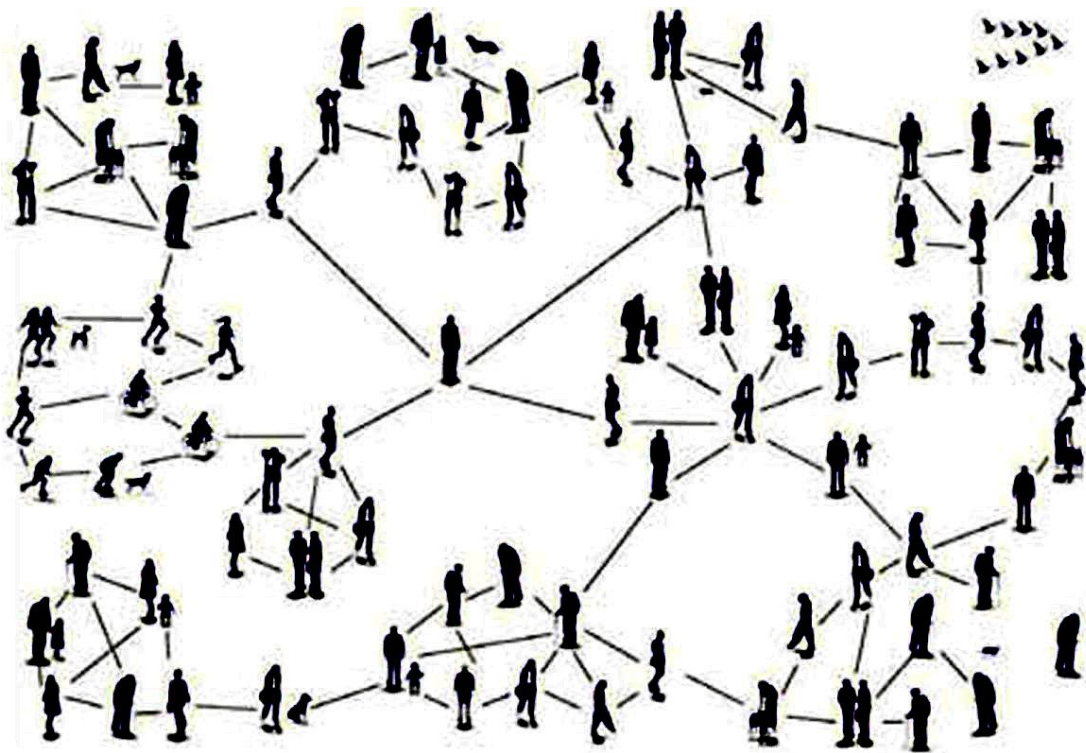


NI 360, NI 180; 6 GRAUS

Estudi de la teoria dels sis graus de separació



I rarely end up where I was intending to go, but often
I end up somewhere that I needed to be.
(Poques vegades acabo anant on pretenia anar, però sovint
arribo a llocs que necessitava ser)
-Douglas Adams

Agraïments

Han estat moltes les persones que de manera desinteressada han col·laborat en aquest projecte i per aquest motiu m'agradaria donar les gràcies a totes i cadascuna d'aquestes persones.

Al meu tutor d'aquest treball, per estar sempre disponible per respondre als meus dubtes i qüestions, però sobretot per aconsellar-me en tot moment.

A Francesc Balagué i Michiel Das, per interessar-se en el meu treball i estar sempre disposats a col·laborar.

A la meva família i amics, que han fet tot el que han pogut i una mica més per contribuir en aquest treball i han suportat els moments d'estrès i angoixa quan alguna cosa no anava del tot bé.

A tothom que ha preguntat per aquest projecte i s'han ofert com a voluntaris per col·laborar, perquè coneixien algú d'algun país per exemple, encara que llavors no hagin pogut fer-ho.

Però sobretot a totes aquelles persones que pel motiu que fos han estat escollides per realitzar cadenes de sis graus i han dedicat part del seu temps a pensar a qui triar per continuar la cadena i a preguntar.

Sense ells, aquest treball no hagués estat possible.

Índex

1.Introducció.....	p.5
2.La teoria dels sis graus.....	p.7
2.1 Funcionament.....	p.7
2.2 Sis graus: molt o poc?.....	p.8
2.3 Hipòtesi de veracitat en el temps.....	p.9
3.Origen i evolució.....	p.12
4.Frigyes Karinthy i altres investigadors d'aquesta teoria.....	p.15
4.1 Frigyes Karinthy.....	p.15
4.2 Stanley Milgram.....	p.16
4.3 Kevin Bacon.....	p.17
5.Ciència de les xarxes.....	p.18
5.1 L'era de la connectivitat.....	p.18
5.2 La teoria dels grafs.....	p.19
5.3 Xarxes socials.....	p.20
5.3.1 Xarxes socials analògiques.....	p.20
5.3.2 Xarxes socials digitals.....	p.21
5.4 Distància social.....	p.24
5.5 La visió del món des de la Novena Avinguda.....	p.25
6.Influències.....	p.27
6.1 Influència entre persones.....	p.27
6.2 Regla dels tres graus d'influència.....	p.28
6.3 L'efecte papallona.....	p.29
7. Aplicacions d'aquesta teoria.....	p.31
8.Casos on s'ha utilitzat.....	p.32
8.1 Sixdegrees.org.....	p.32
8.2 Sis graus de 'sexperació'.....	p.32
8.3 La ruta Baobab.....	p.33
8.4 El viatge de mi targeta.....	p.33
8.5 Màgia per conèixer ídols.....	p.34
9. La teoria dels sis graus en l'oci.....	p.36

9.1 Cinema.....	p.36
9.2 Televisió.....	p.37
9.3 Música.....	p.38
9.4 Jocs.....	p.40
10. Què pensa la gent sobre la teoria?.....	p.41
11. La teoria dels sis graus: present i futur.....	p.46
12.Estudi i creació de cadenes de sis graus.....	p.48
12.1 Procediment.....	p.48
12.1.1 Direct Search o Broadcast Search.....	p.48
12.1.2 Elecció dels destinataris.....	p.49
12.1.3 Decidir un mitjà per dur-ho a terme.....	p.50
12.2 Les meves cadenes.....	p.52
12.3 Anàlisi de le meves cadenes.....	p.54
13.Conclusions.....	p.57
14.Bibliografia i Webgrafia.....	p.62
Annexos.....	p.66

1.Introducció

Segurament algun cop heu sentit l'expressió <<el món és com un mocador>>. Aquesta expressió, que fa referència a un món petit, és utilitzada sovint en situacions on una persona descobreix que el seu nou company de feina ha conegut a un famós a nivell mundial o que la persona a qui li ha venut un llibre és família d'un seu tiet. Són situacions inesperades, però alhora força comunes. La teoria dels sis graus, recull aquesta idea de món petit, i la utilitza per determinar la separació entre vostè i qualsevol persona del món.

La idea de fer el treball de recerca sobre la teoria dels sis graus, comença en una lectura que se'm va presentar en una pràctica de l'examen *First Certificate in English (FCE)*. En ella s'explicava aquesta teoria i el seu funcionament. Des de la primera línia em va captar l'atenció i em va crear certa curiositat, cosa que va fer que volgués saber més sobre ella. És per aquest motiu, que vaig veure en aquest treball de recerca, la oportunitat perfecte per investigar i descobrir més sobre aquesta teoria.

Des del moment que vaig iniciar aquest treball tenia clar que volia demostrar si aquesta teoria era certa i vàlida, ja que tot i que pel poc que havia llegit sobre ella, tot semblava apuntar que sí, hi havia certs punts que em feien dubtar o pensar que era simplement un mite. Per posar un exemple, el fet de que es pogués arribar a qualsevol persona del món, em portava a pensar en les tribus que viuen aïllades de la societat. En el cas que no ho fos, el meu objectiu seria reescriure-la segons el que descobrís. A banda d'aquesta meta fonamental, volia realitzar un estudi complet sobre aquesta teoria per descobrir coses com les utilitats que pot tenir i els criteris a seguir per escollir a una persona per formar part d'una cadena. I evidentment, formar cadenes cap a persones més o menys conegudes per a la societat, per tal de posar a prova aquesta teoria de Frigyes Karinthy.

Per realitzar la part teòrica d'aquesta investigació, m'he basat principalment en el llibre *Six degrees: The Science of a Connected Age*, de Duncan Watts, publicat l'any

2003, tot i que també he utilitzat entrevistes i pàgines web que informen sobre punts d'aquesta teoria que no es tracten en el llibre. Pel que fa a la part pràctica, he utilitzat les enquestes, tant per realitzar les cadenes per comprovar de primera mà si aquesta teoria és verídica o no, com per conèixer la opinió de la gent.

Evidentment però, no tot ha estat senzill. La teoria dels sis graus és encara poc coneguda entre la població que, o bé no la coneix, o bé la veu com una llegenda urbana. Això ha provocat certes dificultats i sobretot confusió a gent que descobria l'existència d'aquesta teoria en el moment en que formaven ja part d'una cadena. Personalment en canvi, aquestes dificultats han estat un punt motivacional, ja que el fet de donar a conèixer aquesta teoria, li donava un punt més de veracitat i utilitat.

A continuació, us presento els resultats que he extret a partir de la meva hipòtesis, esperant que amb els coneixements que s'hi poden adquirir, igual que he adquirit jo realitzant-lo, pugui ajudar a almenys una persona, a corroborar o desmentir la idea que té sobre aquesta teoria.

2.La teoria dels sis graus de separació

La teoria dels sis graus de separació, és una hipòtesis que exposa que qualsevol persona del planeta, està connectada amb qualsevol altra, mitjançant una cadena de coneguts, formada per no més de cinc intermediaris. Dit d'una altra manera, vostè coneix a una persona, que coneix a una persona, que coneix a una persona, que coneix una persona, que coneix a una persona, que coneix a qualsevol persona del món. El concepte està basat en la idea de que el nombre de coneguts creix exponencialment amb el nombre d'enllaços a la cadena, per tant, amb molt pocs enllaços es pot arribar a un nombre de coneguts que sigui aproximadament, la població humana sencera.

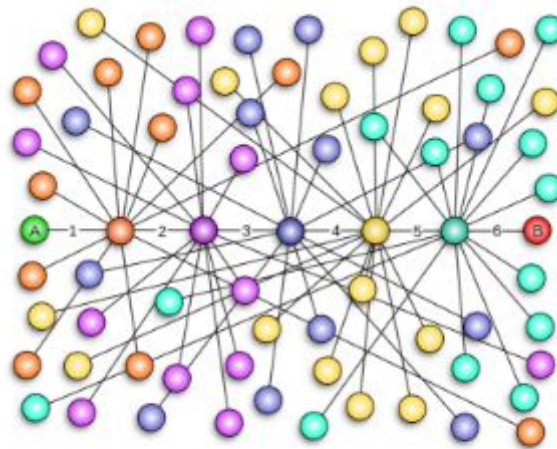


Figura 1: Representació d'una cadena de sis graus entre l'individu A i l'individu B, mostrant també l'elecció d'una persona entre els coneguts.

2.1Funcionament

El funcionament d'aquesta teoria parteix del fet que cada persona, coneix de mitjana cent persones, entre familiars, amics i companys de feina o escola. Tenint en compte que cadascun d'aquests coneguts coneix també cent persones, qualsevol persona, fent una cadena de tan sols dos graus, pot arribar a un total de deu mil persones. Si es continua la cadena seguint el mateix patró, afegint tan sols un grau més, es podria arribar al milió de persones involucrades, afegint-ne dos, gairebé a cent milions, i amb tres, a cent mil milions. Tot i això, s'ha de tenir en compte que

mai s'arribarà a aquestes xifres exactes, ja que sobretot en els primers graus, hi ha coneguts que són comuns en més d'una persona.

Per donar utilitat a aquesta teoria, i connectar-se un mateix amb qualsevol altre persona del món, tan sols s'ha de crear un missatge especificant el tipus de persona a la qual es vol arribar. A continuació es passa el missatge a una persona coneguda, la que es cregui més adequada, per tal que aquesta segueixi el mateix procediment, i així successivament fins a arribar a la persona que compleixi les característiques desitjades.

La clau que permet connectar una persona amb qualsevol altra arreu del món, és el fet de que avui dia, tothom coneix a una persona que ha anat a viure a un altre país, o almenys ha sortit del país on viu per a fer un viatge. Això crea enllaços entre països, independentment de la distància que els separi i alhora soluciona la inconnexió entre països, el principal problema d'aquesta teoria.

2.2 Sis graus: molt o poc?

Tant la teoria plantejada per Frigyes Karinthy, com l'experiment realitzat per Stanley Milgram que ho corrobora, explicats en l'apartat 3, mostren que tots estem connectats per no més de sis persones a través de l'elecció d'un conegut, que a la seva vegada escull un altre conegut per continuar formant la cadena. El que cap dels dos té en compte, és que podria haver-hi més coneguts que arribin al destinatari, potser fins i tot en menys graus, però pel motiu que sigui, s'escull una altra persona. Dit en altres paraules, l'experiment de Milgram no demanava a les persones que enviessin la carta a tots els seus coneguts, o almenys un gran nombre d'aquests, per comprovar amb quina persona coneguda arribava al destinatari de manera més ràpida.

Tot i que la manera més eficaç de comprovar el menor nombre de graus necessaris seria la segona, coneguda com a *broadcast search*, el primer mètode (*direct search*)

és més senzill i per tant el més utilitzat, ja que no involucra a tanta gent per arribar a un únic destinatari. Amb el *direct search*, tan sols participen sis persones, en canvi amb el *broadcast search*, podria arribar a involucrar tot el país per arribar a una persona.

Tenint en compte aquest fet, tot i que a priori, sis sembli un nombre molt petit, sobretot tenint en compte la població mundial, no ho és tant. De fet, si seguim la tècnica de *direct search*, qualsevol nombre de graus superior a dos, és considerat un nombre elevat. Això es deu a que dos graus de separació, ja impliquen deu mil persones.

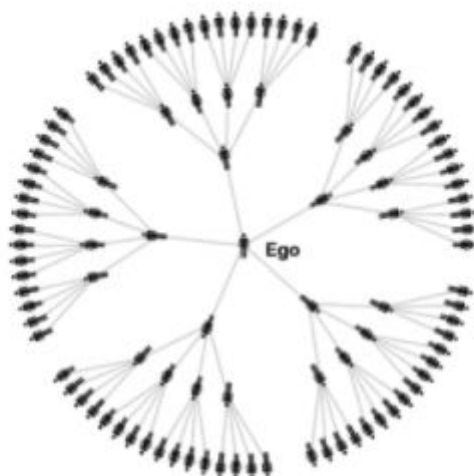


Figura 2: Representació del creixement exponencial. Ego només coneix a cinc persones, però a través d'elles, i en tan sols dos graus de separació, pot arribar a conèixer 25 persones. Si suméssim un grau més, Ego podria conèixer 105 persones i així successivament fins a arribar a la població mundial sencera.

2.3 Hipòtesi de veracitat en el temps

Frigyes Karinthy, en el relat on es troba l'origen d'aquesta teoria, ja es va preguntar des de quan era verídica. Posava com a exemple Juli Cèsar, un emperador que malgrat ser popular, si hagués intentat tenir contacte amb un sacerdot d'una tribu maia o asteca, per exemple, no ho hauria aconseguit. Almenys no amb cinc passos. Això és degut al problema esmentat a l'apartat 2.1, la inconnexió entre països. El meu objectiu doncs, és fer una hipòtesi sobre el moment en el qual va començar a ser vàlida aquesta teoria.

A l'època de Juli Cèsar, els europeus no tenien coneixements sobre el continent americà, pràcticament no en coneixien ni la seva existència. Per això, en aquella època, aquesta teoria no hagués estat vàlida, ja que no hauria pogut connectar una persona europea amb una americana. Així doncs, es pot afirmar, que aquesta teoria no ha estat vàlida fins el 1492, l'any en que es va descobrir Amèrica. Durant l'Edat Mitjana però, la societat estava dividida en els tres estaments socials (clero, noblesa i plebeus), per tant tenint en compte que els monarques disposaven del poder absolut, la connexió entre persones de diferents classes era un assumpte complicat i en conseqüència, el funcionament d'aquesta teoria també era complicada. A partir dels moviments revolucionaris liberals succeïts a finals del segle XVIII, sobretot a França, es podria afirmar que les possibilitats de que aquesta teoria funcionés van augmentar. Si més no, per crear cadenes entre persones d'un mateix país. Aquestes facilitats però, es van reduir amb l'esclat de la Primera Guerra Mundial i evidentment va seguir així fins passada la Segona Guerra Mundial. A partir de llavors, es pot dir que la societat ha estat cada vegada més comunicada, sobretot amb les, cada cop més avançades, tecnologies. Tot i això, cal tenir en compte que hi ha hagut, i hi segueix havent períodes de dictadures que dificulten la comunicació amb les persones que habiten al país.

Un altre assumpte a tenir en compte és la correspondència, ja que les cartes i les postals han servit per comprovar la validesa d'aquesta teoria, a part de ser encara un mitjà per utilitzar-la. Es creu que hi ha documents enviats d'una persona a una altra mitjançant un intermediari, pràcticament des de la invenció de la escriptura. S'ha descobert que tant els faraons a Egipte, com en la cultura grecorromana, ja hi havia la tradició de la carta. De fet, es diu que August, va ser el creador del primer sistema regular de correu, tot i que només era per ell i les persones que l'acompanyaven. En el cas de la tribu americana Quechua, hi havia persones que assumien el rol de missatgers i feien torns per transportar informacions i notícies pel territori habitat pels Inques.

Pel que fa als inicis de correu públic a diferents països europeus, França data l'inici d'aquests sistema a l'any 807, durant l'època de Carlemany, a Alemanya a mitjans del segle XV, a Itàlia i a Anglaterra durant el segle XVII i a Espanya l'any 1213.

Per tant es pot dir que la teoria dels sis graus ha estat vàlida des de que els reis han perdut gran part del seu poder i els ciutadans tenen més llibertats. Tot i això, s'ha de tenir en compte que avui dia, encara hi ha països, com per exemple Corea del Nord, que tenen la dictadura com a forma de govern. Pel que fa al tema de la comunicació, es pot afirmar que és vàlida des de que la correspondència és pública.

3. Origen i evolució

L'origen d'aquesta teoria té lloc l'any 1929. Frigyes Karinthy, escriu una història anomenada *Chains* (Cadenes) (Annex 1) on s'exposa la idea que l'univers es troba en una fase d'expansió i contracció alhora. Per una banda, els astres de l'univers es van separant cada vegada més, però per l'altra, les persones estem cada cop més connectades i per tant, més properes les unes amb les altres. El fet de pensar en l'univers com una realitat petita, contràriament a la idea generalitzada d'una de gran, porta a l'autor a pensar que formant una cadena de no més de cinc persones, amb algun tipus de relació entre elles, es podria arribar a qualsevol persona del planeta. Per posar en evidència aquesta idea, al conte es relaten dues cadenes, de no més de sis graus, en les quals s'arribaven a Selma Lagerlöf, primera dona guardonada amb el Premi Nobel de Literatura, i un treballador de la companyia automovilística Ford Motor Company.

Després d'aquest conte, no es va publicar res més relacionat amb la teoria fins l'any 1950, quan Ithiel de Sola Pool i Manfred Kochen es van proposar demostrar la teoria matemàticament, però vint anys després, seguien sense trobar-ne una fórmula o una resposta satisfactòria. Això es devia a que a l'hora de calcular el nombre de persones a les quals s'arribava als diferents graus de separació, s'havia de tenir en compte que el nombre de coneguts varia, ja que hi ha coneguts en comú, sobretot als primers graus.

L'any 1967, el psicòleg estatunidenc Stanley Milgram va pensar en la manera de demostrar la validesa d'aquesta teoria a través d'una prova que va anomenar 'El problema del petit món'. Aquest experiment consistia en seleccionar un nombre de persones de l'oest dels Estats Units, perquè enviessin un paquet a una persona, desconeguda per ells, que s'ubicava a Massachusetts. Els remitents, tan sols coneixien el nom de la persona, la seva ocupació i la seva localització aproximada. Les instruccions eren clares: havien d'enviar el paquet a persones que coneguessin directament, pensant en qui dels seus coneguts tindria més possibilitats de conèixer directament el destinatari. La persona que rebés el paquet hauria de fer el mateix, i

així successivament fins a arribar al destinatari final. Els resultats mostraven que tan sols es necessitaven sis persones per arribar-hi, contràriament al que molta gent pensava, centenars de persones. Tot i això, aquests resultats van ser molt criticats, ja que només un terç dels paquets van arribar al destinatari final, així com també perquè les persones seleccionades per l'experiment, tenien un nivell d'ingressos superior a la mitjana i per tant, no era representativa de la població del país.

Fins aquest moment però, ningú havia denominat aquesta teoria pel nom per la que se la coneix actualment, teoria dels sis graus de separació. Aquesta expressió va ser introduïda per John Guare l'any 1991.

Sens dubte però, el moment en el qual aquesta teoria va començar a tenir una forta repercussió, va ser quan Brett C. Tjaden va publicar un joc d'ordinador a la pàgina de la Universitat de Virgínia. Aquest joc, batejat com a "Oracle de Bacon a Virgínia" per la revista "Time", documenta les connexions existents entre diferents actors mitjançant la Internet Movie Database (IMDb) i els relaciona amb l'actor Kevin Bacon, utilitzant la idea del problema del petit món. Quan l'actor o actriu ha

Nombre de Bacon	Nombre d'actors que el tenen
0	1
1	1.550
2	121.661
3	310.365
4	71.516
5	5.314
6	652
7	90
8	38
9	1
10	1

Figura 3: Distribució dels actors de Hollywood segons el nombre de Bacon

treballat directament amb Kevin Bacon, es diu que la persona té un número de Bacon 1. Si és una persona que ha treballat amb una altra i aquesta última ha treballat amb Kevin Bacon, es diu que la persona té un número de Bacon 2. I així successivament. Per exemple, l'Angelina Jolie té un número de Bacon 2, ja que va

treballar amb l'actriu Mary Kay Place a la pel·lícula *Girl, Interrupted* i aquesta va treballar amb Bacon a la pel·lícula *Starting Over*. L'any 1996, aquesta pàgina va ser reconeguda com una de les deu millors pàgines web de l'any.

L'any 1998, Duncan Watts i Steve Strogatz es van unir per aprofundir sobre l'experiment de Stanley Milgram. El resultat va ser un model teòric que explicava l'existència de les xarxes de 'món petit', de les quals en destaquen quatre premises:

- Les xarxes socials estan formades per molts grups que es superposen, ja que al seu interior hi ha individus que tenen més d'una relació d'afiliació.
- Les xarxes no són objectes estàtics, sinó dinàmics.
- No totes les relacions potencials són igual de probables.
- A vegades es creen relacions que provenen de preferències i que no tenen res a veure amb les relacions que una persona hagi pogut tenir anteriorment.

L'any 2008, Microsoft va demostrar aquesta teoria mitjançant un estudi realitzat amb l'aplicació *Messenger*. Per realitzar-lo, es va utilitzar la base de dades de l'aplicació, per a comprovar les relacions entre les persones. Utilitzant però, dades de dos anys anteriors i considerant que dues persones eren conegudes si havien intercanviat almenys un missatge, van descobrir que qualsevol parell de persones, està connectat per una mitjana de 6,6 graus de separació.

L'any 2011, Facebook va realitzar "Anatomy of Facebook"; un estudi en el qual van participar tots els usuaris actius de la pàgina, que en aquell moment eren 721.000.000 persones, aproximadament un 10% de la població mundial. L'objectiu de l'estudi era analitzar els amics en comú que tenien els membres d'aquesta comunitat per poder saber quants enllaços hi havia entre un usuari i qualsevol altre. Excloent a celebritats i persones reconegudes, els resultats de l'estudi van mostrar que el 99,6% dels usuaris estaven connectats per tan sols cinc graus de separació.

4. Frigyes Karinthy i altres investigadors d'aquesta teoria

4.1 Frigyes Karinthy

Frigyes Karinthy va néixer el 25 de juny de 1887 a la capital hongaresa, Budapest. Fill d'una família burgesa de classe mitjana, va perdre la seva mare amb pocs anys de vida. El fet de viure en una casa on prevalia l'educació, sobretot cap a l'exterior, li va permetre aprendre altres idiomes a part de l'alemany. Des de ben petit, mostrava especial interès a la literatura i la ciència.

Cap als dinou anys, va començar a escriure articles que van ser publicats en diversos diaris. Anys més tard, ja s'havia fet un lloc en una prestigiosa revista literària anomenada *Nyugat* (Occident). De seguida va estar immers en el món del periodisme, tot i que sempre trobava un lloc per escriure poesia i contes. L'any 1916, va escriure una col·lecció de contes que portava el títol *Please Sir! (Si us plau, senyor!)*, on explicava les seves anècdotes durant la seva època escolar. Va traduir el llibre *Winnie the Pooh* de l'autor Milne, i va convertir-lo en un gran èxit entre els nens hongaresos. En general, els seus escrits tenien un caràcter alegre, transmetien més aviat bon humor, fins a l'esclat de la Primera Guerra Mundial. A partir de llavors, els seus relats es van tornar foscos, tot i que mai va perdre els temes satírics. L'any 1936, va escriure una novel·la autobiogràfica anomenada *Journey Round my Skull (Viatge al voltant del meu crani)*, després d'haver-se sotmès a una operació per eliminar un tumor cerebral. Karinthy és conegut per ser un dels pocs escriptors capaç d'apreciar tant l'art com la ciència, ja que ell entenia que una disciplina no podia existir sense l'altra.

La seva fama però, es deu sens dubte al descobriment que va realitzar l'any 1929: la teoria dels sis graus de separació.

Frigyes Karinthy va morir als cinquanta-un anys, mentre estava de vacances al llac Balaton.



Figura 4: Frigyes Karinthy

4.2 Stanley Milgram

Stanley Milgram va néixer el 15 d'Agost de 1933 a Nova York, ciutat on va passar la seva infància i adolescència. Va cursar psicologia a Queen's College, on es va graduar l'any 1954. Seguidament va realitzar sis cursos més de psicologia, ja que no el van acceptar per cursar un postgrau de psicologia social a la Universitat de Harvard. Finalment el va poder realitzar i se'n va graduar l'any 1960.

És reconegut per realitzar l'Estudi del comportament de l'obediència, més conegut com a l'Experiment de Milgram. Recollit en un llibre anomenat *Obedience to authority*, exposa la disposició d'una persona per obeir les ordres d'una autoritat, sobretot quan les ordres creen un conflicte amb la consciència de la persona.

També és conegut per realitzar el primer experiment de la teoria dels sis graus, en el qual persones de l'oest dels Estats Units havien d'enviar un paquet a un destinatari desconegut per elles, utilitzant com a intermediaris únicament persones conegudes.

Va morir el 20 de desembre de 1984 a la seva ciutat natal, sent considerat (i encara ho és), un dels psicòlegs més importants del segle XX.



Figura 5: Stanley Milgram

4.3 Kevin Bacon

Kevin Bacon va néixer el 8 de juliol de 1958 a Philadelphia, Pennsylvania. Fill d'una professora i un arquitecte, va començar la seva carrera com a actor l'any 1958 representant el paper de Chip Diller a *National Lampoon's Animal House*. Tot i això, va ser la pel·lícula *Footloose*, el que el va convertir en una icona de la cultura pop. Després d'aquesta, va poder participar en diverses pel·lícules, de les quals se'n destaca *The River Wild*, protagonitzada per Meryl Streep amb la qual va obtenir un reconeixement als Globus d'Or. Aquest reconeixement, va donar-li la oportunitat de participar en nombroses pel·lícules acompanyat per persones de renom, com per exemple Tom Cruise o Sean Penn i de seguida es va fer un lloc dins el món de Hollywood. Si per alguna cosa és reconegut Kevin Bacon és per crear la primera evidència de la veracitat de la Teoria dels Sis Graus i donar-la a conèixer mundialment. Tot va començar amb una afirmació que va fer, en la qual assegurava haver treballat amb qualsevol actor de Hollywood, o almenys coneixia algú que hagués treballat amb ells. Aquestes paraules van despertar la imaginació del departament de ciències de la Universitat de Virginia i van crear un portal web anomenat *The Oracle of Bacon (L'oracle de Bacon)*, que li va aportar encara més fama.



Figura 6: Kevin Bacon

5. La ciència de les xarxes

5.1 L'era de la connectivitat

Pensar que petits microorganismes vírics acaben esdevenint grans epidèmies, que un objecte creat a partir de l' idea d'una persona acaba convertint-se en una moda o que un simple error pot fer caure una xarxa tan gran com és l'Internet, pot semblar increïble. Hi ha molts altres exemples d'aquest tipus d'expansió però, tots es poden resumir mitjançant la següent pregunta: com pot ser que el comportament d'un individual aportí tanta informació, que permeti entendre o solucionar problemes col·lectius?

L'era de la connexió sorgeix quan es comprèn que tot el que passa i la manera com passa depèn de la xarxa i alhora, la xarxa depèn de tot el que passa prèviament. Totes les coses estan connectades entre si, però a més a més, també sincronitzades.

Per entendre aquest fenomen s'ha de comprendre primer què és una xarxa. Una xarxa és un conjunt de persones, animals o objectes connectats entre si d'alguna manera. Podem prendre per exemple l'amistat entre diverses persones, els *routers* que ofereixen Internet a la majoria de persones d'un país o les neurones d'un cervell. Per altra banda, també cal entendre la sincronització. La sincronització consisteix en actuar de forma compenetrada, sense la necessitat de tenir un eix principal que serveixi de guia. Tot i això, sempre es troben punts de manera aleatòria, que són focus dins la xarxa. Dit d'una altra manera, hi ha certes parts de la xarxa que són més imprescindibles que d'altres. Per posar un exemple: Hi ha persones que tenen un elevat nombre de coneguts, superior a la mitjana. Aquestes persones serien un focus dins la xarxa, ja que permeten connectar dues persones amb molta més facilitat que altres persones.

A través de totes les connexions que ofereix la xarxa i els seus focus aleatoris, el món es fa més petit, permetent així que tot viatgi de forma més ràpida i arribi a llocs més llunyans.

5.2 La teoria dels grafs

La teoria dels grafs és una branca de les matemàtiques i la informàtica que estudia les estructures existents en la relació entre dos objectes. Aquest estudi permet comprendre l'estructura de les pàgines web, analitzar les xarxes i entendre les molècules entre altres coses.

Un graf fortuït, consisteix en una xarxa de nodes, connectats mitjançant enllaços d'una manera completament aleatòria. La seva representació és abstracte i generalment s'utilitzen els punts per representar els vèrtexs o nodes i línies rectes o corbes per les arestes que connecten els vèrtexs.

Principalment es poden distingir dos tipus de grafs: els dirigits i els no dirigits. Un graf dirigit és aquell que les seves arestes estan orientades, és a dir, tenen una direcció. Aquesta direcció, quan es representa el graf, s'expressa en forma de fletxa. Per la seva banda, els no dirigits són aquells en els que no es pot distingir cap direcció. En la seva representació, les arestes són una línia que no indica de quina manera es relacionen els nodes.

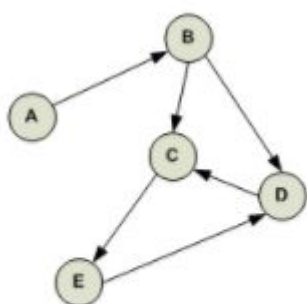


Figura 7: Graf dirigit

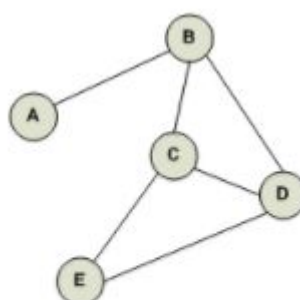


Figura 8: Graf no dirigit

En el camp de les xarxes socials, cada node representa una persona. En aquest cas, s'estudia la posició i importància d'aquesta, per poder entendre relacions complexes entre individus i així poder representar-les gràficament. Així per exemple es podria representar l'estructura de govern d'una societat i de quina manera i a qui es transmet.

En el cas de la teoria dels sis graus, es podria utilitzar un graf dirigit per representar la relació que hi ha entre els diferents intermediaris d'una cadena. En canvi si es volgués representar la relació entre les persones en una societat, s'utilitzaria un graf no dirigit, ja que no es necessari conèixer en quin ordre es relacionen.

5.3 Xarxes socials

Una xarxa social és un tipus d'estructura on les persones o usuaris són els nodes, i les arestes les relacions que les uneixen. Aquestes relacions poden ser molt diverses: familiars, d'amistat, professionals o sexuals entre altres.

Actualment, segons l'Observatori Tecnològic del Ministeri d'Educació, Cultura i Tecnologia, es poden classificar les xarxes socials en xarxes socials analògiques i xarxes socials digitals. A continuació s'exposen les característiques d'aquests dos tipus de xarxa.

5.3.1 Xarxes socials analògiques

Les xarxes socials analògiques estan formades per totes aquelles relacions interpersonals que es desenvolupen sense aparells electrònics ni connexió a la xarxa.

5.3.2 Xarxes socials digitals

Les xarxes socials digitals estan formades per totes aquelles relacions interpersonals que es desenvolupen en mitjans informàtics i electrònics. Dins d'aquest tipus de xarxa, se'n pot fer una classificació segons si el seu contingut és general o específic. Al primer grup se les anomena xarxes socials horitzontals i al segon grup xarxes socials verticals.

Les xarxes socials horitzontals no tenen una temàtica definida, van dirigides a tot tipus de públics i es basen sobretot en els contactes. L'única finalitat que tenen són crear relacions interpersonals mitjançant les diferents eines que cada pàgina ofereix. Les característiques comunes entre elles són la necessitat de tenir un compte propi per accedir-hi, la compartició de continguts com a activitat principal i la seva finalitat, generar llista de contactes.

Els exemples més coneguts de xarxa social horitzontal són: Facebook, Google+, Badoo, Tuenti i MySpace.

Les xarxes socials verticals, per la seva banda, són aquelles que tenen tendència a l'especialització. La majoria d'elles, són creades per tal de que les persones amb interessos comuns puguin compartir els seus coneixements i les seves experiències. Aquest tipus de xarxes socials es poden classificar segons la seva temàtica, segons la seva activitat i segons el tipus de contingut que s'hi comparteix.

Segons la seva temàtica es poden trobar xarxes socials professionals, d'identitat cultural, d'aficions, i de moviments socials entre altres.

-Professionals: són xarxes enfocades al negoci i al comerç. Permeten compartir entre els usuaris l'experiència laboral, així com també el *currículum vitae* i contactar amb empreses que busquin persones per ocupar llocs de treball. Les més importants són *Xing*, *LinkedIn* i *Viadeo*, ja que engloben tot tipus de professions. Dins les especialitzades en una professió, de les més conegudes són *HR.com* per a

persones que treballen en recursos humans i *ResearchGate.net*, per a persones que es dediquen a la investigació de caire científic.

-D'identitat cultural: són un seguit de pàgines creades més recentment degut a la globalització. Molts grups creen les seves xarxes per mantenir la identitat, com per exemple *Spaniards*, per espanyols que viuen arreu del món o *Asianave* per persones procedents de Àsia i Amèrica.

-D'aficions: tal i com el seu nom indica, el formen totes aquelles xarxes destinades a persones que comparteixen activitats d'oci durant el seu temps lliure. Alguns exemples són *Athlinks* per a amants de l'atletisme i la natació, *Dogster* per a apassionats dels gossos o *Moterus* per a totes aquelles persones que els agraden les motos.

-Moviments socials: s'hi desenvolupen temes de preocupació social. Entre elles es pot trobar *WiserEarth*, destinada a la justícia social i la sostenibilitat, i *Care2* per a persones interessades en un estil de vida ecològic i l'activisme social.

-Viatges: les xarxes permeten a les persones que els agrada viatjar compartir les seves experiències, que més tard serveixen de guia per a altres persones, deixant així cada cop més enrere, l'ús de les tradicionals guies de viatge. Les més utilitzades són *Travbuddy*, *Travellerspoint* i *Minube*.

Existeixen altres tipus de xarxes socials especialitzades en temes concrets, com les destinades a l'aprenentatge d'idiomes, però no s'utilitzen amb tanta freqüència com les mencionades i per aquest motiu no se les reconeix com a grup.

Si es classifiquen segons la seva activitat, hi ha les xarxes socials dedicades al microblogging, als jocs, a la geolocalització, de marcadors socials i per a compartir objectes.

-Microblogging: són aquelles pensades per a compartir breus missatges de text. Permeten també seguir a altres usuaris, tot i que això no garanteix una relació

recíproca. Dins aquesta categoria podem trobar *Twitter*, *Wooxie* i *Tumblr* per exemple.

-Jocs: tal i com el seu nom indica, són plataformes que permeten que les persones es connectin per jugar i relacionar-se amb altres jugadors. Normalment, molta gent acostuma a veure-les com a simples pàgines de joc, però en realitat són molt més que això, ja que fins i tot alguns experts han estudiat el comportament dels seus usuaris tant a nivell col·lectiu com individual. Entre les més conegudes hi ha *Second Life*, *Habbo* i *World of Warcraft*.

-Xarxes de geolocalització o georreferència: serveixen per mostrar el posicionament d'un objecte ja sigui una persona, un monument o un restaurant. Alguns exemples són *FourSquare*, *Metaki* i *Panoramio*.

-Marcadors socials: aquestes pàgines serveixen per guardar i classificar enllaços per poder-los compartir posteriorment, així com també per descobrir les llistes d'altres usuaris. A més a més es poden votar i comentar els continguts d'altres membres, enviar missatges i crear grups. Les més populars són *Delicious*, *Digg* i *Diigo*.

-Xarxes destinades a compartir objectes: en aquestes pàgines els usuaris comparteixen continguts com per exemple vídeos, fotografies o notícies. Igual que les xarxes de microblogging, es poden establir relacions entre els usuaris, tot i que no han de ser recíproques obligatòriament. Entre les xarxes destinades a compartir fotos, les més importants pel seu elevat nombre d'usuaris són: *Instagram*, *Flickr* i *Pinterest*. Si en canvi es focalitza en la compartició de vídeos, entre les més famoses hi ha *Youtube*, *Vimeo* i *Dailymotion*. Per altra banda, entre les xarxes destinades a compartir presentacions, les més conegudes són: *Slideshare* i *Slideboom*. Finalment, tot i que no són tan conegudes, hi ha les xarxes socials destinades a la compartició de lectures. Entre les més famoses trobem *Librarything*, *Entrelectores*, *weRead* i *Wattpad*.

5.4 Distància social

La distància social és el sentiment de separació o separació real que hi ha entre dos individus o grups. Com més gran sigui aquesta distància entre dos grups de diferents status o cultura, menor serà la simpatia, comprensió, intimitat i interacció que hi haurà entre ells. Es poden distingir tres tipus de distància social: l'afectiva, la normativa i l'interactiva.

La distància social afectiva consisteix en el nivell de simpatia o empatia que té una persona d'un grup per les persones d'altres grups. Per exemple la falta de voluntat d'una persona per viure al costat d'una família d'una raça diferent indicaria un grau elevat de distància social. Per altra banda, la voluntat de casar-se amb una persona d'una raça diferent, indicaria un grau molt baix de distància social. Aquest tipus de distància social és considerada un problema pels sociòlegs, ja que fomenta prejudicis i aquests l'odi i fins i tot la violència.

La distància social normativa és la diferència que es percep entre una persona que és membre d'un grup i altres persones que no són membres d'aquest mateix grup. És la distinció que es fa entre “nosaltres” i “ells”. La distància social normativa no és necessàriament crítica, sinó que pot simplement indicar que una persona reconeix les diferències entre ella i persones que no són de la mateixa raça, classe, gènere, sexualitat o nacionalitat.

Finalment la distància social interactiva és una manera de descriure com diferents grups de persones interactuen entre si, en termes de freqüència i intensitat d'interacció. Segons aquesta mesura, com més interactuïn els diferents grups, més a prop estaran, socialment parlant. Per altra banda com menys interactuïn, major serà la distància social entre ells. La teoria de les xarxes presta atenció a aquest tipus de distància social i mesura la força dels vincles socials. En el cas de la teoria dels sis graus, la distància entre dues persones és el nombre d'enllaços necessaris per connectar-les, formant la cadena més curta possible. Tot i que es parli de distància, en aquest cas la geogràfica no és la més important. Ho són també la raça, la professió, la religió, l'educació, la classe social i els gustos i activitats que fa una

persona durant el seu temps lliure. Algunes vegades, per connectar dues persones, el punt geogràfic pot ser crític, però altres vegades és més important pertànyer a una mateixa empresa o tenir els mateixos gustos musicals. Tot i així, ser proper a una persona en un aspecte, no vol dir estar lluny d'ella en un altre (Figures 9 i 10).

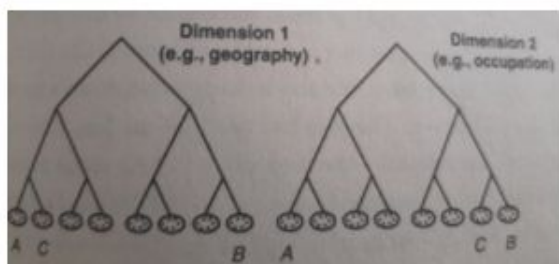


Figura 9: Separació de dues persones envers una tercera, des de dues dimensions diferents: geogràfica i ocupacional. A i C són persones pròximes geogràficament i C i B ho són ocupacionalment.

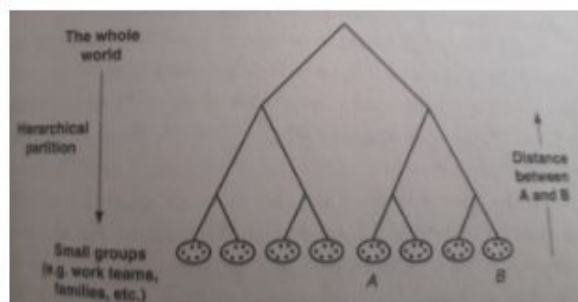


Figura 10: Partició jeràrquica del món, tenint en compte una sola dimensió social. A la part baixa del gràfic hi ha els grups en els quals una persona es relaciona i a la part superior hi ha les connexions que connecten aquests grups.

Aquests tres tipus de distància social es poden produir independentment unes de les altres o simultàniament. Per exemple, unes persones poden ser properes si és té en compte la distància social interactiva, però molt llunyanes en distància social afectiva.

5.5 La visió del món des de la Novena Avinguda

L'any 1976, la portada de la revista The New Yorker estava formada per una imatge de Saul Steinberg's titulada Visió del Món des de la Novena Avinguda. En ella es mostra, tal i com el nom de l'obra indica, la novena avinguda, situada a primer pla i ocupant una quarta part del quadre. Seguidament, ocupant la mateixa porció d'espai, hi trobem una representació d'una illa d'edificis. A continuació, i seguint amb aquesta proporció hi trobem la Desena Avinguda, una porció de Manhattan i el riu Hudson. Finalment, l'últim quart de la imatge, s'hi pot veure l'estat de Jersey i la resta d'estats del país que es troben a l'oest del riu Hudson, expressats a través de les seves capitals, Canadà, Mèxic, l'oceà Pacífic i països de l'altra banda d'aquest

oceà com Japó, Xina o la Sibèria. Steinberg, amb aquesta obra pretenia mostrar que els novaiorquins, presten la mateixa atenció als esdeveniments que es produeixen a la seva ciutat, que als que es produeixen a la resta del món. El científic i professor Jon Kleinberg però, li va donar una interpretació una mica diferent. Ell exposa que una persona, de mitjana, té el mateix nombre d'amics en el seu carrer o barri, que els que té al seu poble o ciutat. Aquest mateix nombre, es repeteix si en el nombre d'amics que té al país i coincideix de nou amb els que té a la resta del món. Hi ha la mateixa probabilitat de que coneguis bé una persona del teu barri, de que coneguis algú de l'altra banda del món. La diferència rau en que al món, hi habiten set bilions de persones, mentre que en un carrer o un barri n'hi viuen moltes menys.



Figura 11: Portada de la revista 'The New Yorker' formada pel quadre de Saul Steinberg: View of the World from the 9th Avenue.

6. Influències

Influència és una paraula que fa referència a l'efecte o conseqüència que té una cosa sobre una altra. Generalment s'utilitza per parlar de la repercussió que es té sobre una persona o objecte que es pot manipular. En el cas de les persones, que viuen i actuen dins d'una societat, la influència es pot definir com l'acte en el qual s'intenta convèncer a un individu perquè segueixi un camí determinat.

6.1 Influència entre persones

Les xarxes per les que les persones es mouen, les afecten de dues maneres. Per una part, les afecta la seva estructura i per l'altra, el seu contingut. Per estructura es fa referència a les persones que es coneixen i les persones que coneixen els nostres coneguts. Per altra banda, per contingut s'entén tot allò que es comparteix per la xarxa. Una persona pot triar amb qui es relaciona, i de quina manera ho fa, però sempre estarà condicionada per l'estructura de la xarxa.

Cal remarcar però, que de la mateixa manera que una persona té capacitat d'influència sobre les que l'envolten, també rep influències d'aquests mateixos. Les persones en general, tenen tendència a copiar el comportament d'aquells amb els que es relacionen.

La seva influència es pot veure de forma clara en una conversa per exemple. Si dues persones estan parlant i una d'elles somriu, el més probable és que la segona persona acabi somrient també. De la mateixa manera que el somriure, són moltes les coses que una persona pot fer que una altra faci, entre elles fumar, beure, cooperar. No obstant això, les persones no només influeixen en accions, també ho fan en sentiments. La alegria, la soledat o la generositat en són alguns exemples. També ho és el suïcidi. S'ha demostrat que quan una persona es suïcida, hi poden arribar a haver el que es coneix com a "epidèmies de suïcidi", és a dir casos de suïcidi per imitació.

Tal i com esmenta James Fowler en l'entrevista realitzada per Eduard Punset, conèixer la influència que tenen les persones, permet en molts casos modificar el comportament dels individus d'una xarxa, aportant sovint beneficis per aquesta. Un exemple seria el cas d'una sortida d'emergència. En la gran majoria dels casos, aquestes es troben en punts clau de recintes, sense cap objecte al davant que pugui dificultar la sortida de persones. Com a conseqüència, quan és necessari utilitzar-les, les persones, que generalment tendeixen a imitar el comportament d'aquells del seu voltant, intenten sortir a través d'elles totes alhora provocant així embussos i caos. Si en canvi, es té en compte la quantitat de persones que formen la xarxa i la influència que aquestes causen sobre un individu, es descobreix que el millor que es pot fer en aquests casos és posar una columna a pocs metres de distància de la sortida. D'aquesta manera es redueix la quantitat de persones a les que s'imiten i per tant, la sortida es realitza d'una forma més ordenada. Així doncs, sent conscients del gran poder que les xarxes exerceixen sobre les persones, es podrien aplicar mètodes com aquest per reduir situacions de caos i poca organització, i com a conseqüència el nombre d'accidents.

6.2 La regla dels tres graus d'influència

La regla dels tres graus d'influència és una teoria creada per Nicholas A. Christakis i James H. Fowler l'any 2007 i centrada en les xarxes socials. Sorgeix de l'intent de demostrar la influència que té cadascú amb les persones que l'envolten, encara que no hi hagi una relació directa entre elles. Així doncs, analitzant l'influència que cada persona causa en el comportament d'altres Christakis i Fowler arriben a la conclusió

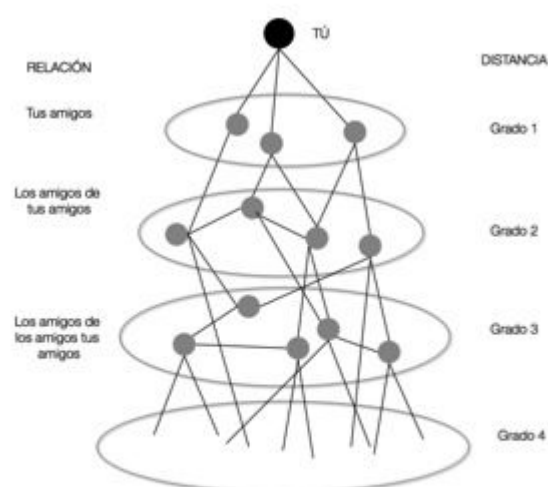


Figura 12: Persones a les que influenciem i ens influencien.

de que les persones influïm fins al tercer grau. És a dir, afectem fins als amics dels amics dels nostres amics.

Per arribar a aquesta conclusió, van dur a terme experiments sobre l'obesitat i el tabac entre altres coses, i la manera com aquests dos factors influencien als amics d'una persona obesa o fumadora. A través d'aquests, es va descobrir que si una persona s'engreixa, els seus amics tenen més possibilitats d'engreixar-se. I no només aquests, sinó també els amics dels amics i els amics dels amics dels amics. De la mateixa, si una persona decideix deixar de fumar, existeix un nombre més elevat de possibilitats de que les persones del seu voltant deixin de fumar. I els amics d'aquests i els amics dels amics d'aquests. Així, provant amb diferents factors, es van adonar que el nombre tres es repetia una i una altra vegada en els resultats.

El fet que la influència es freni al tercer grau, es fonamenta en la corrupció de la informació, és a dir, com en el joc del telèfon, la informació no és la mateixa que ha emès l'emissor quan arriba al tercer receptor; en la inestabilitat de la xarxa, ja que els llaços socials a partir del tercer grau no són constants en el temps i finalment en el fet de que en general, les persones ens relacionem en grups petits, els membres dels quals estan relacionats entre ells per menys de tres graus.

6.3 L'efecte papallona

L'aleteig de les ales d'una papallona es pot sentir a l'altra banda del món. És aquest proverbi xinès, el que va inspirar al meteoròleg i pioner en el desenvolupament de la teoria del caos, Edward Norton Lorenz, per crear aquesta teoria.

La idea és que qualsevol acció que es fa, per més petita que sigui, té una repercussió en una magnitud molt més gran. Així doncs, si tenim unes condicions inicials i aquestes s'alteren, es donaran grans canvis en l'evolució de la xarxa.

Per exemple, en el cas de les papallones, s'afirma que el moviment d'ales que aquestes fan, pot arribar a tenir una forta repercussió en la força del vent, fins al punt de poder provocar un huracà.



Figura 13: Proverbi xinès que inspira aquesta teoria.

7. Aplicacions d'aquesta teoria

La teoria dels sis graus, tal com s'ha explicat a l'apartat 5, té els seus fonaments en la ciència de les xarxes. Com que aquestes xarxes engloben totes les relacions interpersonals, es poden trobar múltiples aplicacions per aquesta teoria en àmbits molt diferents entre si.

-Àmbit sanitari: Dins l'àmbit de la salut, la teoria dels sis graus és útil per trobar persones compatibles que puguin ser donants de sang o òrgans en cas de necessitar un trasplantament, per exemple. Pel que fa a la xarxa, si es descobreixen quins tipus de persones poden ser focus, es pot evitar que certs virus continuïn expandint-se i frenar epidèmies.

-Àmbit laboral: Tal i com s'exposa a l'apartat 8, aquesta teoria pot servir per trobar un lloc de treball. Una manera és la de Michiel Das, és a dir, a través d'una targeta. L'altra és exposar als contactes que s'està en un procés de recerca de feina, per tal de que ells ho puguin transmetre també als seus contactes. Entre aquests hi pot haver una persona que treballi en una empresa on hi ha un lloc de treball vacant que s'adapti a les característiques de les persona.

-Àmbit de la comunicació: Un clar exemple de que les notícies s'expandeixen molt ràpidament entre la població, són els rumors. Mitjançant la teoria dels sis graus, es pot difondre informació de manera ràpida i fàcil, tan sols exposant-la als contactes propis i demanant que aquests transmetin aquestes dades als seus contactes.

-Àmbit de la recerca: Si s'està realitzant una investigació o una recerca, mitjançant la teoria dels sis graus es pot contactar amb persones expertes en el tema que s'estigui investigant.

-Àmbit de l'oci: Un exemple de que la teoria dels sis graus no només serveix per temes econòmics o socials és el viatge de Francesc Balagué, explicat a l'apartat 8.3. Tot i això, també ens pot ser útil per a conèixer altres persones que tenen uns mateixos gustos i aficions.

8. Casos on s'ha utilitzat

8.1 Sixdegrees.org

Sixdegrees.org es defineix com una xarxa social amb consciència social. Fundada per l'actor Kevin Bacon i basada en el seu propi joc (explicat a l'apartat 3), aquesta pàgina permet connectar amb persones i celebritats per donar a conèixer i recaptar diners per projectes o entitats solidàries. Des del primer moment moltes persones i empreses van adherir-se a aquest moviment, aconseguint així finançar projectes de caràcter mèdic, educatiu o medioambientals. Entre els més destacats, hi ha Kyra Sedgwick que va col·laborar amb Natural Resources Defense Council, Ashley Judd que va ajudar a YouthAIDS Charity i Jessica Simpson que va cooperar amb Operation Smile.



Figura 14: Logotip de la pàgina SixDegrees.org

8.2 La teoria dels sis graus de “sexparació”

L'empresa farmacèutica britànica Lloyds Pharmacy, va crear una pàgina web amb la funció de que les persones puguin descobrir el nombre de parelles indirectes que tenen. És a dir, el nombre de persones amb les que han mantingut relacions sexuals indirectament. Una parella indirecta és una persona que ha tingut relacions amb la parella actual, o una ex parella. Tot i que molta gent utilitza la pàgina per curiositat o diversió, l'objectiu amb la qual es va crear, és conscienciar la població britànica de la facilitat amb la que es pot transmetre una malaltia de transmissió sexual.

Quan una persona entra a la pàgina, la única cosa que ha de fer és introduir dades com la seva edat i el nombre de persones amb les quals ha mantingut relacions sexuals. Les dades d'aquesta pàgina mostren que els homes britànics, de mitjana tenen nou relacions al llarg de la seva vida, mentre que les dones en tenen 6,3. Per

tant, seguint el creixement exponencial, tal i com indica la teoria dels sis graus, s'obté que seguint agafant vuit com a nombre mig de parelles i elevant-lo a sis, dóna un total d'una xarxa sexual mitjana formada per 262.144 persones.

8.3 La Ruta Baobab

Ruta Baobab és el nom que rep un blog que recull informació, recursos i enllaços relacionats amb viatges. Aquesta pàgina però, va acabar transformant-se en un testimoni diari d'una volta al món en setze mesos. Basant-se en la teoria dels sis graus, Francesc Balagué, autor del blog, construïa dia a dia la seva ruta a través de conèixer persones i acostar-se a les seues respectius territoris i cultures. Començant al Brasil i acabant amb un viatge amb tren Transsiberià de Beijing a Moscow, Balagué va recollir al seu diari detalls com per exemple el cost d'una volta al món, transports, allotjaments, guies i llibres.

8.4 *El viaje de mi targeta*

El viaje de mi targeta és un projecte que comença amb la crisi i la manca de treball. Michiel Das, és un home que va passar de tenir la que considerava la feina dels seus somnis, a estar a l'atur degut a la manca de feina en el sector de la fotografia. Després d'haver presentat diversos currículums i haver enviat diversos correus electrònics, seguia sense trobar feina. Això va provocar que acabés passant un moment dolent i perdés les ganes fins i tot de sortir amb els amics. Fins que un dia, donant un cop d'ull a les xarxes socials va veure una targeta d'un noi que li va cridar l'atenció. En ella s'hi esmentava el nom i el número de telèfon del jove, aprofitant la lletra d'una coneguda cançó. Das, va veure en aquesta targeta un nou mètode per a trobar feina. Així doncs, va decidir crear la seva pròpia targeta, i utilitzar la teoria dels sis graus per fer-la viatjar. Creia que si la teoria era certa, la targeta només hauria de passar de mà en mà cinc vegades, abans que ell obtingués algun tipus de

missatge per part d'alguna empresa. I així va ser. Poc temps després, i gràcies a la teoria dels sis graus, Michiel Das va començar a treballar a l'empresa SEAT.

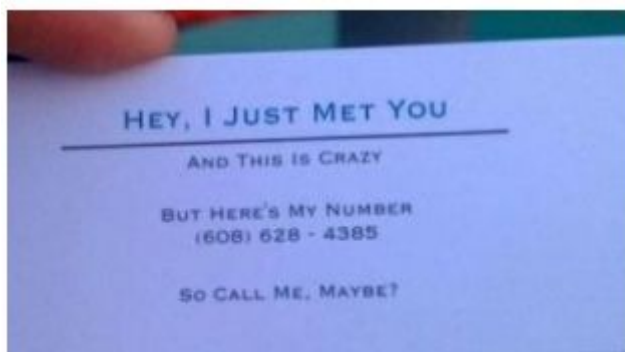


Figura 15: Targeta que va inspirar Michiel Das per realitzar la seva i buscar feina.

8.5 Màgia per conèixer ídols

Antonio Díaz, més conegut com a *Mago Pop* tenia un objectiu molt clar: volia conèixer al seu ídol, Nick Mason, bateria de Pink Floyd. Per aconseguir-ho, va utilitzar la màgia i la teoria dels sis graus. Fent trucs de màgia per guanyar-se la seva confiança, Díaz va utilitzar persones més o menys reconegudes en el panorama nacional i internacional, per fer d'intermediaris a la seva cadena de coneguts. Així doncs, personalitats com Santi Balmes, membre del grup musical Love of Lesbian, el científic i divulgador Eduard Punset, l'actor Alejo Sauras, la cantant Ruth Lorenzo i el cuiner Ferran Adrià, van convertir-se en enllaços d'una de les cadenes més famoses d'aquesta teoria. La demostració però, no es va quedar aquí. Després d'una primera comprovació, el Mago Pop va intentar acostar-se a una personalitat que li suposés un repte encara més difícil que el primer: Stephen Hawking. En aquest cas, la cadena va ser documentada per Discovery Max, en una sèrie de quatre capítols. Per començar, va dirigir-se al museu CosmoCaixa, a Barcelona, ja que creia que era el lloc més proper on li podien proporcionar un contacte que li servís com a primer grau. I així va ser com va conèixer a Jorge Wagensberg, un físic i professor d'universitat, a més a més primer director del museu esmentat anteriorment. Wagensberg, va proposar-li com a següent grau Leila Alaoui, una fotògrafa marroquina, que no li va resultar gens fàcil de trobar. Tot i

això, Antonio Díaz no es va donar per vençut i finalment, uns dies després d'haver tornat del viatge de recerca de la Leila, va rebre un correu d'aquesta dient-li que es trobava a Barcelona fent una sessió de fotografia. El Mago Pop doncs, ja tenia localitzat el segon grau de la seva cadena. Alaoui va proporcionar-li el tercer grau, que es trobava a l'altra banda de l'oceà Atlàntic, concretament al Museu d'Historia Natural de Nova York, ja que allà treballava una amiga de la seva germana, Ashley Pagnotta. Pagnotta és doctora en astrofísica, especialista en explosions estel·lars, a més a més de divulgadora científica en el museu on treballa. Terese Brewster va ser escollida com a quart grau d'aquesta teoria. Brewster és la presidenta de Zero Gravity Corporation, una companyia d'entreteniment i oci de Las Vegas que ofereix experiències a gravetat zero, simulant una estància en una nau espacial. A més a més, aquesta companyia va poder acollir a Stephen Hawking, quan aquest va voler realitzar un viatge espacial amb el simulador. És per això que Brewster va proporcionar a Antonio Díaz, el contacte de la persona que va fer possible aquest moment: Peter Diamandis. Peter Diamandis és enginyer i metge, a part de fundador i president de XPrize Foundation. Aquesta fundació promou la innovació tecnològica a l'espai, la sostenibilitat, la robòtica o la medicina entre altres camps. El primer cop que es van veure, Hawking li va transmetre a Peter Diamandis, el seu somni de volar a l'espai, ja que sabia que ell havia estat treballant en temes de viatges espacials. De primeres Diamandis va dir que no el podia ajudar a anar a l'espai, però el podia portar a un viatge a gravetat zero. Finalment, gràcies a Wagensberg, Alaoui, Pagnotta, Brewster i Diamandis, Antonio Díaz, va poder conèixer i actuar davant de Stephen Hawking, al Centre de Ciències Matemàtiques de la Universitat de Cambridge.



Figura 16: Antonio Díaz (Mago Pop) amb Stephen Hawking

9. La teoria dels sis graus en l'oci

La teoria dels sis graus, es presenta sovint davant la societat com una curiositat, més que com un plantejament útil en moltes situacions. És per això que aquesta hipòtesis curiosa, ha estat l'inspiració per guionistes de sèries, pel·lícules i fins i tot compositors.

9.1 Cinema

Al llarg de la història han aparegut diverses pel·lícules a les cartelleres dels cinemes que portaven per títol el nom d'aquesta teoria o bé en feien referència d'alguna manera.

La més famosa entre totes les que fan referència a aquesta teoria és *Six degrees of Separation*, una pel·lícula classificada dins el gènere del drama, el guió de la qual va ser escrit per John Guare, persona que va donar nom a la teoria. Estrenada l'any 1993 i amb Will Smith, Donald Sutherland i Stockard Channing com a protagonistes, narra la història d'en Paul, un noi que fa creure a una parella de Nova York que és amic dels seus fills per infiltrar-se a casa seva. Un cop aconsegueix que l'acullin, segueix mentint-los parlant del seu pare, que suposadament és actor de Hollywood i dels seus contactes podria facilitar a la parella un paper en una sèrie famosa. Tot i així, Paul no resulta ser ni de bon tros qui diu ser.

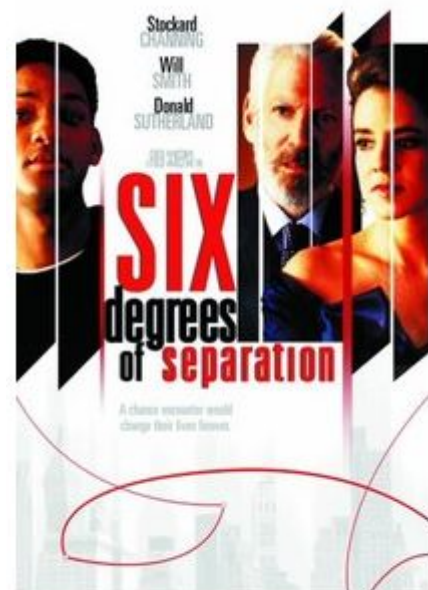


Figura 17: Portada de la pel·lícula Six Degrees of Separation

La següent pel·lícula és *Babel*. Igual que en el cas anterior, també està classificada dins el gènere del drama. Dirigida per Alejandro González Iñárritu, la pel·lícula completa una trilogia d'aquest director anomenada *Death Trilogy* que té com a precedents *Amores Perros* i *21 grams*. *Babel* explica la història de dos nens

marroquins que disparen als passatgers d'un autobús amb el rifle del seu pare, ferint greument a una turista nord-americana i desencadenant una sèrie de fets que tindran repercussió a tres llocs del món: Tòquio, Marroc i Estats Units. Estrenada el 2006, va guanyar l'Òscar i el BAFTA a la millor banda sonora el mateix any i el Globus d'Or a la millor pel·lícula de Drama, l'any següent.

9.2 Televisió

Ja sigui en una sèrie o en un programa, la teoria dels sis graus s'ha fet un lloc en el món de la televisió en diverses ocasions.

En el cas de les sèries, se'n pot trobar una que porta per títol el nom de la teoria. Emesa per la cadena estatunidenca ABC, narra la història de sis persones novaïorqueses que veuen com els seus actes, de manera inconscient, acaben influint en la vida dels altres fins a esdevenir-ne peces claus. Malauradament però, aquesta sèrie no va tenir l'èxit que esperava la cadena i va deixar d'emètre's abans que es publicuessin tots els capítols de la temporada.

Lonely Planet Six Degrees és un programa de viatges australià presentat per Asha Gill i Tomy Amies, que es centra més en les persones que viuen en una ciutat, que en la zona turística d'aquesta. El programa comença amb el retrobament d'un dels presentadors amb algun conegut. Aquest, seguint la idea dels sis graus de separació, li facilita el contacte d'una persona que viu en un altre país i d'aquesta manera, el programa viatja per arreu del món.

El programa que utilitza la teoria dels sis graus d'una manera més curiosa és Man Bijt Hond, un programa emès per una cadena de la regió de Flandes. En cada episodi, es connecta algun fet que hagi passat durant la setmana anterior en algun lloc del món amb



Figura 18: Imatge de promoció de la segona temporada del programa Six Degrees of Everything

Gustaaf Costers, un ciutadà de la regió de Flandes, en tan sols sis graus.

Si un programa però, mostra clarament l'escència d'aquesta teoria és *Six Degrees of Martina MC Bride*. En ell, es presenten sis cantants de country de pobles petits d'Amèrica, que mitjançant cadenes de sis graus, com diu la teoria, han d'arribar a contactar amb Martina MC Bride.

Six degrees of Everything és un programa que mostra aquesta teoria des d'un punt més artístic. Presentat per Benny i Rafi Fine, s'il·lustra com totes les coses es poden connectar per mitjà de sis graus.

La televisió israeliana també emet un programa basat en la teoria dels sis graus. En aquest, anomenat *Cultural Attache*, el presentador entrevista a un dels convidats i li pregunta pel nom d'una persona que estigui relacionada d'alguna manera amb la cultura i amb la qual tingui algun tipus de relació. A més a més se li sol·licita el nom d'algun altre convidat. Seguidament s'entrevista a aquest últim i també se li demana el nom d'un altre convidat. Es repeteix aquest procés fins que el presentador ha entrevistat a sis persones i a la sisena persona se li pregunta si té algun tipus de relació amb la primera entrevistada. Segons els productors del programa, aquesta connexió es troba en el 50% de les entrevistes.

En un capítol de la popular sèrie *Lost*, es juga també amb aquesta teoria. En el capítol s'exposa la idea de que tots els personatges es coneixen d'abans de l'accident o bé tenen algun conegut en comú.

9.3 Música

La teoria dels sis graus també ha estat present en el món de la música, i no només una vegada.

La cançó més famosa sobre aquest tema és *Six degrees of separation*, del grup *The Script*. *The Script* és una formació musical irlandesa, concretament de la ciutat de Dublín, formada per Dany O'Donoghue, Mark Sheehan i Glen Power. Entre el seu

repertori, es pot trobar aquesta cançó de desamor basada en la història de O' Donoghue, cantant del grup.

Amb el mateix nom, es pot trobar també una cançó de Miranda Lambert. Lambert és una cantant de country estatunidenca, famosa gràcies a la seva participació al concurs Nashville Star, l'any 2003. En aquest cas, contràriament a la cançó de la banda irlandesa, la lletra parla sobre la facilitat de connectar dues persones. La cantant diu que potser no està a l'abast d'una persona geogràficament parlant, però que es pot recórrer als sis graus de separació.

A continuació, la cançó *Six degrees de Scouting for Girls*'. Aquest grup britànic, format per Roy Stride, Greg Churchouse, Peter Ellard i Lee Groin és conegut per tocar principalment pop rock. La lletra de la cançó, és semblant a la de Miranda Lambert, remarcant que tant és el lloc on et trobis, sempre ens separen sis graus.

La banda de rock californiana *No Doubt* es va inspirar també en la teoria per crear una de les seves cançons. Sota el títol de *Full Circle*, la cançó explica una cadena de sis graus de caire amorós pas a pas. A més a més, remarca que el món és molt petit, com un cercle. Tothom coneix algú i això fa que aquest cercle sigui complet.

Per acabar, existeix un grup al qual aquesta teoria els va inspirar molt més que per crear una cançó. Es tracta de Dream Theater, una banda de rock i metal creada l'any 1985 i formada per John Petrucci, John Myung i Mark Portnoy. L'any 2002, aquesta formació va treure a la venda l'àlbum *Six degrees of Inner Turbulence*, un disc format per únicament sis cançons. Per realitzar-lo es van inspirar en la teoria dels sis graus, tot i que no es parli directament d'ella. Cada cançó representa un grau dins la cadena, al mateix temps que una persona amb algun tipus de malaltia o trastorn (bipolarisme, trastorn d'estrès post-traumàtic, esquizofrènia, depressió post-part, autisme i trastorn de personalitat) i un estil diferent de música.

9.4 Jocs

Existeix un videojoc d'acció, aventura i estratègia anomenat *Brütal Legend*, on un dels assoliments s'anomena *Six degrees of Schafer*. Aquest tan sols es pot aconseguir jugant online amb algú que ja hagi superat aquest repte del joc. El nom es deu a Tim Schafer, la persona que des del llançament del joc tenia aquest assoliment i a partir del qual, la resta de jugadors han pogut obtenir-lo.



Figura 19: Imatge del videojoc que inclou un repte inspirat en aquesta teoria

10. Què pensa la gent sobre aquesta teoria?

La teoria dels sis graus, ha estat protagonista en múltiples ocasions en mitjans molt diversos; des de notícies en diaris d'arreu del món a jocs de connectar actors, passant per experiments realitzats per xarxes socials. Però que en pensa la gent? A través d'enquestes em vaig proposar descobrir fins a quin punt coneixen les persones del meu entorn aquesta teoria i quina opinió tenen sobre certs aspectes d'aquesta. Però no només això, també he entrevistat persones que han protagonitzat casos on han utilitzat aquesta teoria, concretament Michiel Das i Francesc Balagué (Annexos 2 i 3), per contrastar els pensaments de persones que han estat en contacte directe amb ella amb aquells de persones que possiblement en molts casos, ni tan sols han sentit a parlar d'ella. L'enquesta utilitzada va ser creada per l'aplicació de Google Formularis (Annex 4).

Pel que fa a les persones que no han treballat mai en aquesta teoria, un 44,33% dels enquestats afirma saber en què consisteix aquesta teoria, mentre que el 38,7% diu no saber res sobre ella i el 17% haver sentit a parlar sobre ella però no saber exactament què és.

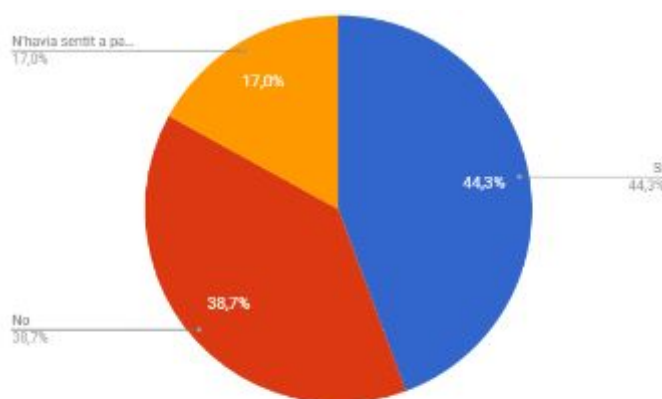


Figura 20: Respostes a la pregunta 'Sabies què era la teoria dels sis graus abans de rebre aquesta enquesta?'

Si és té en compte la veracitat que les persones li donen a aquesta teoria, en una escala de l'1 al 10, es pot observar que les opinions són molt diverses. Generalment la gent l'ha valorat per sobre del 5, tot i que els números que més destaquen són el 8 (29,85%) i el 5 (17,91). Cal remarcar que hi ha hagut un parell de persones que han comentat que no li donarien cap puntuació, ja que consideren que aquesta teoria no és més que un mite urbà.

La pregunta on les respostes han estat més igualades ha estat la que preguntava si la teoria dels sis graus és aplicable a qualsevol persona del món. Un 55,2% dels enquestats han respost que no, enfront a un 44,8% que han respost que sí. Seguidament es preguntava el perquè sobre la resposta que s'havia donat. Les respostes han estat molt diferents les unes de les altres, però les més repetides han estat que hi ha persones que viuen en tribus aïllades de la civilització i persones que tendeixen a ser asocials, defensant el no, i que avui dia les xarxes socials juguen un paper molt important i tothom coneix un nombre bastant elevat de persones, en favor del sí.

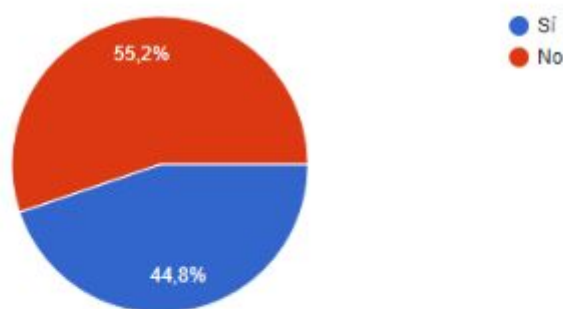


Figura 21: Respostes a la pregunta 'Creus que aquesta teoria és aplicable a qualsevol persona del món?'

Seguidament es preguntava per a quines finalitats s'utilitzaria aquesta teoria. En la gran majoria dels casos, la gent no li trobava una utilitat, o creia que únicament servia per realitzar treballs com aquest. Fins i tot hi ha el cas d'una persona que menciona que única utilitat que té estudiar aquesta teoria, és demostrar que és falsa. Tot i així, hi va haver unes quantes persones que si van trobar-li almenys una utilitat. Aquestes van ser: fer arbres genealògics, retrobar antigues amistats, conèixer gent amb gustos similars, posar-se en contacte amb tot tipus de persones, per fer enquestes a nivell global fiables, per transmetre informació de manera eficaç i per fer publicitat, entre altres coses.

Finalment es preguntava sobre el temps de validesa d'aquesta teoria, és a dir, des de quin punt de la història havia estat vàlida. Primerament es preguntava si havia estat vàlida des de sempre i en cas que la resposta fos negativa, es demanava que s'especificués el moment en el qual havia començat a ser vàlida. A la primera pregunta, un 35,8% de les persones, asseguren que la teoria dels sis graus ha estat vàlida des de sempre, mentre que un 64,2% diu que no. D'aquests, un 74,4% creu

que no ha estat vàlida fins a l'Edat Contemporània, és a dir, a partir de la Revolució Industrial aproximadament, un 16,3% a partir del descobriment d'Amèrica, un 7% a partir de l'aparició dels primers escrits i un 2,3% a partir de la caiguda de l'Imperi Romà.

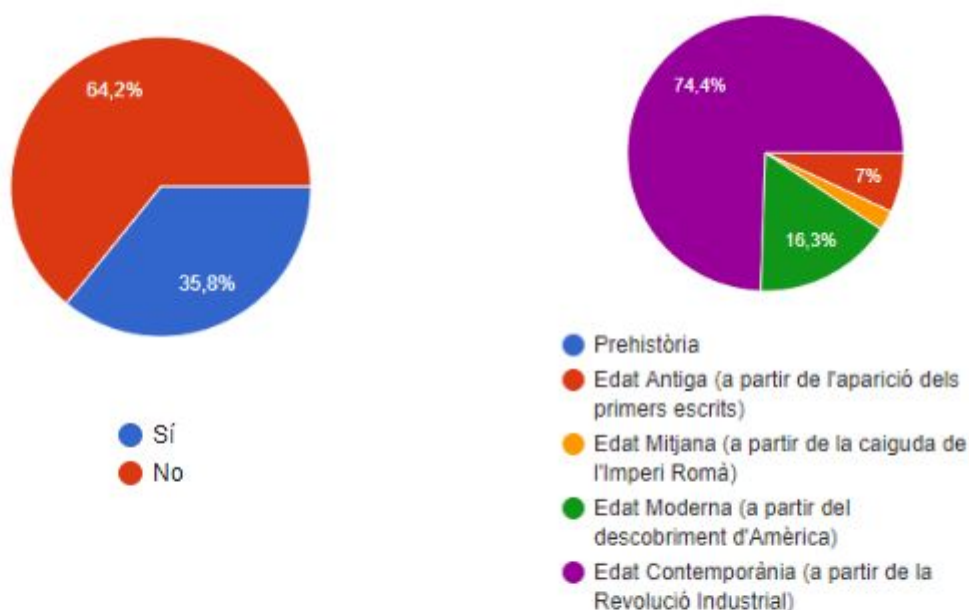


Figura 22: Respostes a la pregunta 'Creus que ha estat vàlida des de sempre?'

Figura 23: Respostes a la pregunta 'Des de quan creus que és aplicable?'

En el cas de Das i Balagué, vaig formular-los preguntes semblants, en alguns casos idèntiques a les del qüestionari presentat anteriorment. Les variacions són degudes als seus coneixements sobre aquesta teoria i els seus casos particulars, ja que han provat aquesta teoria.

Respecte el descobriment d'aquesta teoria, Das afirma que la va descobrir en un esdeveniment de màrqueting. Ell es trobava parlant amb una altra persona sobre la importància dels contactes a l'hora de buscar una feina, quan li van explicar aquesta teoria. Tot i així, en un primer moment no li va donar gaire importància. Per la seva banda, Francesc Balagué va descobrir la teoria precisament en el moment en que

va decidir emprendre el viatge per fer la volta al món i de seguida va pensar que havia de fer el viatge seguint aquesta teoria o com a mínim intentar-ho.

La idea de posar en pràctica aquesta teoria, va venir en Michiel Das quan va veure una targeta de viatge d'un noi que havia estat compartida a Facebook per unes quantes persones. Tal i com s'explica a l'apartat 7.4, aquesta targeta el va inspirar per crear la seva pròpia i fer que recorregués el món seguint la teoria dels sis graus. Tot i que el seu objectiu era trobar un lloc de treball, també volia comprovar si aquesta teoria era certa. Francesc Balagué, explica que té una tieta que viu a Estats Units i cada cop que uns amics seus venien de viatge a Barcelona, ella el feia encarregat d'anar-los a buscar a l'aeroport i acompanyar-los en alguna visita durant la seva estada. Llavors en el moment que va decidir fer la volta al món va pensar que podria utilitzar als amics de la seva tieta, que eren procedents de diferents països, perquè quan estigues en els seus respectius països el rebessin a ell. I un cop allà, podria conèixer a amics d'aquests amics de la seva tieta que també el podrien acollir.

A la pregunta de quines utilitats pensaven que tenia aquesta teoria, Michiel Das va respondre que principalment serveix per ampliar la xarxa de contactes i donar-te a conèixer, perquè mai se sap d'on pot sortir una col·laboració interessant. Balagué afirma que és una teoria molt més que curiosa, que a ell personalment li ha estat molt útil i li ha aportat molt. Diu que en el seu viatge, gràcies a aquesta teoria, va poder conèixer nombroses persones dels diferents països que va visitar, que li van donar un punt de vista diferent del lloc, ja que era la gent que vivia a la ciutat la que li feia de guia i li explicaven com viuen i què senten, una cosa que va agrair molt. A més a més, pensa que és útil per ampliar la llista de contactes d'una persona i conèixer gent experta en un tema, cosa que pot ser útil per fer recerca o solucionar algun tipus de problema.

Pel que fa a la possibilitat de que hi hagi persones a les quals no es pugui arribar en tans sols sis graus, Das pensa que no existeix aquesta possibilitat. Exposa que veient els resultats del joc de l'Oracle de Bacon o l'aplicació LinkedIn, creu que qualsevol persona avui en dia pot estar connectada a una altra en sis graus o

menys. Balagué per la seva banda, segueix amb la mateixa idea que Michiel Das, però afageix que per poder arribar a qualsevol persona del món s'hi ha de posar un esforç i una dedicació. En el seu cas, que volia anar a tots els països del món es va trobar que hi ha països més remots, als quals és més difícil arribar perquè hi ha menys persones que coneguin alguna persona que sigui d'allà. Per tant per aconseguir-ho va haver de preguntar i buscar més entre els seus contactes, perquè alhora preguntessin i busquessin entre els seus contactes gent que habités allà. Diu que com més remot sigui el lloc, o més coneguda la persona, més difícil serà arribar-hi ja que fàcilment hi haurà barreres pel mig, però això no significa que entre els teus contactes o els contactes dels teus contactes hi hagi una persona que pugui superar-les.

Finalment a la pregunta sobre des de quan creia vàlida la teoria, Michiel exposa que és vàlida des de que es va proposar ara fa unes quantes dècades. Diu que a partir de llavors ha anat evolucionant amb l'evolució de les noves tecnologies, fins a arribar al punt de que en molts casos, ja no siguin necessaris els sis graus, sinó que amb menys es poden connectar les dues persones. Francesc Balagué creu que és una teoria vàlida des del moment en que es van començar a enviar cartes, ja que aquesta és la manera com es va demostrar per primer cop la validesa de la teoria. Les cartes convertien la cadena en un procés lent però ja era possible connectar dues persones a través de coneguts. Remarca que afortunadament amb la creació de les xarxes socials i telèfons mòbils, aquest procés s'ha agilitzat i ara és molt més ràpid formar cadenes i a més a més, gràcies a aquests, també s'han ampliat les xarxes de contactes, cosa que encara ho fa més ràpid.

11. La teoria dels sis graus: present i futur

Durant els últims dos-cents anys d'història, la població mundial s'ha multiplicat per set i es preveu que segueixi creixent de manera exponencial. Tot i això, tal i com s'ha mencionat anteriorment, el món no havia set mai tan petit.

En el seu llibre publicat l'any 2003, Duncan J. Watts esmenta que en un futur pròxim l'Internet, i sobretot les xarxes socials tindrien una influència sobre nosaltres tan gran, que podrien reduir els graus de separació.

Avui dia, ja es pot afirmar que el futur pròxim al qual feia referència Watts, ha arribat. El món s'ha globalitzat en molts aspectes i les xarxes socials han accelerat aquest procés. Com a conseqüència, la teoria dels sis graus ha quedat obsoleta, reduint el nombre de graus a quatre o menys.

Tal i com s'ha mencionat en l'apartat 3, l'any 2011 Facebook va realitzar un estudi per descobrir el nombre de graus que separaven cadascun dels seus usuaris, que en aquell moment representaven el 10% de la població mundial. Cinc anys després, al 2016, aquesta plataforma llençava una campanya en motiu del seu dotzè aniversari anomenada *#Friendsday* (dia dels amics). El quatre de febrer, dia de la celebració de l'aniversari, es va publicar un estudi que mostrava que el nombre de graus per connectar dos usuaris d'aquesta xarxa s'havia reduït respecte el primer estudi. En aquest cas, l'estudi realitzat va ser igual al primer, és a dir excoent a les persones famoses de l'experiment, i va donar com a resultat que de mitjana, dos membres de la comunitat (que en aquest moment ja representaven el 22% de la població mundial) es podien connectar mitjançant 3,57 graus.

No obstant, cal remarcar que la gran majoria de persones del món no utilitzen aquesta plataforma. Per exemple, en el continent asiàtic hi viuen 4,5 bilions de persones, de les quals només 253 milions utilitzen Facebook. Això representa tan sols un 5% de la població del continent. En el cas d'europa, el percentatge de població que utilitza aquesta xarxa social es troba en el 33% i en el cas dels països de nord-amèrica (Estats Units i Canadà), s'eleva fins el 44%. Per aquest motiu,

dependrà del país en el qual es visqui que el nombre de graus de separació entre dos usuaris sigui més o menys elevat.



Figura 24: Representació dels resultats de l'estudi realitzat per Facebook l'any 2011, on es demostra que en molts casos ja no són necessaris els sis graus.

12. Estudi i creació de cadenes de sis graus

Per a la part pràctica d'aquest projecte, he decidit crear cadenes per arribar a persones de diversos països del món, ja siguin conegudes o no i analitzar-les. A continuació, us presento els resultats.

12.1 Procediment

12.1.1 Direct search o Broadcast search

El primer pas a fer per crear cadenes, si posteriorment volem analitzar-les, és decidir quin dels dos mètodes presentats en l'apartat 1.2 s'utilitzarà. En el cas que no es vulguin analitzar les cadenes, aquest pas es pot ometre.

Per una banda hi ha el direct search, que consisteix en escollir a una persona a la persona que es cregui convenient per continuar amb la cadena, i que aquesta repeteixi l'acció, fins a arribar al destinatari d'aquesta.

Per altra banda hi ha el broadcast search que consisteix a passar la cadena a totes les persones que es conegui i que a la seva vegada, aquestes persones també ho passin a tots els seus coneguts.

En aquest cas, jo he escollit el direct search, ja que és el mètode utilitzat en la majoria d'estudis que s'han realitzat sobre aquesta teoria, com per exemple en l'experiment del petit món de Milgram o les cadenes realitzades pel Mago Pop més recentment. A més a més, he vist el direct search com el mètode que podria resultar més efectiu, ja que no involucra a tanta gent i, des del meu punt de vista, com que les persones que participin en aquest projecte hauran de fer menys coses, serà més probable que col·laborin.

12.1.2 Elecció dels destinataris

Sigui quina sigui la finalitat per la qual es vol realitzar una cadena, és imprescindible conèixer el destinatari final d'aquesta. Tal i com diu la teoria, el destinatari pot ser qualsevol persona del món, independentment de la seva edat, ofici o país en el que es trobi.

Per realitzar les meves cadenes he escollit diverses persones, molt diferents les unes de les altres. Per començar he triat persones de diferents països i continents per tal de demostrar que aquesta teoria és vàlida a tot el món. Seguidament, he escollit més d'una persona de cada continent, mirant que no es repetissin oficis dins les persones escollides de cada continent, per tal de comprovar que la teoria funciona, sigui quin sigui el sector en el qual es treballa. Això és degut a que, quan es va desenvolupar la teoria a través del nombre de Bacon, es va criticar que el cinema era un món on era molt fàcil connectar dos actors, i per tant era lògic que la teoria dels sis graus funcionés. Finalment he procurat que entre els destinataris hi haguessin tant homes com dones, així com també s'inclouessin persones d'edats diferents.

Seguint les pautes mencionades en el paràgraf anterior, els destinataris per a les meves cadenes han estat:

-Pablo Iglesias: secretari general de Podemos

-Marc Márquez: pilot de Moto GP

-Elisabet Martínez: jugadora de rugby

-Gerard Piqué: jugador del primer equip del Futbol Club Barcelona

-Carles Puigdemont: president de la Generalitat de Catalunya

-Dani Rovira: actor, monologuista i humorista

-Joana Vilapuig: actriu

-Ivan López: saxofonista a Txarango

A més a més, també he inclòs a la llista de destinataris persones a l'atzar, que no fossin reconegudes i que complissin algun tipus de requisit, com per exemple viure en una país concret.

Per tal que aquestes cadenes fossin tan aleatòries com fos possible, vaig decidir fer un sorteig; primer entre els països que formen el continent europeu i seguidament entre els països dels altres continents. De cada sorteig en van sortir quatre països europeus i tres de la resta del món als quals vaig intentar arribar mitjançant cadenes.

D'entre els països que formen el continent europeu, els escollits van ser Dinamarca, Alemanya, Itàlia i Irlanda. Pel que va a la resta del món van ser Brasil, Madagascar i Taiwan.

12.1.3 Decidir un mitjà per dur-ho a terme

Hi ha moltes maneres de fer cadenes de sis graus. Per aquest motiu, cal escollir la més adient per cada cas. Depenent de la mobilitat de la que es disposa i la finalitat, serà més còmode utilitzar un mitjà o un altre.

Primerament hi ha el mètode més antic per a realitzar cadenes, el que va utilitzar Stanley Milgram l'any 1967. Consisteix en enviar una carta amb informació del destinatari, com per exemple el nom, el lloc de residència i l'ofici. La carta va passant de mà en mà entre els intermediaris, que en alguns casos registren també les seves dades perquè posteriorment es pugui estudiar la cadena.

A continuació hi ha el correu electrònic. Aquest mitjà és molt semblant al de la carta, de fet, és exactament el mateix. La única diferència és que enlloc d'enviar una carta, una postal o un paquet, s'envia un correu electrònic.

Seguidament hi ha el mètode personal, utilitzat sobretot per programes de televisió i documentals. Consisteix en buscar personalment al primer intermediari i demanar a aquest que et faciliti el nom del segon. A continuació, també personalment, es busca al segon intermediari i es demana pel tercer, i així successivament fins a arribar al destinatari de la cadena.

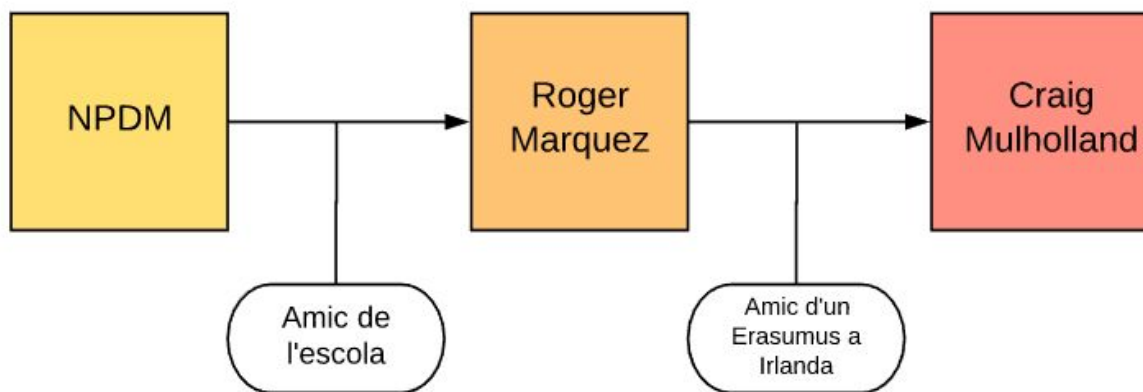
El quart mitjà és la targeta personal. Aquest mètode, utilitzat per Michiel Das per a trobar feina, consisteix en crear una targeta on s'hi incloguin les dades del destinatari, ja sigui un nom propi o com va fer Das, les característiques que ha de tenir aquest destinatari.

En el meu cas però, necessitava rebre informació constant de l'estat de la cadena, així que no he utilitzat cap dels mitjans anteriors. Per realitzar les meves cadenes, he utilitzat els Formularis de Google (Annex 5). Utilitzant l'enquesta com a mitjà per crear cadenes m'ha permès saber en tot moment l'estat de la cadena, a part de poder preguntar i extreure informació de tots els intermediaris.

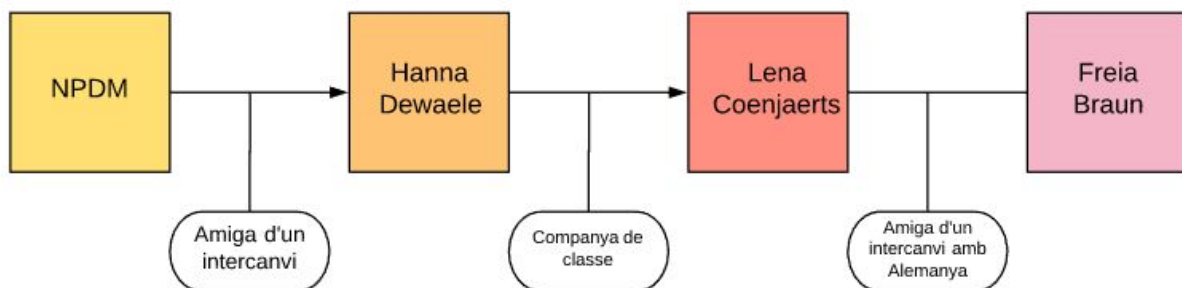
12.2 Les meves cadenes

A continuació es mostren les cadenes que he realitzat cap a diferents persones d'arreu del món i la relació entre les diferents persones que formen part de la cadena.

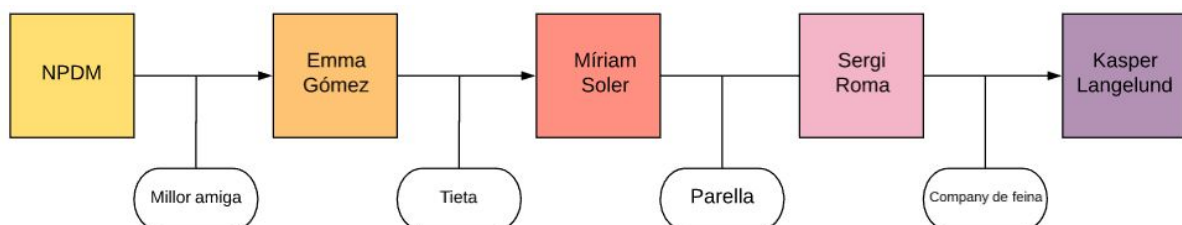
Cadena a una persona d'Irlanda:



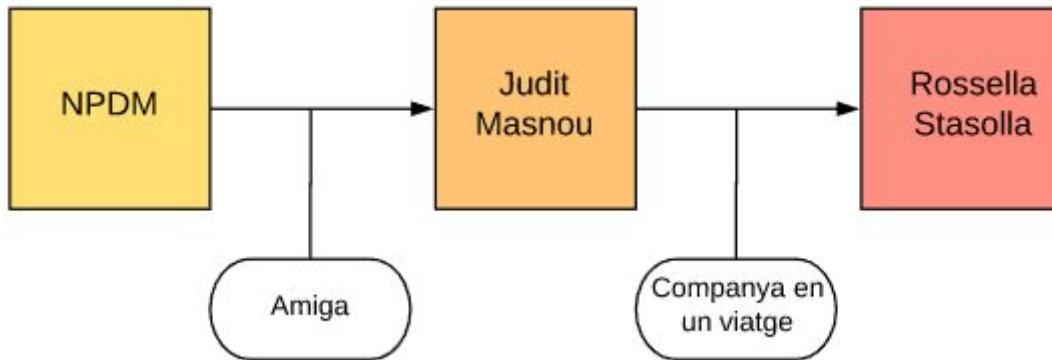
Cadena a una persona d'Alemanya:



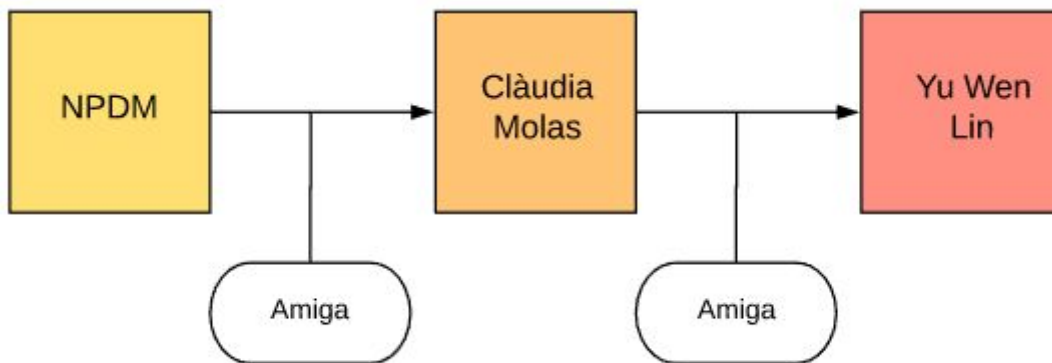
Cadena a una persona de Dinamarca:



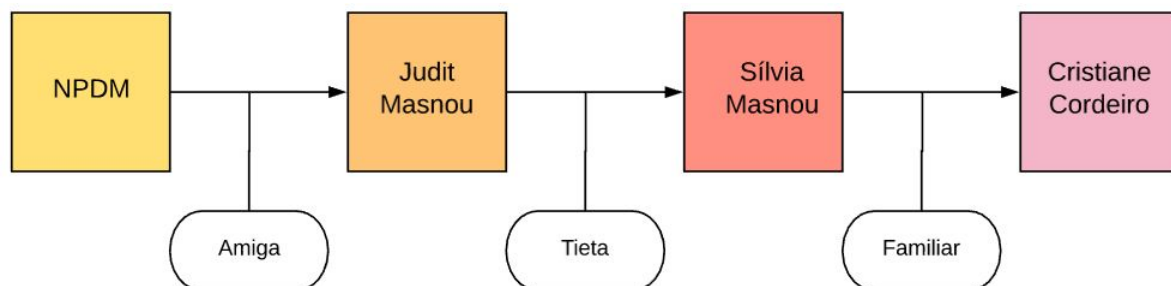
Cadena a una persona d'Itàlia:



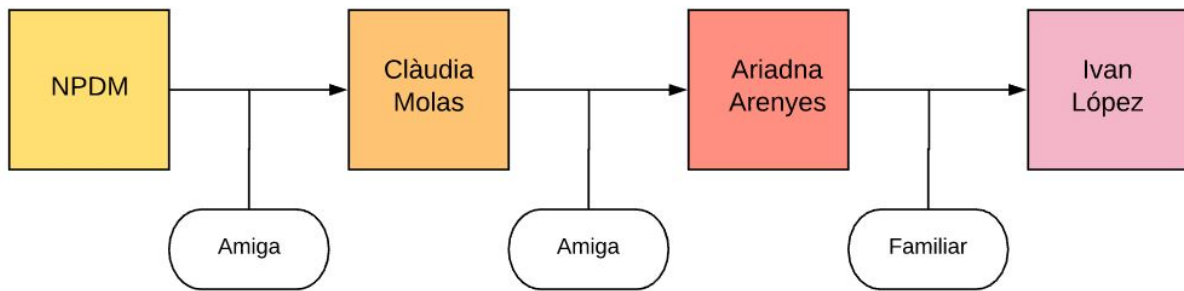
Cadena a una persona de Taiwan:



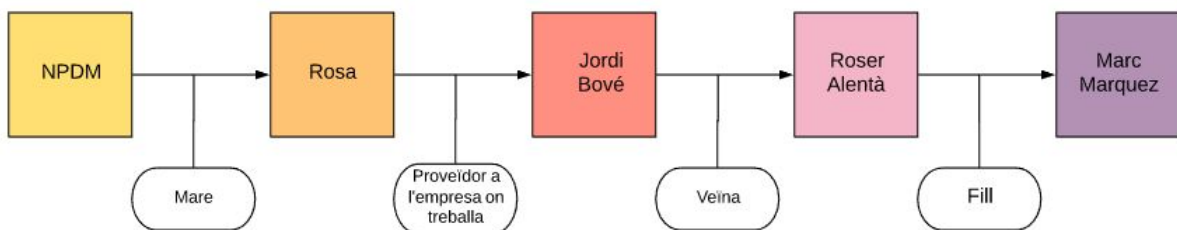
Cadena a una persona de Brasil:



Cadena a Ivan López:



Cadena a Marc Márquez:



12.3 Anàlisi de les meves cadenes

Les cadenes que he enviat sumen un total de setze. D'aquestes, vuit han arribat al seu destí, per tant n'han arribat la meitat. Tot i que a primera vista pugui semblar que siguin poques, si es té en compte l'experiment de Milgram, es pot veure que no és així. En aquest experiment original, van arribar tan sols un terç de les cartes.

Tal i com es pot observar en l'apartat 12.2.1, totes les cadenes que han estat completades han arribat en menys de sis graus. De fet, les cadenes que han necessitat més persones, han estat assolides en quatre graus. Cal tenir en compte que, a excepció de les dirigides a algun famós, no eren cadenes gaire concretes i, aquest podria ser el motiu dels pocs graus necessaris per completar-les. Tot i això, es pot apreciar que la teoria ha evolucionat amb el pas dels anys, tal i com es

menciona a l'apartat 11, i ara en molts casos, no són necessaris els sis graus per connectar dues persones.

Pel que fa a l'elecció de la persona que formarà part de l'enquesta, un altre dels punts volia investigar, els resultats han estat força diversos. Per la meua part, a l'inici de les cadenes, he preguntat a amics i familiars, sobretot a aquells que han viatjat més o han realitzat intercanvis. Això es deu a que considerava que tenien més possibilitats de conèixer a gent d'altres països, i tal i com s'esmenta a l'apartat 2.1. Un cop trobava un conegut que hagués viatjat a diversos llocs, preguntava a quins exactament o si coneixia persones d'algun altre país, encara que personalment no hi hagués estat. Un cop superat el primer grau, la tècnica per l'elecció del següent membre era la mateixa, excepte en els casos on ja es tenia la cadena clara, és a dir, es sabia per quines mans havia de passar l'enquesta per tal d'arribar al destinatari, on no era necessari indagar per la xarxa de contactes. Per tant, la prioritat alhora de escollir la persona que passarà a formar part de la cadena, és acostar-se tant com sigui possible al lloc d'habitatge del destinatari, ja que es creu que d'aquesta manera, és més fàcil trobar algú que la conegui.

A l'enquesta que es realitzava per formar les cadenes, també es preguntava si es coneixia la teoria dels sis graus abans de rebre aquest missatge. Els resultats han estat que de les trenta-quatre persones que han participat en una cadena, tan sols onze coneixien l'existència d'aquesta teoria, és a dir un 32,35%. La resta de persones o bé no la coneixien (52,94%) o bé només n'havien sentit a parlar, però no eren capaços de dir en què consistia (14,70%). Observant aquestes dades amb més profunditat es pot veure com, la majoria de cadenes que han estat completades, estaven formades per integrants que coneixien aquesta teoria o, si més no, n'havien sentit a parlar i amb l'ajuda de la introducció que hi havia a l'enquesta sabien perfectament el que havien de fer. En canvi, aquelles persones que no coneixien la teoria, entenien el que havien de fer, però es veien més insegurs i en molts dels casos, preguntaven a la persona que els havia passat el missatge si realment havien de passar-ho o si ho havien entès bé.

L'únic matís a destacar, és l'eina utilitzada. Les enquestes que formen les cadenes es passaven de mà en mà via *Whatsapp*, ja que d'aquesta manera es creia que arribarien de manera més ràpida i eficient. En la majoria dels casos ha estat així, però ha calgut una mica d'insistència per part de l'última persona que responia l'enquesta. Per tant, per realitzar cadenes l'aplicació *Whatsapp* és eficaç, però no eficient. Molta gent quan veu el missatge, si no pot respondre'l al moment, se n'oblida. Per tant, tot i que és més lent, la carta és una eina millor per realitzar cadenes. El problema és que no tothom està disposat a pagar el preu per enviar-la.

13. Conclusions

La teoria dels sis graus, tal i com s'exposa en l'apartat 2, és una teoria que diu que totes les persones del món estan connectades per mitjà d'una cadena de coneguts de no més de sis graus. Aquesta hipòtesi, creada per Frigyes Karinthy l'any 1929, va ser corroborada pel sociòleg Stanley Milgram l'any 1967, a través de l'experiment anomenat 'Problema del Petit Món'. Es va realitzar mitjançant postals i les persones que iniciaven la cadena, només disposaven del nom del destinatari, la seva ocupació i la seva localització aproximada. Els resultats d'aquesta investigació, apuntaven que la teoria de Karinthy era certa, però no tenien validesa com per poder afirmar amb seguretat que ho era, ja que segons la psicòloga Judith Kleinfeld, tan sols un terç de les cadenes havien arribat als seus destinataris, i les persones que havien iniciat les cadenes, no eren persones aleatòries, sinó que eren considerades focus dins la xarxa, és a dir, eren persones amb molts contactes. Més endavant, l'any 2008, Microsoft va realitzar un estudi basant-se amb la base de dades de l'aplicació Messenger, que tal i com ja s'havia predit, la teoria era certa. Connectant dues persones usuàries d'aquest programa a través dels seus coneguts, es va demostrar que de mitjana tan sols es necessitaven 6,6 persones. Més endavant, l'any 2011, Facebook va corroborar el que Microsoft havia afirmat, però a més a més, va afegir un apunt. Tres anys després de la publicació de l'estudi de la empresa informàtica, la mitjana de graus necessaris per connectar dues persones ja es trobava en cinc. Per tant, a partir de l'any 2008 es pot afirmar que aquesta teoria és vàlida, ja que queda demostrada. De totes maneres, i tenint en compte el factor històric, és possible que dècades i segles enrere, ja fos vàlida. En el moment en que es descobreix el continent americà, l'any 1492, ja existia el correu postal de forma pública i per tant podia ser possible realitzar cadenes cap a qualsevol persona del món. Tot i això, segurament no hagués estat útil i en molts casos no haguessin arribat degut a la situació política del moment i posterior, on en molts països ha regnat la dictadura i/o organitzacions socials que impedeixen la lliure comunicació entre persones. Algunes d'elles, encara perduren avui dia, però, tal i com diu Francesc Balagué, si es destina suficient temps a buscar i triar la persona adequada

dins la xarxa de coneguts, es possible trobar a una persona familiar o propera a aquella persona.

Aquesta teoria presenta múltiples aplicacions, tal i com s'ha explicat en els apartats 7 i 8. Entre altres coses és útil per a trobar persones compatibles quan es necessiten donants, per trobar feina tal i com va fer Michiel Das, per expandir notícies o informacions de manera que puguin arribar a més persones o a una persona concreta, per trobar i conèixer experts en un tema o per viatjar, tal i com ho va fer Francesc Balagué. Tot i això, per norma general, la gent tendeix a pensar que és un simple mite, o una llegenda urbana curiosa ideal per realitzar-ne pel·lícules, sèries i inspirar compositors. Duncan Watts, cita en el seu llibre *Six Degrees: the science of a connected age*, que la teoria dels sis graus de separació es torna més i més útil quan la gent l'utilitza. És per aquest motiu que sovint aquesta teoria, tot i que és vàlida, és poc fiable. Segons les enquestes realitzades per aquest treball, un 55,7% de les persones no han sentit mai a parlar d'aquesta teoria o no saben ben bé què és. Això fa que quan una d'aquestes persones forma part d'una cadena no sàpiguen què fer exactament o ho vegin com una cosa sense massa importància. Per tant, el que converteix aquesta teoria en poc fiable i li resta utilitats és la desconeixença sobre la mateixa.

La ciència de les xarxes és la que recull i estudia aquesta teoria. Aquesta mostra que la teoria dels sis graus funciona gràcies a la connexió i a la sincronització, és a dir, gràcies a que totes les persones del món, al relacionar-nos amb altres persones, formen part de la xarxa i que actuen de forma compenetrada sense necessitat d'un eix que els faci de guia. També exposa que el que facilita aquesta connexió entre persones de diferents grups és l'existència de focus aleatoris. Aquests focus són persones que tenen un nombre més elevat de coneguts que la mitjana. Per altra banda, també ens mostra la importància que han agafat durant els últims anys les xarxes socials digitals, que permeten relacionar-te amb un ventall molt gran de gent, i alhora mantenir el contacte amb aquelles persones que en algun moment van formar part de la xarxa social real. A més a més, han agilitzat la comunicació i han fet que en molts casos, ja no es necessessin els sis graus per arribar a una

persona concreta. Aquesta ciència exposa que cal tenir en compte també aspectes com la distància social o l'organització dels nostres coneguts, alhora de formar cadenes. Per exemple, serà fonamental per tal de que la cadena arribi prendre una bona decisió sobre si és millor involucrar a la cadena una persona molt pròxima geogràficament o serà millor una persona pròxima en alguna altra dimensió, com pot ser l'ocupacional. Això seria pel que fa a la distància social interactiva, però cal tenir present la distància social afectiva, ja que si un dels membres que formen la cadena té algun tipus de prejudici amb la persona a la qual s'està intentant arribar, és possible que la cadena quedi estancada i no arribi.

Un altre aspecte important són les influències. El fet d'influenciar, permet d'alguna manera persuadir a les persones que ens envolten perquè destinin esforços i temps a buscar entre els seus contactes algú que encaixi perfectament en la cadena. Això és molt útil, sobretot si es tracta de persones que no formen part del dia a dia d'una persona o fa temps que no es relaciona amb elles.

El futur d'aquesta teoria és bastant incert, com el de totes les coses en general, però totes les prediccions indiquen que el nombre de graus, tal i com ja va demostrar Facebook l'any 2011, disminuirà. No se sap exactament fins a quin grau, però amb les cadenes que he realitzat per aquest treball, en cap cas han superat els quatre graus. Per tant, es pot dir que des de l'any 2011, i degut a l'increment de popularitat de les xarxes socials, s'ha reduït un grau més de la teoria original.

Sigui com sigui, la clau de la teoria dels sis graus és conèixer-la i entendre el seu funcionament. Avui dia tothom coneix algú que ha viatjat a un o diversos països i ha establert contacte amb algú d'allà. Si se sap que en gran part, això és el que permet connectar-se amb aquell país, es veurà que no és tan difícil com sembla arribar a l'altra punta del món, formant una cadena de sis graus. En el cas de les cadenes que he realitzat, es pot observar com en més d'un cas, els intermediaris eren persones que havien fet un intercanvi o un erasmus i per tant, d'alguna manera unien fàcilment els dos països. I en tots aquests casos, les cadenes han arribat al seu destinatari.

La major dificultat d'aquesta teoria es troba en les barreres que dificulten la comunicació entre persones. La més clara, tal i com s'ha esmentat diverses vegades al llarg d'aquest treball, és una dictadura. En el cas de l'actual Corea del Nord per exemple, on els habitants no poden utilitzar l'Internet lliurement, és molt més difícil contactar amb algú d'allà. Una altra barrera és el propi entorn dels famosos, que pel fet de ser reconeguts, tendeixen a conservar més la seva privacitat. En ambdós casos, contactar amb aquesta gent es fa molt més complicat, fins i tot en els casos on coneixes la cadena completa. Però no és impossible. Un clar exemple són les cadenes cap a famosos. De totes les que he enviat, tan sols ha arribat al seu destinatari la de Marc Márquez, tot i ser una persona reconeguda mundialment i realitzar aquest treball en període de carreres.

En el camp més personal aquest projecte m'ha canviat la visió i la manera de veure el món. Tot i haver treballat el concepte de globalització en diverses assignatures i veure el món connectat, no el veia petit com el veig ara. Són moltes les ocasions on, enmig de converses sento expressions com "aquesta noia és la cosina del meu veí" o "aquest fa música amb mi, de què el coneixes tu?" i m'és inevitable pensar que el món és molt petit. Si algun cop he explicat aquest punt de vista a familiars o amics, tendeixen a pensar que estic obsessionada amb aquesta teoria o que no tinc raó, i sovint surten amb el tema de la dificultat d'arribar a un famós. Llavors, orgullosa explico el cas de la meva cadena a en Marc Márquez, que malgrat ser català, és reconegut arreu del món i utilitzo aquest exemple per comentar que de la mateixa manera que jo sóc catalana igual que ell, podríem arribar fàcilment a algú estatunidenc i connectar-nos amb el president dels Estats Units. Però no només això, malgrat que moltes cadenes no han arribat, conec en molts casos el procés que havien de seguir i d'alguna manera m'al·lucina saber que estic tan a prop de persones que veig per la televisió sovint, o que pràcticament podria considerar ídols.

Tot aquest projecte va començar sent per mi, el que ara mateix és aquesta teoria per a molta gent, una curiositat. Amb el pas del temps però, s'ha convertit en una idea, un concepte, una manera de veure el món diferent, que sovint sentia la necessitat de compartir. I al cap i a la fi penso que aquesta és la veritable conclusió:

a la teoria dels sis graus li falta vida. Li falta que la gent la descobreixi i s'interessi per ella, per com jo vaig fer en el seu moment, veure-li una infinitat de possibilitats. I és que de nou, no han estat poques les vegades en les que algú ha mencionat que buscava a una persona especialista en algun tema i en la meua ment recorria la idea de que podria utilitzar aquesta teoria per trobar-la.

En aquest treball, la teoria dels sis graus no m'ha servit per trobar feina, ni per viatjar, però m'ha fet veure que una sola persona, sense el suport de càmeres, col·laboradors o grans personalitats al darrere, pot travessar fronteres i arribar a on sigui. I aquesta considero que és la part més real i més important. Durant el procés d'investigació he vist programes, on fàcilment i sense cap complicació arribaven, seguint aquesta teoria, a la persona desitjada. Però en el meu cas no ha estat així, i penso que és un exemple molt real d'aquesta teoria. Perquè totes aquelles persones que després de llegir aquest treball o descobrir-la, trobin a la seva vida una oportunitat d'utilitzar-la, sàpiguen que és possible.

Per acabar, m'agradaria destacar la il·lusió que fa veure com les teves cadenes avancen i, sobretot, com arriben allà on les volies fer arribar.

14. Bibliografia i Webgrafia

20 MINUTOS EDITORA. *Microsoft demuestra con Messenger la teoría de los seis grados de separación* [en línia]. 4 agost 2008. Espanya. [Consulta: 26 juny 2017]. Disponible a:

<http://www.20minutos.es/noticia/404256/0/microsoft/grados/separacion/>

Alcausa Hidalgo, Sofia. *El efecto Mariposa* [en línia]. 9 desembre 2014. [Consulta: 30 agost 2017]. Disponible a:

<https://lamenteesmaravillosa.com/el-efecto-mariposa>

Balagué, Francesc. *La teoria dels sis graus i els viatges* [en línia]. 17 desembre 2009. Barcelona. [Consulta: 6 juliol 2017]. Disponible a:

<http://www.rutabaobab.com/2009/12/la-teoria-dels-6-graus-de-separacio-i-els-viatges/>

Borrás, Alex. *El poder de las Redes Sociales. La teoría de los 3 grados* [en línia] 13 de novembre 2011. [Consulta: 26 agost 2017]. Disponible a:

<http://www.alexborras.com/el-poder-de-las-redes-sociales-la-teoria-de-los-3-grados/>

Carlos. *La Teoría De Los 6 Grados*. [en línia]. 8 desembre 2014. [Consulta: 29 juny 2017]. Disponible a:

<https://www.tupoder.net/la-teoria-de-los-6-grados-de-separacion/>

Catanzaro, Michele. *La teoria dels "sis graus" es fa un lloc en la ciència* [en línia]. 22 desembre 2008. Barcelona. [Consulta: 20 maig 2017]. Disponible a:

<http://www.elperiodico.cat/ca/noticias/societat/teoria-dels-sis-graus-lloc-ciencia-72313>

Crossman, Ashley. *Definition and Examples of Social Distance* [en línia]. Actualitzat 2 març 2017. [Consulta: 20 octubre 2017]. Disponible a:

<https://www.thoughtco.com/social-distance-3026589>

Das, Michiel. *Así conseguí trabajo haciendo viajar tres tarjetas de visitas* [en línia]. Sant Cugat del Vallès. [Consulta: 8 juliol 2017]. Disponible a:

<https://elviajedemitarjeta.com/buscar-trabajo/>

Del Fresno, Miguel. *Los seis grados de separación o por qué la influencia se expande como las ondas* [en línia]. 7 novembre 2012. [Consulta: 27 juny 2017]. Disponible a:

Disponible a:

<https://www.marketingdirecto.com/punto-de-vista/la-columna/los-seis-grados-de-separacion-o-por-que-la-influencia-se-expande-como-las-ondas-8>

Editors de biography.com. *Kevin Bacon* [en línia]. 10 agost 2015. [Consulta: 5 juliol 2017]. Disponible a:

<https://www.biography.com/people/kevin-bacon-9542173>

Equip de buscabiografias.com. *Stanley Milgram* [en línia]. 1999 (actualitzat posteriorment). [Consulta: 28 juny 2017]. Disponible a:

<https://www.buscabiografias.com/biografia/verDetalle/9921/Stanley%20Milgram>

Equip de ConceptoDefinicion.de. *Definición de Influencia* [en línia]. 13 agost 2013. [Consulta: 25 agost 2017]. Disponible a: <http://conceptoDefinicion.de/influencia/>

Equip de ConceptoDefinicion.de. *Definición de Efecto Mariposa* [en línia]. 31 agost 2014. [Consulta: 30 agost 2017]. Disponible a:

<http://conceptoDefinicion.de/efecto-mariposa/>

Equip de Discovery Max. *El Mago Pop* [en línia]. Espanya. [consulta 24 juliol 2017]. Disponible a:

<http://www.dmax.marca.com/series/magia/el-mago-pop/episodios-completos/#3658701448001>

Equip de El País. *El Messenger demuestra la teoría de los seis grados* [en línia]. 4 agost 2008. San Francisco. [Consulta: 30 juny 2017]. Disponible a:

https://elpais.com/tecnologia/2008/08/04/actualidad/1217838484_850215.html

Equip d'Enciclopèdia.cat. *Xarxa social* [en línia]. [Consulta: 28 agost 2017]. Disponible a: <http://www.enciclopedia.cat/EC-GEC-0517139.xml>

Equip de My Poetic Side. *Frigyes Karinthy* [en línia]. 1999. [Consulta: 4 juliol 2017]. Disponible a: <https://mypoeticside.com/poets/frigyes-karinthy-poems>

Equip de Wikipedia. *Graf (matemàtiques)* [en línia]. Actualitzat 19 octubre 2017. [consulta 4 setembre 2017]. Disponible a:

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Graf_\(matem%C3%A0tiques\)](https://ca.wikipedia.org/wiki/Graf_(matem%C3%A0tiques))

Equip de Wikipedia. *Lonely Planet Six Degrees* [en línia]. Actualitzat 2 abril 2017. [Consulta: 29 agost 2017]. Disponible a:

https://en.wikipedia.org/wiki/Lonely_Planet_Six_Degrees

Equip de Wikipedia. *Six Degrees of Martina Mc Bride* [en línia]. Actualitzat 31 març 2017. [Consulta: 29 agost 2017]. Disponible a:

https://en.wikipedia.org/wiki/Six_Degrees_of_Martina_McBride

Equip de Wikipedia. Teoria dels grafs [en línia]. Actualitzat 18 octubre 2017. [Consulta: 4 setembre 2017]. Disponible a:

https://ca.wikipedia.org/wiki/Teoria_de_grafs

Equip de Wikipedia. *Three degrees of Influence* [en línia]. Actualitzat 27 juliol 2017. [Consulta: 25 agost 2017]. Disponible a:

https://en.wikipedia.org/wiki/Three_degrees_of_influence

G. Barnés, Héctor. *Seis grados de sexparación: calcula el número de parejas indirectas que tienes* [en línia]. 13 març 2013. Espanya. [Consulta: 5 juliol 2017]. Disponible a:

http://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2013-03-13/seis-grados-de-sexparacion-calcula-el-numero-de-parejas-indirectas-que-tienes_202239/

Ponce, Isabel. *Monográfico: Redes Sociales - Clasificación de las redes sociales* [en línia]. 17 abril 2012. Espanya. [Consulta: 1 setembre 2017]. Disponible a:

<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/en/internet/web-20/1043-redes-sociales?start=3>

Porras, Antoni. *6 grados de separación. El mundo es más pequeño de lo que creemos* [en línia]. Madrid. [Consulta: 6 juliol 2017]. Disponible a:

<http://networking.marketing-xxi.com/node/6>

Punset, Eduard. *El poder de las redes sociales* [en línia]. 3 abril 2011. Espanya. [Consulta: 27 agost 2017]. Disponible a:

<http://www.rtve.es/television/20110403/poder-redes-sociales/421888.shtml>

Rouse, Margaret. *Six Degrees of Separation* [en línia]. Febrer 2017. [Consulta: 11 abril 2017]. Disponible a:

<http://whatis.techtarget.com/definition/six-degrees-of-separation>

Smith, David. *Proof! Just six degrees of separation between us* [en línia]. Gran Bretanya. 3 agost 2008. [Consulta: 16 juny 2017]. Disponible a:

<https://www.theguardian.com/technology/2008/aug/03/internet.email>

Suárez, Norman. *La teoría de los seis grados de separación ha muerto* [en línia]. 8 març 2016. [Consulta: 31 agost 2017]. Disponible a:

http://sabemos.es/2016/03/08/la-teoria-de-los-6-grados-de-separacion-ha-muerto_12326/

Vázquez Seguí, Nika. *Lo que le pasa al amigo del amigo de mi amigo me afecta* [en línia]. Espanya. [Consulta: 26 agost 2017]. Disponible a:

<http://nikavazquez.com/lo-que-le-pasa-al-amigo-del-amigo-de-mi-amigo-me-afecta/>

Veritasium. *The Science of Six Degrees of Separation* [en línia]. Sydney. 25 agost 2015. [Consulta: 11 abril 2017] Disponible a:

<https://www.youtube.com/watch?v=TcxZSmzPw8k>

WATTS, Duncan J. *Six Degrees: the science of a connected age*. Norton, 2003. ISBN 978-0-393-32542-3

ANNEXOS

A continuació es presenta tota aquella informació que ha estat útil per a realitzar aquest treball, però que és complementària a aquest. És el cas del conte de Frigyes Karinthy on es troba l'origen de la teoria dels sis graus, les entrevistes que he realitzat a persones que han utilitzat aquesta teoria per alguna finalitat, els models d'enquestes tan per conèixer l'opinió de la gent com per realitzar les cadenes i les cadenes que no han arribat al seu destinatari.

Índex

Annex 1: Conte: *Cadenas*

Annex 2: Entrevista a Michiel Das

Annex 3: Entrevista a Francesc Balagué

Annex 4: Model d'enquesta per conèixer l'opinió i els coneixements de persones que no han treballat en aquesta teoria

Annex 5: Model d'enquesta per realitzar cadenes

Annex 6: Cadenes incompletes

Annex 1

CADENAS

Frigyes Karinthy (1929)

Nos encontrábamos discutiendo animadamente acerca de si el mundo actual evoluciona en una particular dirección, o si por el contrario el universo perduraría en una constante renovación por toda la eternidad –*Hay algo de crucial importancia, pero no se como expresarlo de la mejor manera* – Dije en medio de la conversación; y repentinamente, me odie por decirlo.

Déjenme ponerlo de esta forma - *el planeta tierra nunca ha sido tan pequeño como en la actualidad, el acelerado desarrollo de las comunicaciones lo ha reducido* - por supuesto hablando en términos relativos. El tema había estado presente con anterioridad en nuestras conversaciones, pero nunca con tanto detalle como en esta oportunidad.

Hablamos de lo rápido que cualquiera en la tierra, puede saber en pocos minutos lo que yo o cualquier persona piensa, lo que hace, lo que quiere o lo que le gustaría hacer. Si hace años alguien me hubiera dicho que esto sería una realidad, habría pensado que solo sería posible con magia.

Hoy vivimos en una tierra de fantasía, pero me decepciona un poco que esta tierra sea más pequeña de lo que pudiera ser el mundo real.

Chesterton, que retrató el mundo como un pequeño e íntimo universo, siempre estuvo negado a considerar al cosmos como algo realmente grande. Creo que esta idea es muy particular a la luz de los acontecimientos que vivimos en esta nueva era de las comunicaciones. Aunque Chesterton renegó de la evolución y la tecnología, tuvo finalmente que verse en la obligación de admitir que el país de fantasía que soñaba podría llegar a través de la revolución científica a la que tan vehementemente se opuso.

Todo se renueva, va y viene. La diferencia está en cómo se ha acelerado inusitadamente el tiempo y el espacio. Ahora mis pensamientos pueden darle la vuelta al mundo solo en minutos y todos los acontecimientos de la historia hubieran podido suceder en tan solo un par de años.

Algo debemos sacar de esta cadena de pensamientos. Si solo lo supiéramos! (Sentí que tenía todas las respuestas sobre el tema, pero creo que las he olvidado, al final parece que mis certezas fueron superadas por la duda. Quizás estuve demasiado cerca de la verdad, como cuando estamos cerca del Polo Norte y la aguja de la brújula gira en círculos descontroladamente. Parece que lo mismo ocurre cuando nuestras creencias están demasiado cerca de Dios).

Un juego fascinante surgió esta discusión. Uno de nosotros propuso realizar el siguiente experimento para demostrar que la población de la tierra está ahora más cercana que nunca antes. Hay que seleccionar a una persona de los 1,5 billones de habitantes de la tierra – cualquiera, en cualquier lugar-. La apuesta realizada consistió en tratar de contactar a esta persona a partir de no más de cinco individuos de los cuales solo uno de ellos puede ser un conocido personal. Por ejemplo “Usted conoce al Señor XY, pídale por favor que se ponga en contacto con el Señor QZ” y así sucesivamente de persona en persona. Cada persona debe preguntar a un amigo de su círculo si conoce al Señor XY y transmitir el mensaje.

Una idea interesante! – dijo alguien - Vamos a intentarlo ¿Podríamos contactar a Selma Lagerlöf?"

Bien, que sea Selma Lagerlöf

Quien propuso el juego respondió - Pero sería demasiado fácil - y en tan solo dos segundos dio al traste con la propuesta - Selma Lagerlöf acaba de ganar el Premio Nobel de literatura, el cual fue anunciado por el rey Gustavo de Suecia, quien por regla general es quien le habría entregado el premio. Es bien sabido que al rey Gustavo le encanta jugar tenis y es un asiduo participante en los torneos

internacionales, donde seguramente ha Jugado con el Sr. Kehrling, por lo que debemos suponer que ambos se conocen. Y resulta que yo también conozco bastante bien al Sr. Kehrling. (Quien habla es un buen tenista). Fíjense que en este caso solo necesitamos dos de los cinco enlaces, lo que no es sorprendente ya que siempre es más fácil encontrar a alguien que conoce una figura famosa o popular que alguna persona corriente, insignificante. ¡Venga, denme uno más difícil de resolver!

Propuse un problema más difícil: encontrar utilizando uno de mis contactos la vinculación con un anónimo trabajador en la Compañía Ford Motor - y lo logré en tan solo en cuatro pasos. El trabajador conoce a su capataz, quien conoce al Señor Ford, quien es buen amigo del Director General del Imperio Publicitario Hearst. Yo tengo un amigo cercano el Señor Árpád Pásztor, quien recientemente habría entablado amistad con el Director de la Publicidad Hearst. Yo podría pedirle como favor a mi amigo que enviara un telegrama al Director de Hearst pidiéndole contactar al señor Ford, quien entraría en contacto con el capataz quien le solicitaría al trabajador ensamblar un nuevo automóvil, el cual estoy necesitando.

Y así prosiguió el juego. Nuestro amigo estaba en lo correcto: nadie del grupo necesito más de cinco eslabones de la cadena para llegar a relacionarse con una persona y sólo utilizando como método el conocimiento.

Pero esto nos llevó a otra pregunta: ¿Existió alguna vez en la historia humana algún momento en el que esto hubiera sido imposible? Julio César, por ejemplo, era un hombre popular, pero si a él se le hubiera ocurrido la idea de contactar con un sacerdote de una de las tribus mayas o aztecas que vivían en las Américas, en ese momento, no podría él haberlo logrado – ni en cinco pasos, y ni siquiera en trescientos. Los europeos en esos días sabían menos sobre América y sus habitantes que ahora nosotros sabemos acerca de Marte y sus habitantes.

Así es que aquí algo importante está pasando, hay un proceso de contracción y expansión que va más allá de los cambios o las transformaciones. Algo se

comprime, se reduce en tamaño, mientras que algo más fluye hacia afuera y crece. ¿Cómo es posible que toda esta expansión y crecimiento material pueda haber comenzado con una pequeña y brillante Chispa que estalló en el entramado de nervios del cerebro de un ser humano primitivo hace millones de años? Y ¿cómo es posible que por ahora, este crecimiento continuo tenga la capacidad de inundarnos y reducir a cenizas el mundo físico que conocemos? ¿Es posible que la energía puede conquistar la materia, que el alma sea una verdad más poderosa que el cuerpo, que la vida tenga un significado que sobrevive a la vida misma, que perdure más allá de la muerte, que Dios, después de todo, sea más poderoso que el diablo?

Me da vergüenza admitirlo –puede parecer absurdo- pero me he descubierto jugando este juego, conectando seres humanos como si fueran simples entidades. Me he vuelto muy bueno en eso. Es un juego inútil, por supuesto, pero creo que me he convertido en un adicto, soy como el jugador que apuesta todas sus ganancias, sabiendo que las perderá, solo por el gusto de ver las cartas de su oponente. Este extraño juego sacude constantemente mi mente: ¿Cómo puedo encadenar, con tres, cuatro, o un máximo de cinco eslabones lo trivial, lo cotidiano de la vida? ¿Cómo puedo vincular un fenómeno con otro? ¿Cómo puedo unir lo conocido y lo efímero con cosas constantes, permanentes? ¿Cómo puedo enlazar la pieza con el todo?

Sería agradable vivir, divertirse y tomar nota de la utilidad de las cosas sólo por el placer o el dolor que me causen. Por desgracia, no es posible. Espero que este juego me ayude a buscar otra cosa en los ojos que me sonrían o en lo primero que me llame la atención, algo más allá de la necesidad de acercarme a su realidad.

Una persona me ama, otro me odia. ¿Por qué? ¿Por qué el amor y el odio?

Hay personas que no se entienden, pero supongo que yo si las entiendo ¿Cómo?

Alguien está vendiendo uvas en la calle mientras mi hijo está llorando en la otra sala. La esposa de un conocido lo ha engañado, como a una multitud de cientos,

mientras cincuenta mil relojes Dempsey se sincronizan. La última novela de Romain Roland es criticada, mientras mi amigo Q cambia de opinión sobre el señor Y. *“Ring-a-ring o' roses, a pocketful of posies....”*.

¿Cómo puede uno construir cualquier cadena de conexiones entre estas cosas al azar, sin llenar treinta volúmenes de filosofía haciéndolo sólo con suposiciones razonables. La cadena comienza con el asunto y su último vínculo conduce a mí como la fuente de todo.

Bien, al igual que este señor, que se acercó a mi mesa en la cafetería donde ahora estoy escribiendo, quien interrumpe mis pensamientos con algún problema insignificante haciéndome olvidar lo que iba a decir. ¿Por qué tiene que venir aquí y molestarte?

Mi primer enlace: *A el realmente no le importa lo que pueda estar pensando la gente que se encuentra escribiendo.* Mi segundo enlace: *En este mundo no se aprecia el conocimiento escrito como solía hacerse hace un cuarto de siglo. La nueva cosmovisión no valora las importantes ideas que marcaron el final del siglo XIX. Pensar es en vano, hoy se desdeña el intelecto.* El tercer enlace: *Este desprecio es la fuente de la histeria, el miedo y el terror que hoy arrasa a Europa.* El cuarto enlace *El orden del mundo está destruido* Bien, “Dejemos que un nuevo orden mundial aparezca! Dejemos que el nuevo Mesías venga al mundo! Que el Dios del universo se nos muestre una vez más a través de la zarza ardiente! Dejemos que haya paz, guerra, revoluciones. Y finalmente aquí está el quinto enlace:

Que nunca más se le ocurra a alguien atreverse a molestarte mientras juego, cuando configuro los fantasmas de mi imaginación..... cuando creo!

Annex 2

Entrevista a Michiel Das

-Com va conèixer la teoria dels sis graus?

Era en un esdeveniment de “networking” parlant amb un company sobre la importància que tenen els contactes per trobar feina, i aleshores em va mencionar aquesta teoria. Jo però, no no li vaig prestar massa atenció i, de fet, em vaig oblidar d'ella durant un temps. Un dia però, vaig veure a Facebook una targeta de visita d'un noi. Havia utilitzat la lletra de la famosa cançó ‘Call me maybe’ per crear una targeta amb dades com el seu nom, el seu número de telèfon i el seu compte de Facebook per “lligar” amb noies. Això em va fer pensar. Jo en aquell moment, em trobava a l'atur i vaig pensar que seguint aquesta teoria, si donava la meva targeta de visita a un contacte meu, i ell li dona a un conegut i aquest a un altre i aquest a una altra persona que ha sentit que algú està buscant algú especialitzat en màrqueting, llavors podria tenir la meva targeta i posar-se en contacte en mi. Perquè ens entenguem, vaig pensar que si la teoria dels sis graus era certa, podria trobar feina gràcies a ella.

-Per tant, veient la repercussió que estava tenint a Facebook la targeta d'aquest noi, va veure clar que utilitzant la teoria dels sis graus podria trobar feina.

Exactament. Va ser quan em vaig adonar de que potser no li havia prestat a la teoria l'atenció que mereix.

-Quants graus van ser necessaris perquè la cadena arribi al seu destinatari?

Les diferents targetes de visita que vaig crear van fer un recorregut força llarg. Van començar el seu viatge a Sant Cugat del Vallès i a partir d'allà van viatjar per tota la província de Barcelona i algunes, fins i tot van sortir d'Espanya. Fins que no vaig trobar feina, les targetes van passar per almenys 16 persones diferents, entre les quals hi havia el fundador de eyeOS, Pau Garcia-Milà, i l'humorista, presentador i productor Andreu Buenafuente. En general, totes les persones que van tenir una de

les meves targetes a les seves mans, van contactar amb mi pel missatge que hi havia escrit a la part posterior de la targeta que posava el següent:

“Esta tarjeta está haciendo un viaje. Si la recibes, por favor envíame un mensaje a contact@michieltas.com. Más info: elviajedemitarjeta.com”

-Vostè ha pogut comprovar en primera persona que aquesta teoria és útil, no només curiosa com molta gent pensa. A part de per trobar feina, que és pel que l'ha utilitzat, quines altres utilitats creu que pot tenir?

En general aquesta teoria és útil per ampliar la teva xarxa de contactes, la qual cosa sempre va bé, perquè mai saps d'on pot sortir una col·laboració interessant. També pot servir a una persona per donar-se a conèixer, cosa que si tens una empresa o vols fer publicitat sobre un producte, pot ser molt útil.

-La teoria diu que en tan sols sis graus es pot arribar a qualsevol persona del món. Vostè pensa que realment es pot arribar a qualsevol persona? O hi ha persones a les quals és més difícil accedir i per tant, no es podria arribar en tan sols sis graus?

Una de les aplicacions pràctiques d'aquesta teoria que molts utilitzem avui en dia és LinkedIn. Aquesta pàgina es va crear específicament per reduir els graus de separació entre persones a nivell professional. Si tens un perfil a LinkedIn, veuràs que els teus amics t'apareixen com a contactes de primer grau. Llavors però, pots ampliar també la teva xarxa de coneguts amb els contactes de segon grau. És a dir, els amics dels teus contactes. I encara pots ampliar més la teva xarxa amb els contactes de tercer grau, és a dir, els amics dels amics dels teus contactes. Si ens fixem en això, podem veure que és molt fàcil ampliar la xarxa de contactes. Llavors tenint en compte que per una persona, no només existeix aquesta xarxa, en principi s'ha de poder arribar a qualsevol persona.

Un altre projecte que vaig conèixer investigant una mica sobre la teoria dels sis graus és l'Oracle de Bacon, que demostra que l'actor estatunidenc Kevin Bacon està connectat amb qualsevol actor de Hollywood en un màxim de sis graus.

-Creu que aquesta teoria ha estat vàlida des de sempre?

Els primers experiments amb la teoria dels sis graus són de fa dècades, i penso que avui en dia es cada vegada més fàcil conèixer gent, per exemple amb LinkedIn, tal i com hem comentat abans. De fet, alguns diaris diuen que gràcies a les xarxes socials, avui dia tan sols necessitem 3 o 4 graus per arribar a qualsevol persona. Així que personalment veient això, penso que ha estat vàlida des de sempre però gràcies a la tecnologia i el món hiperconnectat és cada vegada més fàcil arribar a més persones.

-Com creu que evolucionarà aquesta teoria?

Crec que la popularitat de xarxes socials com Facebook, LinkedIn, Twitter i Google+, farà que cada vegada sigui més fàcil posar-nos en contacte amb els nostres coneguts, fins i tot amb aquells amb els que fa anys que no tenim contacte. Això permetrà que en molts casos es redueixin els sis graus a tres o quatre. Cada vegada, la distància entre persones està disminuint, cosa que permetrà que en un futur es pugui contactar més fàcilment amb persones influents.

Annex 3

Entrevista a Francesc Balagué

-Com va descobrir la teoria dels sis graus? En quin moment es planteja utilitzar-la per viatjar?

Doncs la teoria la vaig descobrir quan em vaig proposar fer la volta al món, i ja relacionat amb la pregunta de quan em vaig plantejar utilitzar-la, tinc una tieta que viu a Estats Units i sempre que alguns amics venien a Barcelona m'escrivia dient: mira tinc uns amics a Barcelona, a veure si els pots anar a buscar a l'aeroport i acompanyar-los. A poc a poc, va passar a ser com una costum, i ja no només passava amb els amics estatunidencs, sinó que també m'escrivia quan venien amics d'altres països. Llavors vaig pensar que si jo rebia a aquests amics de la meva tieta, quan jo viatgés i estigués al seu país, ells també em podrien rebre a mi. Això va ser una mica el que em va encendre la llum. Llavors ja et plantejés el viatge pensant que en alguns països hi haurà amics de la meva tieta que em podran rebre. I si conec als amics dels amics de la meva tieta, encara potser em podran rebre en més països. Explicant aquesta idea, em van explicar la teoria dels sis graus i abans d'emprendre el viatge em vaig informar més sobre ella, com funcionava i vaig veure de seguida que era possible, com a mínim, intentar-ho.

-Quin mètode va utilitzar per formar les cadenes per arribar a altres països?

La gran majoria de vegades vaig fer servir el correu electrònic o el Facebook. De fet, crec que Facebook va ser una eina molt útil perquè em permetia fer una pregunta com podria ser "algú coneix a una persona de tal país", i ja era pública, és a dir, qualsevol dels meus amics d'aquesta plataforma, podia veure la pregunta i ajudar-me, cosa que és un gran estalvi de temps i esforços.

-Quants graus va necessitar per arribar als seus destinataris?

En la majoria dels casos, vaig arribar al país que volia en tan sols dos o tres graus.

-Crec que la teoria és útil, o més aviat curiosa?

Crec que la teoria és curiosa, però a més a més, és útil, realment a mi m'ha estat útil. M'ha permès conèixer a amics dels meus amics a tots els països que he visitat i doncs això m'ha aportat molt a l'hora de visitar cada país. Que la gent que viu allà em pogués explicar com és la seva ciutat, què veure, per on anar, com viuen, que senten, són coses que si no hagués conegut a la gent d'allà no hagués tingut una informació tan propera. Però a més a més és útil per a moltes altres finalitats. Per exemple per posar en contacte gent que fa recerca i necessita gent que visqui a no se on o que es dediqui a no se què, de seguida preguntant a la teva xarxa de contactes pots trobar un amic d'un amic, d'un amic que sigui expert en un tema o té una malaltia X, i et pot ajudar en una recerca o el pots ajudar a ell.

-Crec que realment es pot arribar a qualsevol persona del món mitjançant aquesta teoria?

Crec que sí que es pot arribar a qualsevol persona del món, però requereix un esforç i una dedicació. Jo en el meu viatge em plantejava com a mínim, trobar una persona a cada país. Realment hi ha països que són més remots i hi ha menys gent, que coneix menys gent, que viu o que està allà. Per tant has de dedicar més temps a preguntar i a buscar als teus contactes, perquè preguntin i busquin als seus contactes, gent que arriba allà. Quants més graus et separis, perquè és més remot al lloc on vols arribar o la persona és més inaccessible, més dedicació requereix. Però no és impossible, al revés, jo crec que tothom, tothom, està connectat. És evident que hi haurà unes barreres, potser de seguretat, que dificultaran contactar-hi, com poden ser presidents de països o persones molt famoses, però això no vol dir que no hi hagi algú dins de la teva xarxa que coneix algú que el coneix. Jo, dins a la meva xarxa, puc trobar algú que coneix algú, que coneix algú, que coneix al president dels Estats Units o més a prop, a Barcelona que coneix a qualsevol jugador del Barça. Per tant, per molt famós o llunyà que sembli, amb sis graus crec que és possible arribar a tothom. I des de que Facebook s'ha fet tan popular, fins i tot tenen un estudi publicat ells, que diuen que aquesta teoria és tan vàlida que aconseguen rebaixar-la a tres graus i mig o quatre, depenent de quan extensa és la teva xarxa. És a dir, la teoria dels sis graus és més vàlida o més útil

depenent de la quantitat de contactes que tens tu. Quan més amics que tinguis, més fàcil és que quan pengis una publicació dient per exemple <<busco algú que visqui a Tailàndia i que fagi submarinisme>> trobis a un amic o a un amic d'un amic que compleix aquests requisits o que hagi estat allà, per exemple. Quan menys amics, més insistència hauràs de fer o més a poc a poc hauràs d'anar buscant qui pot ser el que viu allà.

-Pensa que la teoria dels sis graus ha estat vàlida des de sempre?

Crec que ha estat vàlida des de sempre, de fet es va validar per carta i per tant els temps eren molt lents. Quan havies d'enviar una carta i esperar a veure si aquella carta arribaria a algú que tu desconeixies, doncs anava molt lent. Ara amb les xarxes socials tot és molt més ràpid i la gent està més connectada. Fins i tot han aconseguit reduir el nombre de graus de separació. A l'antiguitat era vàlida però potser ni es plantejava degut a la dificultat de comunicacions, però en el moment en que entren les cartes i el correu és més factible i un cop entren en joc els e-mails i els telèfons encara molt més fàcil. I un cop apareixen les xarxes socials, que per si soles ja et mencionen a la gent que tens en comú amb els teus amics i els coneguts dels teus amics que no segueixes, ja és el moment en què d'alguna manera, tot això explota.

-Per tant, com creu que evolucionarà aquesta teoria?

Facebook, com he dit, és una eina molt útil perquè et permet publicar missatges i que aquests arribin directament als teus amics. Si aquests amics publiquen també el teu missatge, ja et permet abarcar un públic molt més gran i, sense gaires esforços, és molt fàcil arribar a la persona que busques. Jo crec que en moltes ocasions ja no són necessaris els sis graus, i de cara el futur, cada cop menys. De fet, l'any 2011, Facebook ja va publicar un estudi on deia que ja només es necessitaven 4,74 graus.

Annex 4

Model d'enquesta per conèixer l'opinió i els coneixements de persones que no han treballat en aquesta teoria

La teoria dels sis graus

Bon dia. Em dic Mireia Ayats i estic realitzant el treball de recerca sobre la Teoria dels Sis Graus. Aquesta teoria, exposa que totes les persones del món estan connectades per cadenes de coneguts, d'un màxim de cinc intermediaris . És a dir, amb un màxim de sis persones, es pot arribar a qualsevol persona del planeta. Per poder completar aquest treball, he realitzat aquesta enquesta per descobrir la opinió i els coneixements que les persones tenen sobre aquesta teoria. M'agradaria remarcar que aquesta enquesta és anònima. La única cosa que necessito, és que responguis a les següents preguntes sincerament.

Quin és el teu sexe?

Home

Dona

Quina és la teva edat? *

Menor de 12 anys

Entre 12 i 18 anys

Entre 19 i 25 anys

Entre 25 i 32 anys

Entre 33 i 40 anys

Entre 41 i 47 anys

Entre 48 i 55 anys

Entre 56 i 62 anys

Major de 62 anys

Sabies què és la teoria dels sis graus abans de rebre aquesta enquesta? *

- Sí
- No
- N'havia sentit a parlar però no sabia exactament què era

Del 0 al 10, quin grau de veracitat li dones a aquesta teoria? *

Texto de respuesta corta

Creus que aquesta teoria és aplicable a qualsevol persona del món? *

- Sí
- No

Per què? *

Texto de respuesta larga

Amb quina o quines finalitats utilitzaries aquesta teoria? *

Texto de respuesta larga

Creus que ha estat vàlida des de sempre? Per exemple, a l'edat antiga ja s'hagués pogut utilitzar?

- Sí
- No

Si la teva resposta ha estat negativa, des de quan creus que és aplicable?

- Prehistòria
- Edat Antiga (a partir de l'aparició dels primers escrits)
- Edat Mitjana (a partir de la caiguda de l'Imperi Romà)
- Edat Moderna (a partir del descobriment d'Amèrica)
- Edat Contemporània (a partir de la Revolució Industrial)

Annex 5

Model d'enquesta per realitzar cadenes

Seguidament es mostra el model d'enquesta utilitzada per realitzar les cadenes de sis graus. Aquesta enquesta va ser traduïda al castellà, a l'anglès i al francès, per tal d'arribar a tothom.

Cadenes de sis graus

Bon dia. Em dic Mireia Ayats i estic realitzant el treball de recerca sobre la Teoria dels Sis Graus. Aquesta teoria, exposa que totes les persones del món estan connectades per cadenes de coneguts, d'un màxim de cinc intermediaris . És a dir, amb un màxim de sis persones, es pot arribar a qualsevol persona del planeta. Per tal de realitzar la part pràctica d'aquest treball, he decidit fer cadenes per arribar a unes persones més o menys conegudes. Si has rebut aquesta enquesta, és perquè alguna persona que coneixes t'ha inclòs en aquesta cadena. Per continuar-la, tan sols ha de respondre aquesta enquesta (amb la màxima sinceritat), i passar aquesta enquesta al seu destinatari si vostè el coneix, o passar-la a un conegut seu, que cregui que el pugui conèixer.

DESTINATARI:

Descripción (opcional)

El vostre nom i primer cognom *

Texto de respuesta corta

Nom de la persona que li ha enviat aquest missatge *

Texto de respuesta corta

Quina relació té amb aquesta persona? (Exemple: familiar, amic, parella...) *

Texto de respuesta corta

Coneixia aquesta teoria abans de rebre el missatge? *

- Sí
- No
- N'havia sentit a parlar, però no sabia què era exactament

Quin criteri seguirà per escollir la següent persona que formarà part d'aquesta cadena?

- Per proximitat al lloc d'habitatge del destinatari d'aquesta cadena
- Per similitat o interès per l'ofici del destinatari d'aquesta cadena
- Per similitat d'edat amb el destinatari d'aquesta cadena
- Per relació directa amb el destinatari d'aquesta cadena
- Sóc el destinatari d'aquesta cadena
- Per un altre motiu

En cas que a la pregunta anterior, la resposta hagi estat "per un altre motiu" especifiqueu-lo.

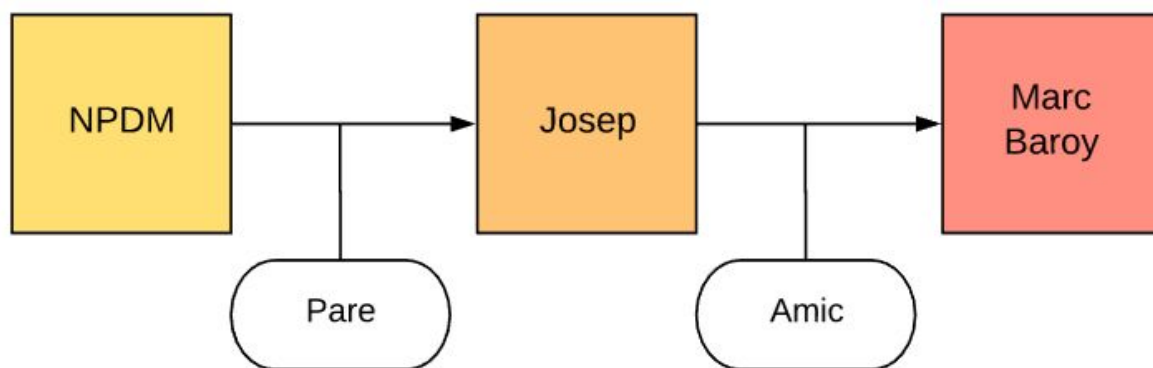
Texto de respuesta larga

Annex 6

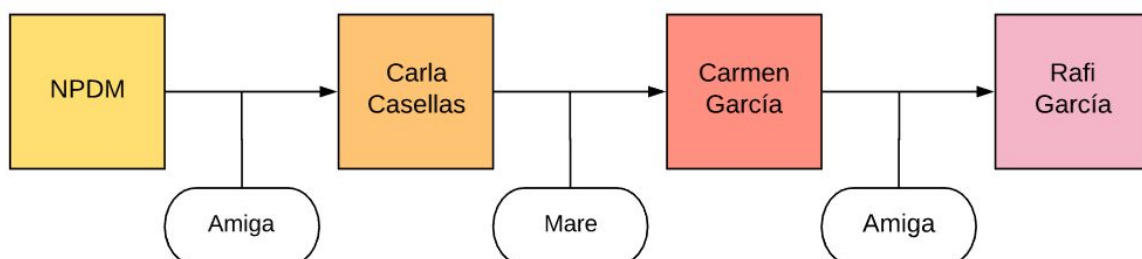
Cadenes incompletes

A continuació es mostren les cadenes que s'han realitzat, però que no han arribat al seu destinatari, així com també el motiu pel qual no hi han arribat, si es coneix.

Cadena a Gerard Piqué: Tot i que es coneixia el camí a seguir d'aquesta cadena fins a arribar al seu destinatari, un canvi de número de telèfon de la persona que havia de seguir-la ha fet que no pogués arribar.

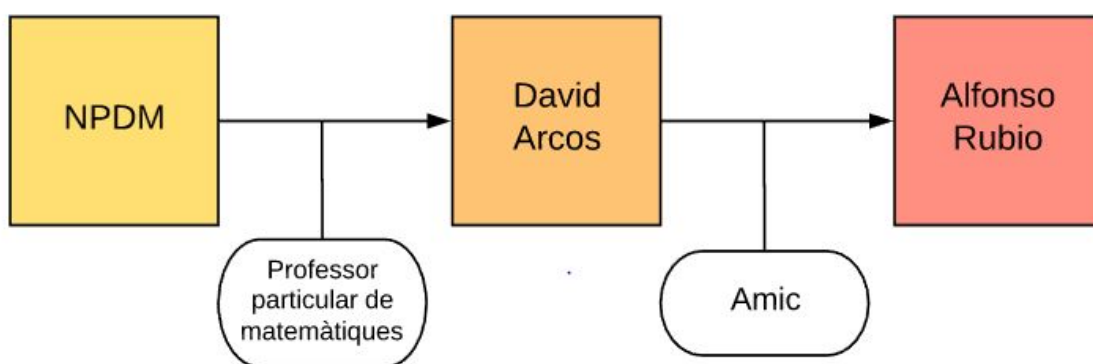


Cadena a Eli Martínez: Es desconeix el motiu pel qual aquesta cadena no ha estat completada, tot i que es sap que l'enquesta va arribar a les seves mans, ja que la última persona que forma la cadena, és familiar directa seva i assegura haver-li passat l'enquesta.

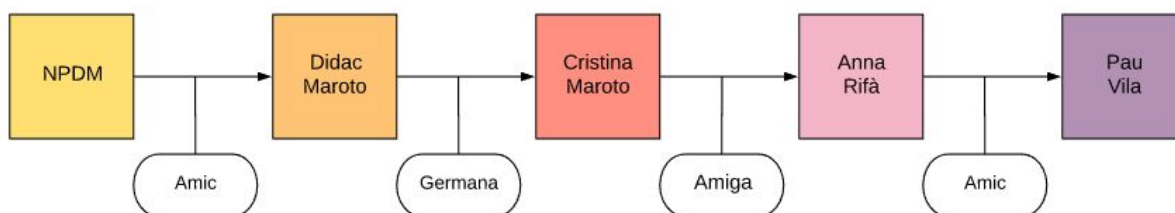


* Aquesta cadena es va completar en el transcurs entre l'entrega i la presentació d'aquest treball.

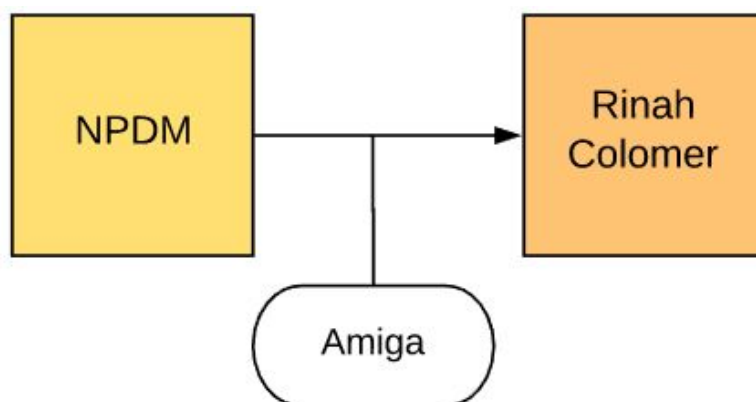
Cadena a Carles Puigdemont: Degut al moment polític que s'està vivint a Catalunya en aquests moments, la última persona que va contestar l'enquesta, Alfonso Rubio, no va poder contactar amb Oriol Junqueras, conegut seu, per tal de passar-li l'enquesta i que aquest, pogués passar-la al destinatari.



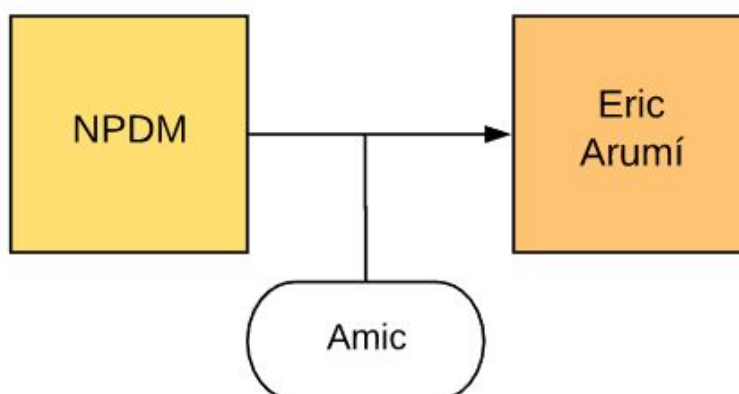
Cadena a Joana Vilapuig: A partir del tercer grau, es desconeix el camí que va seguir la cadena.



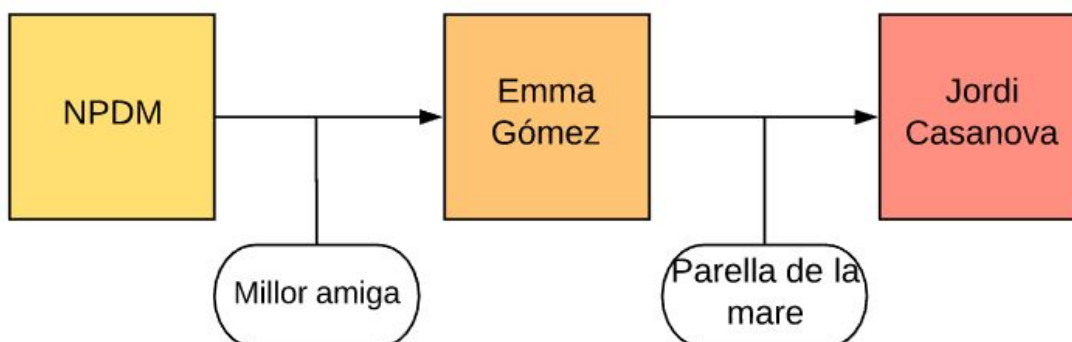
Cadena a Madagascar: Tot i que la persona que va respondre l'enquesta assegura haver-la passat, es desconeixen els motius pels quals la persona escollida no va fer-ho.



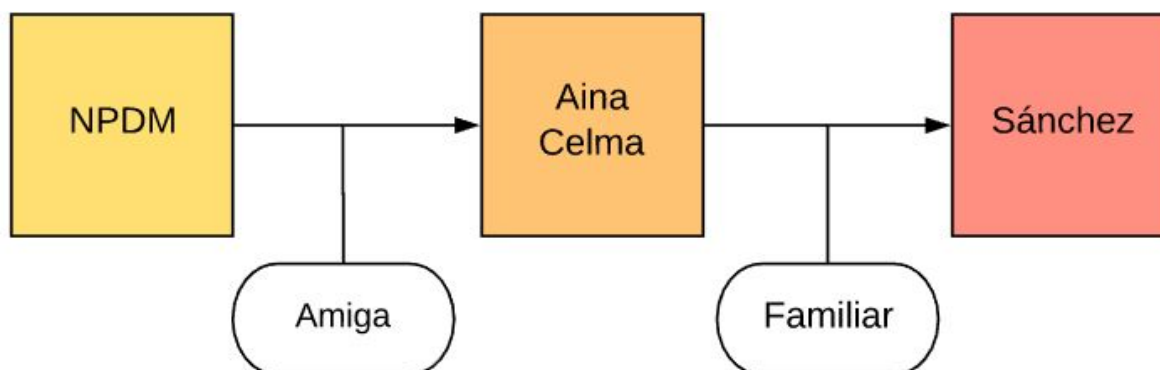
Cadena a Kilian Jornet: Després de diversos intents en aquesta cadena, ja que al veure que no prosseguia, es va fer un canvi de persona, es va arribar a una persona que coneix al destinatari, la persona es va negar a respondre l'enquesta i continuar amb la cadena.



Cadena a Pablo Iglesias: Es sap que l'última persona que va respondre l'enquesta, va escollir a una persona per continuar la cadena però es desconeix el motiu pel qual aquesta no va respondre.



Cadena a Dani Rovira: Es desconeix si l'última persona a respondre l'enquesta, va passar-la a una altra.



Internet has made the world a small town again.
(Internet ha tornat a fer del món un petit poble)
-Ana White