



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Economia de la felicitat:

**És la riquesa d'un país l'única variable que explica la felicitat dels seus
habitants?**

Autor: Adrià Nova Pagés

Tutora: Esther Vayá Valcarce

Grau d'Economia 2020-2021

Resum

El present treball de final de grau tracta d'explicar la rellevància que té la felicitat en els països i analitzar quines variables són més influents per explicar aquesta felicitat a partir d'estudiar l'informe anual que elabora les Nacions Unides amb el World Happiness Report. Per portar a terme l'estudi empíric s'ha utilitzat la base de dades d'aquest informe amb l'objectiu d'analitzar i contrastar les variables que millor expliquen la felicitat per la mostra de 150 països pels quals tenim dades. Al mateix temps, hem tractat de veure quina distribució presenta la variable índex de felicitat i, si aquesta està correlacionada directament amb la riquesa dels països. L'anàlisi ha sigut per dos anys (2008 i 2018) per estudiar-ne l'evolució. Finalment, hem exposat les conclusions obtingudes al llarg del treball.

Felicitat subjectiva World Happiness Report PIB per càpita	Índex de qualitat de vida Paradoxa d'Easterlin Països nòrdics
--	---

Abstract

The present paper tries to explain the relevance of happiness in countries and analyse which variables are the most influential in explaining this happiness based on studying the annual report prepared by the United Nations with the World Happiness Report. In order to carry out the empirical study, it has used the data base of the report on the objective of analysing and contrasting the variables that explain the happiness of the sample of 150 countries with qualifications. At the same time, we have tried to see the distribution presented by the index variable of happiness and if it is correlated with the wealth of the countries per two years (2008 and 2018) to study the evolution. Finally, we will expose the conclusions obtained.

Subjective Happiness World Happiness Report GDP per capita	Quality of Life Index Easterlin's Paradox Norse countries
--	---

Índex

0. Introducció.....	4
PRIMERA PART: TEORIA DE LA FELICITAT.....	6
1. Estudi de la paradoxa d'Easterlin.....	6
2. La Felicitat Nacional Bruta.....	9
3. World Happiness Report 2020.....	12
3.1. <i>La felicitat en els ambients socials.....</i>	<i>12</i>
3.2. <i>La felicitat a les ciutats i les megaciutats.....</i>	<i>14</i>
3.3. <i>Diferències en la felicitat urbana i rural.....</i>	<i>16</i>
3.4. <i>La felicitat en la qualitat ambiental i el desenvolupament sostenible.....</i>	<i>19</i>
SEGONA PART: ANÀLISI PRÀCTICA.....	22
4. Introducció a l'anàlisi pràctica.....	22
4.1 <i>Objectiu.....</i>	<i>22</i>
4.2 <i>Obtenció de dades.....</i>	<i>22</i>
5. Anàlisi espacial i exploratòria.....	24
5.1 <i>Anàlisi espacial global en la distribució de la variable índex de qualitat de vida.....</i>	<i>24</i>
5.2 <i>Anàlisi de la dependència espacial local en la distribució de la variable índex de qualitat de vida.....</i>	<i>28</i>
5.3 <i>Relació entre la riquesa i la felicitat pels països rics i pobres entre 2008 i 2018.....</i>	<i>31</i>
6. Anàlisi de regressió. Especificació i estimació.....	37
TERCERA PART: CONCLUSIONS.....	47
Conclusions.....	47
Bibliografia.....	49
Annexos.....	51
La paradoxa d'Easterlin a Espanya.....	51
Resultats empírics dels ambients socials.....	53
El secret dels països nòrdics. Cercle Virtuós versus Cercle Viciós.....	57
Evolució del logaritme del PIB per càpita entre 2008 i 2018.....	58
Relació espacial entre la felicitat i la riquesa entre 2008 i 2018.....	61

0 Introducció

L'objectiu d'aquest Treball de Final de Grau consisteix en aconseguir obtenir una visió més oberta sobre la tendència a pensar que els països més rics són al mateix temps els més feliços. Veurem quins factors són els que tenen un impacte més rellevant sobre la felicitat de les persones i, en conseqüència, sobre la felicitat dels països.

Per poder dur a terme aquesta recerca, hem dividit el treball en dues parts amb la finalitat de discernir la part teòrica de la part pràctica.

En la primera part ens centrarem en la teoria de la felicitat, on tractarem d'explicar fins a quin punt la riquesa pot generar felicitat. També parlarem de la implementació d'un nou indicador de felicitat que cada cop més països estan aplicant en les seves polítiques públiques. Així mateix, estudiarem el World Happiness Report d'aquest any 2020, un informe que mostra com la felicitat infereix en diferents variables del nostre entorn més pròxim al dia a dia. Exposarem la rellevància que té la felicitat sobre el medi ambient i l'entorn. Com a medi ambient i entorn s'entén els ambients socials, els efectes de viure en una ciutat o megaciutat, els efectes de viure en una zona urbana o rural, la repercussió de la qualitat de l'aire i el desenvolupament sostenible i, finalment, explicarem perquè els països del Nord d'Europa sempre es troben al podi dels més països més feliços del món.

A la segona part es durà a terme una anàlisi pràctica amb el propòsit de veure si els països que fins al moment hem considerat els més rics del món són al mateix temps els més feliços. També analitzarem si es compleix la paradoxa d'Easterlin i si han anat evolucionant amb els pas dels anys. Per aquest motiu estudiarem dos períodes en concret per a cada país, un per al 2008 i un altre pel 2018.

L'estudi se centrarà en dues anàlisis: una espacial i exploratòria i una altra basada en la modelització econòmica. En la primera ens centrarem en analitzar les variables PIB per càpita i l'índex de qualitat de vida¹ pels 150 països de la mostra per veure si existeix un patró de comportament entre aquestes dues variables, és a dir, observar si l'índex de qualitat de vida està altament correlacionat amb la seva riquesa i si és així per tots els països. En la segona anàlisi tractarem de fer un model econòmic: l'objectiu serà veure si la variable "índex de qualitat de vida", és a dir, la variable que mesura quant feliços són els habitants d'un país, queda explicada per altres variables, ja siguin objectives (PIB per càpita, índex de Gini, Esperança de Vida, etc.) o bé subjectives, que han estat recollides per l'informe del World Happiness Report (Generositat, Llibertat per Prendre Decisions, Percepció de la Corrupció, Afecte Positiu i Negatiu, etc.). En aquesta anàlisi

¹ L'índex de qualitat de vida mesura el nivell de felicitat dels països. També anomenat nivell de vida.

podrem, per tant, comprovar l'impacte que té el PIB per càpita sobre la felicitat, a més de veure quines altres variables són rellevants per explicar la felicitat. Com a punt addicional, contrastarem si hi ha externalitats espacials en termes de comprovar si condicionants externs al propi país poden també explicar aquesta major o menor felicitat dels habitants d'un país.

PRIMERA PART: TEORIA DE LA FELICITAT

1 Estudi de la paradoxa d'Easterlin

Aquesta teoria neix el 1974 de la mà de l'economista Richard Easterlin, actualment professor a la Universitat del Sud de Califòrnia, en un article publicat amb el nom "Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence".

En un principi s'observa que, comparant el PIB per càpita de diversos països, els que tenen valors més alts de riquesa, el percentatge de ciutadans que es consideren "bastant" o "molt feliços" és més elevat. Un increment petit de la renda pot portar un increment gran del nombre de persones que es consideren "feliços". La cosa es posa més interessant quan es descobreix que, si la renda creix per sobre d'un determinat llindar (calculat al voltant dels 15.000 dòlars anuals), la correlació positiva entre PIB per càpita i felicitat tendeix a desaparèixer. De fet, un increment de la renda per sobre dels 30.000 dòlars anuals comporta una reducció de la felicitat².

Quadre 1: Relació ingressos i felicitat pels Estats Units. (1957-2002)

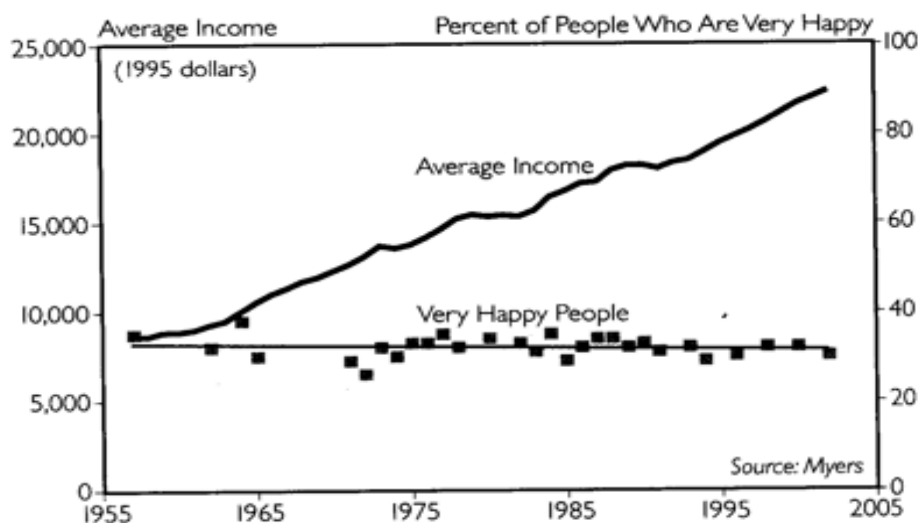


Figure 8-1. Average Income and Happiness in the United States, 1957-2002

Font: Tercera Cultura, Ricardo Martinez

Si observem el Quadre 1, la paradoxa dels ingressos-felicitat es dona quan en un punt determinat del temps, tant en els països com en el seu interior, la felicitat variarà amb els ingressos, però amb el temps, la felicitat no s'incrementarà quan un país incrementa els

² Proto, E., Rustichini A., 2013. A Reassessment of the Relationship between GDP and Life Satisfaction, PLoS ONE, 8.

seus ingressos. Ens referim a la relació de les sèries de temps de la felicitat i els ingressos a llarg termini, per almenys 10 anys o més. La relació a curt termini no es pot analitzar.

Aquesta paradoxa es troba en un punt intermedi entre la psicologia i l'economia, ja que es vincula que la idea de tenir diners et proporciona una major capacitat de consum i com a conseqüència una major felicitat. Easterlin explicava en la seva teoria que si una persona té una casa que satisfà les seves necessitats, pot sentir-se satisfet. Si al seu costat, per contra, hi construeixen una casa més gran i sofisticada, començarà a percebre la seva casa com si fos un barracot. D'aquesta idea s'extreuen dues conclusions: les persones que reben ingressos molt alts sí que tendeixen a ser més felices i, d'altra banda, la gent que percep rebre els seus ingressos com a alts depèn dels ingressos dels qui els envolta. Això explica la diferència de la relació entre felicitat i ingressos vista per tots els països. Per tant, la paradoxa d'Easterlin assenyala que la percepció del nostre benestar està subjecte directament a la comparació que fem amb qui ens envolta.

Són les grans diferències d'ingressos en una societat una font de malestar? A partir de la paradoxa d'Easterlin, en condicions de grans desigualtats, estar per sobre de la resta pot generar un sentiment de major satisfacció amb la vida, però sentir-se per sota de la resta, donarà lloc a un sentiment de frustració i tristesa. En cap dels dos casos té relació amb la satisfacció de les necessitats, sinó que està relacionat amb la percepció i comparació dels que viuen millor, amb el sentiment de: "el que jo guanyo no és suficient". És el que passa en els països rics, on la majoria té les necessitats cobertes, però la posició de les grans elits econòmiques posa una ombra sobre el sentiment de conformitat i felicitat. Per contra, en els països pobres és més fàcil que aparegui la felicitat.

En definitiva, quan les necessitats bàsiques estan cobertes en la major part de la població el nivell mitjà de felicitat dels ciutadans d'un país no sol variar. Per exemple, els ingressos per persona als Estats Units ha incrementat de manera significativa entre 1946 i 1970, però el nivell de felicitat manifestat pels ciutadans no ha mostrat una tendència de canvi homogènia, mantenint-se els anys 60 i decreixent entre 1960 i 1970.

Crítica a la paradoxa d'Easterlin

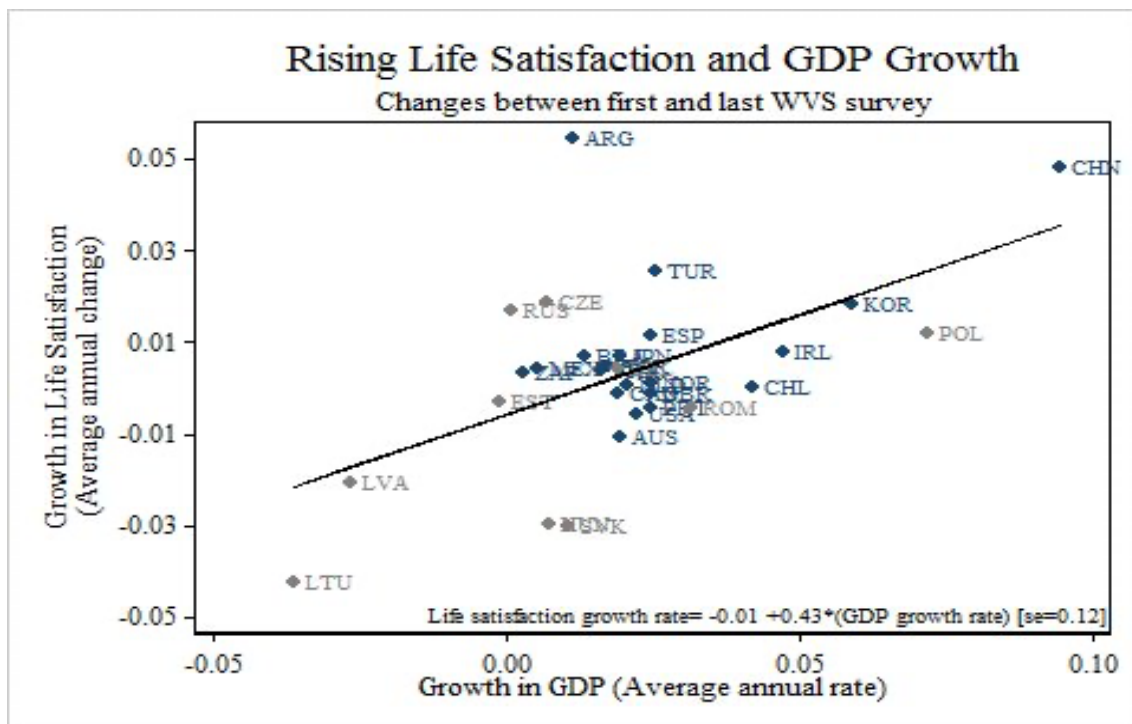
Encara que Richard Easterlin demostrava en el seu paper que els països amb ingressos mitjans més alts són, en general, més feliços que la resta de països amb nivells d'ingressos mitjans més baixos (sempre tenint en compte que els ciutadans que tinguin cobertes les seves necessitats bàsiques estaran contents), no estava exempt de crítiques.

Al 2003, Ruut Veenhoven i Michael Hagerthy van publicar noves anàlisis basades en diverses fonts de dades. La seva conclusió va ser que no existia la paradoxa i els països

es tornaven més feliços a mesura que incrementaven els seus ingressos, independentment de superar aquest llinard d'inflexió sobre els ingressos. Easterlin va respondre a les crítiques afirmant que les dades emprades per aquests dos economistes eren inapropiades.

A l'agost de 2008, Betsey Stevenson i Justin Wolfers demostraren que els països més rics són més feliços i que, de fet, les persones més riques són, de mitjana, més felices. I per tant, afirmaven que no existia aquest famós llinard de riquesa màxima en el qual la felicitat es manté constant o, fins i tot, decreixent com es pot veure en el Quadre 2.

Quadre 2: Relació entre el creixement de la felicitat i el PIB per càpita



Font: Tercera Cultura, Ricardo Martinez (2010)

Easterlin també va voler revisar de nou la seva teoria en un article "Paradox Lost?" l'any 2010, on va estudiar una mostra de 45 països: 17 països llatinoamericans, 17 països desenvolupats i 11 països d'Europa de l'Est. Es va observar que els països en vies de desenvolupament que van tenir un increment en els ingressos mitjans es correlaciona amb un increment de la felicitat declarada pels ciutadans. Va trobar-se, també, que les tendències a llarg termini en el creixement de la felicitat i el PIB real per càpita no estan significativament relacionades de manera positiva. Creu que les crítiques a la seva paradoxa estan equivocades perquè els detractors ometen les dades disponibles, passen per alt els problemes de comparabilitat o, el que és més important, no se centren en el creixement econòmic a llarg termini.

A diferència dels seus detractors, un dels majors mèrits d'Easterlin ha estat haver introduït en les seves investigacions el naixement d'un nou àmbit d'investigació encarregat d'estudiar les variables determinants del benestar integral de les persones, és a dir, les aspiracions, les oportunitats, les llibertats, els factors genètics i la qualitat de les relacions que, a més de la renda, influeixen en la satisfacció de cada una de les persones.

A l'Annex del treball hi ha un apartat que corrobora la Paradoxa d'Easterlin pel cas d'Espanya, on efectivament, donat un determinat increment dels ingressos no es tradueix en una millora de la felicitat.

2 La Felicitat Nacional Bruta

La felicitat nacional bruta (FNB) és un indicador que mesura la qualitat de vida en termes més psicològics que el producte interior brut (PIB). La filosofia de la felicitat nacional bruta presenta diverses dimensions: *és integral*, ja que reconeix les necessitats materials, físiques o socials de les persones; *insisteix en un progrés equilibrat*; entén la felicitat com un fenomen col·lectiu; *és sostenible des del punt de vista ecològic*, ja que tracta d'aconseguir el benestar de les generacions futures; *i equitativa*, ja que aconsegueix una distribució justa entre les persones.

Tenint en compte aquest aspecte, la felicitat nacional bruta està formada per diversos elements. Aquests elements se'ls coneix com a dominis i cada domini s'estudia segons diversos indicadors. Els dominis de la felicitat nacional bruta són els següents: **Benestar psicològic, Salut, Ús del temps, Educació, Diversitat i Resistència Cultural, Bon Govern, Vitalitat de la Comunitat, Diversitat i Resistència Ecològica i Nivells de Vida**. Aquests 9 dominis s'estudien a través de 33 indicadors presents en les enquestes que se'ls hi fa als ciutadans de cada país. Entre els indicadors podem trobar la salut mental, el temps que dediquen a dormir, la consciència ecològica o la participació política. Les enquestes estan formades per més de 140 preguntes i tarden entre 5 i 6 hores en respondre.

La felicitat nacional bruta es calcula a partir d'englobar els resultats en funció de les mètriques anteriors. En aquest sentit l'enquesta es fonamenta en el concepte de suficiència, és a dir, si el ciutadà ha respost més d'un 50% de qüestions que suposi que l'enquestat és feliç, no es considerarà dintre del grup d'infeliços. En total hi ha 4 grups de classificació: els **infeliços** que són els que no superen el 50% de les respostes on es demostra la felicitat, els **poc feliços** que estan al voltant del 50-65% de les respostes que reflecteixen que són feliços, els **molt feliços** amb un rang de respostes entre 66-77% i finalment, els **profundament feliços** que responen més del 77% reflectint la felicitat.

Aquesta manera de mesurar la felicitat que té alguns països disposa dels següents avantatges: tenen en compte les dimensions relacionades més íntimament amb el benestar, les enquestes són de fàcil comprensió per a la majoria de la població, tots els indicadors tenen el mateix pes i ofereix una mesura complementària de benestar al creixement econòmic, però també presenta alguns inconvenients, així com el fet de que una enquesta molt llarga provoca resultats inexactes, la percepció de felicitat està predeterminada a la subjectivitat (cada país té una cultura diferent i entén la felicitat d'una forma distinta) i els qüestionaris no poden recollir totes les possibles respostes.

El primer país en aplicar aquesta recerca de la felicitat en una política estatal va ser Bhutan. El concepte de felicitat per Bhutan té un significat més profund que en els països industrialitzats, on associen la felicitat freqüentment amb el consumisme. Des de 1970 Bhutan ha fomentat el benestar de la població per sobre del desenvolupament material.

Juntament amb el creixement econòmic és necessari mesurar el benestar i la sostenibilitat ecològica per poder reflectir el progrés general de les nacions i la humanitat. Cada vegada sentim a dir que el model de desenvolupament humà no és sostenible i que és més necessari implantar mesures de progrés més inclusives, deixant de banda indicadors econòmics tan tradicionals com el PIB. Aquest fet ha quedat evidenciat en la crisi del 2008, on la importància del benestar ha cobrat cada cop més força en l'àmbit polític perquè s'ha vist com els més pobres i vulnerables de la societat han pagat el preu de l'excessiu desig i l'alt risc adoptat pel sector financer. A Europa, s'ha recomanat que en comptes de mesurar la producció econòmica es mesuri el benestar de les persones.

La felicitat nacional bruta ha influït enormement en el sistema de salut de Bhutan, com es reconeix en la constitució, on s'assenyala que l'Estat proporcionarà accés gratuït als serveis bàsics de salut pública en la medicina moderna i tradicional. La salut es reconeix com un requisit previ al desenvolupament econòmic i com un medi per aconseguir una major felicitat nacional bruta.

Bhutan inverteix en el sector de la salut entre el 7,4% i l'11,4% del total de la despesa pública. En 1988 es va establir en aquest país un fons de dipòsit per la salut amb l'objectiu de garantir el subministrament ininterromput de medicaments i vacunes essencials. Aquestes polítiques es basen en la filosofia de la felicitat nacional bruta i ofereixen una indicació dels beneficis per la salut de la població derivats de prioritzar el benestar en la formulació de les polítiques nacionals.

Aplicació de la FNB a Europa

Com hem vist fins ara és essencial que els països apliquin polítiques econòmiques basant-se en l'indicador de la felicitat nacional bruta. És per això que ja existeixen nous instruments de política econòmica corroborats per estudis i evidències empíriques. Un recent estudi³ per 19 països europeus ha emprat un nou indicador de benestar, on ha incorporat diferents factors individuals com l'estabilitat emocional, la participació, el sentit, l'optimisme, les relacions, l'autoestima i la resiliència, mesurades per cada ciutadà.

El primer resultat d'aquest estudi ha mostrat que en els últims anys el benestar mitjà dels subjectes considerats ha augmentat en tots els països, amb l'única excepció en l'any 2008. El més interessant és que el benestar ha incrementat més on originàriament era més baix. És a dir, els grups més marginals i vulnerables són els que poden contribuir, a igualtat de recursos empleats, amb un major impacte al creixement conjunt del benestar. Per tant, les persones que elaboren les polítiques públiques haurien de donar prioritat a les mesures de suport dirigides precisament als grups més marginals, com ho són les minories ètniques i aquells que tenen nivells baixos d'estudi, mitjançant processos inclusius. Un segon resultat posa de manifest que la pèrdua de la feina perjudica més, a efectes de benestar integral, que la pèrdua de la pròpia renda. Per tant, les polítiques públiques que influeixen en el sistema ocupacional de les persones haurien de ser més valorades pel seu efecte de benestar integrador.

En aquest estudi també s'observen cinc àrees d'activitat que tenen un impacte en la promoció del benestar, és a dir, cinc àrees on els governs poden fer polítiques específiques. La primera d'elles és l'àrea de les **relacions socials**, que troba la quantitat i la qualitat de les nostres xarxes de relacions; la tecnologia que produeix els anomenats "béns relacionals". La segona és la relacionada amb la **qualitat del medi ambient** natural que ens envolta i a les possibilitats que el nostre estil de vida, la morfologia de les nostres ciutats o les característiques climàtiques ens donen per interactuar amb ell. La tercera es relaciona amb les activitats que estan vinculades amb el procés, formal o informal de l'**aprenentatge continu**. L'acceleració del canvi ha augmentat moltíssim la velocitat de l'obsolescència dels nostres coneixements; i la impossibilitat de seguir el ritme condemna molts cops a trobar-se moltes persones en el grup de la gent marginal. La quarta àrea és la referent a l'**activitat física** i el seu impacte sobre la salut i l'envelliment actiu i de qualitat. L'última àrea s'associa amb aquelles activitats mitjançant les quals ens ocupem, directament o indirectament, regularment o esporàdicament, d'altres persones. Aquesta activitat inclou totes les activitats de voluntariat, cures, ciutadania activa i compromís

³ Looking through the wellbeing kaleidoscope: Results from the European Social Survey, Eric Harrison (City University London) and Saamah Abdallah (NEF), 2016.

social que contribueixen a produir externalitats positives i a cuidar els béns comuns que tenen un fort impacte sobre la nostra qualitat de vida.

Unes polítiques modernes no poden ometre l'atenció d'aquestes vies de desenvolupament integral, on la dimensió material, la relacional i la mediambiental interactuen per crear unes condicions de vida satisfactòries. Aquest procés no pot dependre únicament dels governs, però sí que pot contribuir a crear les precondicions perquè aquestes vies de desenvolupament integral siguin accessibles individualment, col·lectivament i solidària pel major nombre de persones.

Europa i la resta del món, tenen uns objectius a assolir les pròximes dues dècades, possiblement menys relacionades amb els pressupostos i les polítiques monetàries i més centrades en el benestar integral dels ciutadans. L'objectiu és fomentar els pactes entre nacions i no tant les aliances estratègiques entre estats per aconseguir els objectius de benestar.

3 World Happiness Report 2020

El World Happiness Report és una enquesta històrica de l'estat de felicitat global que classifica 156 països pels seus nivells de felicitat. Aquest informe es publica des de 2012 i cada any reporta la classificació (rànkning) dels nivells de felicitat, els canvis en els nivells de felicitat a tot el món i a més, s'enfoca en una temàtica diferent cada any. Aquest 2020 se centra en la felicitat i en els entorns ambientals: com ha evolucionat la felicitat en els últims 12 anys, amb un enfoc als ambients socials, a les ciutats i megaciutats, les zones urbanes i rurals i la sostenibilitat i qualitat del medi ambient. Pel 2020, els rànkings generals dels nivells de felicitat d'un país es basen en els resultats combinats de les enquestes de Gallup World Poll de 2015-2018 i mostra tant el canvi com l'estabilitat en els nivells. Gallup és una empresa dels Estats Units d'anàlisi i assessorament, molt coneguda per les seves enquestes d'opinió pública. L'enquesta mundial de Gallup consta de 100 preguntes globals i d'elements específics de la regió dintre dels índex globals afegeix: llei i ordre, aliments i habitatge, institucions i infraestructures, bons treballs i benestar i immigració. Gallup sol fer les seves enquestes per via telefònica quan la cobertura representa com a mínim el 80% de la població, en cas contrari utilitza entrevistes personals.

3.1 La felicitat en els ambients socials

La idea del World Happiness Report és mesurar i entendre el benestar subjectiu dels països, és per això que el 2020 el centre d'atenció es focalitza en els ambients socials amb

l'objectiu d'explicar quins factors interactuen en la felicitat dels individus fixant-nos en les relacions socials d'una societat.

Aquest apartat se centra en l'ambient social tenint en compte la qualitat de les connexions socials, personals i institucionals. S'observa que molts individus amb alts nivells de confiança interpersonal i institucional obtenen millors resultats de felicitat que aquells que es troben en situacions més vulnerables: malalties derivades de la salut, l'atur, els baixos ingressos, la discriminació, les ruptures familiars o la por que transmeten els carrers a la nit. És per això que els nivells de vida mitjans dels habitants dels països estan subjectes a desigualtats en el benestar i una manera de resoldre aquestes diferències és amb un major **suport social** tenint en compte dos aspectes: la confiança familiar, social i interpersonal i la confiança en les institucions del país. En resum, per reduir les desigualtats del benestar cal millorar els nivells de vida i observem com els ambients socials constitueixen un pilar fonamental per resoldre aquest problema.

Si ens fixem en les desigualtats en el benestar mesurat per la desviació estàndard dels nivells de vida, veiem que les més baixes es trobaven a l'Oest d'Europa, Amèrica del Nord, Oceania i l'Àsia del Sud. En canvi, les desigualtats més grans es trobaven a l'Amèrica Llatina, Àfrica Subsahariana, Orient Mitjà i al Nord d'Àfrica. A partir de 2012, les desigualtats han augmentat en la major part de regions de l'Àsia del Sud, Sud-est Asiàtic, Àfrica Subsahariana, Orient Mitjà i al Nord d'Àfrica, mentre que les desigualtats han caigut a l'Oest, Est i Centre d'Europa.

A mode comparatiu observem que els canvis nacionals que es produeixen entre els països tenen transcendència en els nivells de felicitat. L'ingrés i la salut són variables importants per mesurar les desigualtats, però si valorem únicament l'ingrés, aquest queda molt limitat per quantificar el nivell de desigualtat. Si tenim en compte els canvis o desigualtats en la salut, aquests tenen efectes més grans en els nivells de vida que els ingressos. Tot i així, veiem com un major nivell d'ambient social no només incrementa els nivells de vida sinó que redueix les desigualtats.

Els països entenen per ambients socials aquells entorns en el que els individus tenen algú amb qui confiar, se senten lliures en la presa de decisions, hi ha generositat dins del país i tenen confiança en el govern, és a dir, estan segurs que no hi haurà corrupció dintre de les institucions. És per això que tenim en compte dos punts de vista per valorar els ambients socials, les **connexions socials** i la **qualitat de les institucions socials** amb l'objectiu de mesurar quins efectes tenen sobre els nivells de vida dels països. Així mateix, una persona, família, grup d'amics... que té un ambient social fort permetrà ser més fort en moments difícils.

En l'Annex del treball mostrem resultats empírics dels efectes dels ambients socials sobre els nivells de vida dels ciutadans dels països.

3.2 La felicitat a les ciutats i les megaciutats

En l'actualitat, al voltant de 4,2 bilions de persones viuen en àrees urbanes, és a dir, aquelles zones on es concentren les grans ciutats. Això suposa gairebé el 55,3% de la població mundial. Pel 2045, les Nacions Unides preveu un increment d'aquest percentatge en un 1,45%. La concentració de grans ciutats (amb més d'un milió de persones) en tot el món per a l'any 2000 era de 371 ciutats, per a l'any 2018 és de 548 ciutats amb un increment de 177 ciutats en tan sols 18 anys i, es preveu que per l'any 2030 aquesta xifra s'incrementi fins a arribar a les 706 ciutats, no deixant de banda les megaciutats que es caracteritzen per tenir més de 10 milions de persones i que es troben localitzades, la gran majoria, al Sud d'Àsia. Actualment hi ha 33 megaciutats (Tokio, Shanghai, Nova Delhi...) i s'espera que s'incrementi fins a 43 a causa de l'alt creixement poblacional asiàtic i africà.

Les ciutats són la potència econòmica del país i en elles es concentra el 80% del PIB mundial. Viure a la ciutat permet una divisió del treball més eficient, una major productivitat, sigui en forma de beneficis o noves idees i innovacions, i també aporta una gran generació d'ingressos i nivells de vida econòmica. Però no hem de descuidar que també té els seus desavantatges i estan més relacionats amb la felicitat, com ho són la gran quantitat d'aglomeracions, la destrucció de la naturalesa per crear extensions urbanes, alts nivells de congestió i perjudicials per a la salut de les persones i alts nivells de crim. És per aquest motiu que els governs han de seguir treballant en la línia dels objectius del desenvolupament sostenible per les ciutats i les comunitats per intentar reduir aquestes externalitats negatives.

Les ciutats que presenten majors nivells de vida es troben al nord d'Europa (Hèlsinki, Aarhus, Copenhagen, Oslo, Estocolm...) excepte Wellington (Nova Zelanda), Brisbane (Austràlia), Zuric (Alemanya) i Tel-Aviv (Israel). Així mateix, les ciutats que tenen pitjors nivells de vida es troben més disperses geogràficament i coincideixen que són països menys desenvolupats per culpa de **conflictes bèl·lics** com Kabul (Afganistan), Sana (Iemen), Gaza (Palestina); **guerres civils** com Yuba (Sudan del Sud) o Bangui (República Centreafricana); **inestabilitats polítiques** com el Caire (Egipte); o **desastres naturals persistents a llarg termini** com Port-au-Prince (Haití). El baix desenvolupament econòmic comporta que es trobin en aquestes situacions tan difícils de solucionar.

Per avaluar la felicitat de les persones que viuen a les ciutats prenem com a mesura les enquestes que se'ls fa als enquestats preguntant-los pel seu dia a dia. Dintre de les enquestes es tenen en compte els afectes positius (si l'enquestat ha gaudit, rigut o somrigut en algun moment del dia d'ahir) i els afectes negatius (si l'enquestat ha sentit tristesa, preocupació o enuig en algun moment del dia d'ahir). Aquestes enquestes se'ls fan als residents de cada país via presencial, és a dir, les persones que s'encarreguen de fer l'informe anual assisteixen personalment al país per dur a terme la recollida de dades quan la cobertura telefònica és inferior al 80% de la població. En cas que superi aquest percentatge, aleshores l'enquesta és telefònica.

Analitzant els resultats d'aquestes enquestes resulta interessant veure com dins del rànquing de l'afecte positiu 6 dels 10 primers països es localitzen al continent Sud-Americà i el Carib. Aquests països no només tenen una predicció optimista dels nivells de vida futurs sinó que també tenen uns alts nivells de felicitat i alegria actuals. Això es dona per les fortes relacions familiars, el capital social i els factors relacionats amb la cultura. En canvi, Turquia presenta el nivell més baix d'aquest afecte positiu.

Com ha canviat la felicitat de les ciutats amb el pas dels anys?

Els països que han experimentat un major i millor canvi en la felicitat pel que respecta a les ciutats han estat el continent Africà, Europa de l'Est i Àsia Central amb països com Costa de Marfil, Benín o països com Kazakhstan i Tadjikistan, que van ser formacions soviètiques o Lituània i Bulgària que avui dia són països de la U.E. D'altra banda, hi ha hagut ciutats que han reduït el seu nivell de felicitat com Lesotho, Veneçuela, Kosovo, Iemen i Afganistan. Així mateix, podem concloure que en línies generals la felicitat de les ciutats ha disminuït, ja que les ciutats més infelices han baixat molt més respecte a la pujada de la felicitat en les ciutats felices.

Analitzant les diferències en la felicitat entre la ciutat i el conjunt del país⁴, podem percebre com els residents de les ciutats que són menys feliços tenen 0,5 punts més de felicitat que la població mitjana del país. Si estudiem les diferències pels països amb baixos ingressos, observem com a les ciutats les persones tendeixen a ser més felices que a la mitjana de la seva població. Contràriament, en els països amb alts ingressos els habitants tendeixen a ser igual de feliços a les ciutats que la mitjana del país.

En definitiva, sembla que els beneficis que comporta viure en una ciutat (productivitat que ofereix la ciutat, els serveis urbans...) són superiors als desavantatges de viure en elles (congestions, contaminació...). Això no implica que mudar-se a una ciutat esdevingui els

⁴ Cities and Happiness: A Global Ranking and Analysis, Emmanuel de Neve and Krekel, 2020.

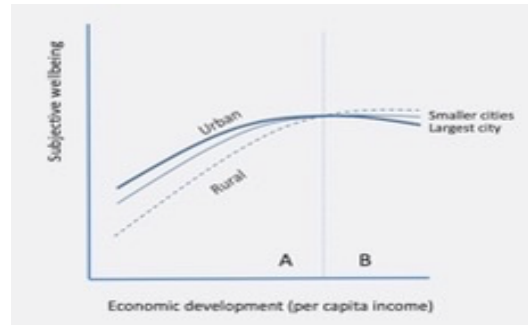
habitants més feliços perquè les persones que viuen en les ciutats difereixen en característiques importants observables i no observables dels qui viuen en zones rurals.

3.3 Diferències en la felicitat urbana i rural

L'objectiu d'aquest apartat és examinar les diferències que hi ha a nivell mundial entre la felicitat urbana i rural. En primer lloc, és important observar els percentatges de població que viuen en una zona urbana o rural. L'any 1950 el percentatge de població urbana era del 30%, pel 2018 és del 55% amb un increment del 25% en 68 anys i s'espera que el 2050 aquest percentatge arribi al 68%. Desglossant aquests percentatges d'urbanització pels diferents continents es classifiquen de la següent manera: Amèrica del Nord (82%), Amèrica Llatina (81%), Europa (74%), Oceania (68%), Àsia (50%) i Àfrica (43%). Això ens porta a determinar que la població rural està destinada a desaparèixer segons les prediccions futures i tant països desenvolupats com no desenvolupats, tendeixen a anar cap a la urbanització amb uns percentatges, de mitjana per tots els països, per sobre del 60%.

El gràfic 2 mostra com els nivells de benestar pels diferents països han anat creixent de forma desigual per aquells que viuen en àrees urbanes i rurals. En la fase A del gràfic les zones urbanes són més felices que les rurals quan hi ha un baix creixement econòmic, però quan els ingressos van creixent i les tecnologies evolucionen i el transport i la infraestructura digital milloren, les zones rurals es converteixen més accessibles i diversificades. Encara que les grans ciutats es puguin veure com el lloc on es desenvolupen les economies i es vegin com a llocs perfectes per viure, es mostra que els nivells de vida tendeixen a reduir-se. D'altra banda, en la fase B del gràfic la majoria de la gent que prefereix viure en les zones urbanes vol que s'ofereixi un alt nivell de qualitat de vida, oportunitats de treball, facilitats en l'accés i amb els suficients espais públics. El problema es troba quan aquests beneficis urbans no es distribueixen de forma equitativa, ja que sempre van associats amb uns alts costos de nivell de vida. En funció dels ingressos i l'educació, els residents urbans poden anar acompanyats per nivells baixos de capital social, alts nivells de contaminació, congestió del tràfic, crims, desigualtats... Un altre punt de rellevància que destaquem en el gràfic és com la densitat de població per hectàrea està altament correlacionada amb el baix benestar subjectiu de les persones, és a dir, com més població concentrada en un determinat espai menys benestar hi haurà.

Gràfic 2: Paradoxa urbana: Benestar subjectiu i la Gran Ciutat



Font: *World Happiness Report, 2020*

Morrison⁵ explicava com les aglomeracions urbanes (ciutats europees) incrementen els ingressos i els beneficis del benestar d'aquelles persones que tenen estudis terciaris. En el gràfic s'aprecia una caiguda del benestar en les zones urbanes i aquesta es deu a un menor benestar experimentat per l'increment de persones amb una menor educació que presenten baixos ingressos, llargs trajectes de casa a la feina i que es dediquen a oferir serveis a les grans ciutats. L'educació terciària atrau a treballadors poc qualificats com perruquers, massatgistes, jardiners, netejadors, restaurants i altres serveis. El **problema** es troba en la discussió de voler treballar a prop de la zona on vius per salaris més baixos o viure a prop de la teva feina, però amb uns preus del lloguer força elevats. Les grans ciutats paguen salaris molt alts a aquelles persones molt qualificades i la relació entre l'educació terciària i no terciària s'agreuja per l'efecte conjunt de l'educació i els ingressos en el nivell de la interacció social en la gran ciutat. En canvi, les persones més educades tenen més privilegis, ja que a part de poder escollir on viure també poden decidir agrupar-se geogràficament i solidificar connexions socials millorant així el benestar. En definitiva, la competència, com a conseqüència de la dimensió de les grans ciutats, condueix a un major desigualtat, que al mateix temps condueix a una major dissimilitud en el benestar mitjà.

És cert que les ciutats ofereixen més oportunitats? A Europa Occidental la ciutat està considerada com el millor lloc per estar-hi, ja que tot està a l'abast de tothom; bars, restaurants, teatres, concerts... En canvi, els beneficis de la felicitat urbana tenen uns costos associats com són els alts nivells de vida, el soroll, els llargs trajectes de casa a la feina, la contaminació, les elevades desigualtats, l'aïllament social... que donen incentius a que la gent prefereixi viure en les zones rurals.

⁵ Philip S. Morrison, *Urban-Rural Happiness Differentials Across the World, 2020*.

Diferències geogràfiques en la felicitat urbana-rural

La felicitat es percep d'una forma molt diferent depenent del país en el que et trobis i com a conseqüència, aquestes diferències s'expliquen per dos tipus de factors: el **factor gent** que depèn de la situació econòmica, l'optimisme econòmic, l'educació, la salut, el capital social, la seguretat, la demografia, la migració i les condicions del país segons les percepcions dels habitants; i el **factor lloc** que depèn de la qualitat de l'aigua i l'aire, la infraestructura pública, l'accés a l'habitatge, l'ambient de treball, el vincle comunitari i la diversitat.

En el cas d'Àfrica, el 63% de 854 milions d'africans viuen en zones rurals. És el continent menys urbanitzat i la seva ràtio d'urbanització creix un 3,5% de mitjana cada any, essent aquesta la més ràpida del món. El sector agrícola és el que predomina en les vides subsaharianes, però el ràpid creixement de la població urbana estimula les oportunitats econòmiques i l'accés a una millor infraestructura i serveis. Al mateix temps, el 70% dels africans són joves menors de 30 anys, això resulta un problema per l'expansió de la urbanització degut a que només el 40% de la població es activa i, per tant, molts governs africans tracten de limitar les migracions rurals a les zones urbanes. Els enquestats prefereixen viure, de forma general, en les zones urbanes perquè hi ha treball, serveis, facilitats i promeses urbanes, mentre que viure a les zones rurals només hi ha escassetat d'aigua, sanitat, necessitats bàsiques... i, a més, l'elevat cost emocional d'estar lluny de la família, falses expectatives i aspiracions. En suma, els subsaharians veuen les ciutats com una oportunitat per sortir de la pobresa.

Per una altra banda, al Nord d'Europa, Oest d'Europa, Amèrica del Nord i Oceania tenen majors nivells de felicitat per aquells que viuen en zones urbanes. Això es deu a que les Àrees Metropolitanas són un atractiu per a la gent. A més, les regions desenvolupades tendeixen a tenir una dimensió reduïda de gent vivint en zones rurals i s'espera que segueixi reduint-se en el futur. Com a contrast aquesta afirmació trobem les següents excepcions:

Hi ha molts habitants que són més feliços vivint en àrees rurals que urbanes. Per exemple, les zones rurals d'Austràlia i Nova Zelanda són cada cop més petites i realitzen treballs molt diferents als que viuen en països desenvolupats. Gran part d'aquest treball no és agrícola i té una remuneració tan alta com els de les ciutats. La gran diferència és que les poblacions rurals es troben connectades per una infraestructura sofisticada de transport com la de les ciutats. A més, les persones ubicades a les zones rurals que han deixat de treballar reben unes prestacions generoses de jubilació, atur o bonificacions per discapacitat.

A més, els grups d'edat entre 15-29 anys són, de mitjana, més feliços en les àrees urbanes degut principalment al factor de nivell d'educació. Aquells que tenen nivells d'educació mitjans i baixos són més feliços en zones rurals, mentre que els més educats són més feliços en les zones urbanes. Això passa perquè l'educació terciària atrau als menys qualificats que treballen en el sector serveis, però com aquests tenen salaris baixos no es poden permetre viure a la ciutat i fan llargs desplaçaments entre zones urbanes i rurals. De fet, els que tenen l'educació més baixa es troben lleugerament més infeliços vivint en zones rurals.

Finalment, s'observa com els migrants internacionals quan canvien de país prefereixen establir-se en les zones rurals.

3.4 La felicitat en la qualitat ambiental i el desenvolupament sostenible

En aquest apartat tractarem de veure el creixent paper que juga l'ambient natural en la nostra felicitat. L'ambient natural es mesura per la quantitat de dots naturals que es posseeix i el seu respectiu canvi amb el pas del temps. A més, algun canvi en la qualitat mediambiental es deu a la contaminació i el canvi climàtic, és per això que per conèixer la qualitat mediambiental i la seva respectiva felicitat explicarem un estudi portat a terme a la ciutat de Londres.

Cas de Londres

Analitzarem les característiques ambientals mitjanes a Londres i com aquestes afecten la felicitat dels ciutadans. Primer de tot, la informació s'obté del Mappiness⁶ que recollia informació i dades pel Regne Unit entre 2011 i 2018 a través dels mòbils dels enquestats. Pel nostre estudi només s'han fet servir 500.000 respostes localitzades al centre de Londres a 13.000 enquestats. Cada resposta que dona l'enquestat es vincula amb l'estació meteorològica més propera, on s'inclouen dades de la temperatura, velocitat del vent, precipitacions, sol i nuvolositat.

S'utilitzen 5 condicionants ambientals per mesurar el benestar d'aquests ciutadans i són els següents:

Clima i llum del dia → Les condicions climàtiques poden afectar en la concentració de contaminants en l'aire i com a conseqüència, la decisió d'una persona de voler passar més o menys temps a l'aire lliure i en entorns natural.

⁶ Mapping happiness over space, time and more, MacKerron, 2017.

Qualitat de l'aire → Les concentracions de contaminants de l'aire a Londres són altes, on 39 de 69 monitors incompleixen amb els objectius de la Unió Europea. Per tant, és un bon condicionant per mesurar el benestar dels ciutadans.

Soroll → Es fa servir el micròfon dels telèfons mòbils per mesurar el nivell de soroll. Aquesta variable podria estar relacionada amb la contaminació acústica, on serà alta on hi hagi molt de tràfic, però és molt difícil discernir dels sorolls de música, conversacions, cants d'ocells...

Espais verds → Mesuren les respostes que es produeixen dins les àrees verdes com són els parcs, terrenys i àrees amb molts arbres pels carrers.

Espais blaus → Mesuren la proximitat amb el riu Thames, si l'enquestat es troba a menys de 10 metres del riu (en un pont, banc...) o entre 10-50 metres del riu. També mesura la proximitat a una via fluvial, estancs o llacs.

Les conclusions a què s'arriba en aquest estudi són que trobar-se a l'aire lliure en espais verds o blaus incrementa la felicitat, ja que aquells ciutadans que es troben a prop dels parcs, dels horts o de carrers freqüentat per molts arbres incrementa la felicitat en 1% respecte als que no. Els habitants que estan a prop del riu Thames o d'un canal són entre 1,3-2,2% més feliços, mentre que estar a prop d'un pantà o un llac no varia els resultats.

Les condicions climatològiques de l'exterior també tenen efectes: El sol incrementa un 2% la felicitat i les temperatures de 25 graus o més incrementa la felicitat en un 3%. Per contra, les pluges i els vents redueixen la felicitat quasi un punt.

Les activitats a l'aire lliure i a la naturalesa també tenen els seus efectes: Caminar o fer senderisme incrementa en un 2% la felicitat. Fer activitats de jardineria, contemplar la naturalesa i fer activitats esportives suma entre un 4-7% més la felicitat.

En línies generals observem que trobar-se a l'aire lliure incrementa la felicitat en 1,5% més que trobar-se en espais tancats. Els resultats donen suport a la importància i els beneficis que té l'ambient natural en la felicitat de les persones.

Relació desenvolupament sostenible i benestar humà

La finalitat és explorar la relació entre el desenvolupament sostenible i el benestar subjectiu dels humans. Els governs dels països, sobretot desenvolupats, es marquen uns objectius de desenvolupament sostenible que tracten els aspectes relacionats amb el desenvolupament econòmic, social i ambiental. El problema que sorgeix és que el fet

d'aconseguir una major sostenibilitat implica que la gent es vegi obligada a canviar certs comportaments en la seva vida i que impliquen una reducció del benestar, almenys a curt termini.

En l'actualitat hi ha 17 objectius de desenvolupament sostenible que han de complir tots els països del món. Molts d'aquests objectius estan fortament i positivament correlacionats amb alts nivells de benestar com la bona salut, educació de qualitat... En canvi, hi ha altres objectius que presenten heterogeneïtat en el benestar de les persones com són l'objectiu 12, 13 i 10. El **primer objectiu** és consum i producció responsable i relaciona els residus sòlids municipals, residus electrònics, emissions de CO₂, nitrogen fruit de la producció i nitrogen reactiu. Observem que els països amb un major desenvolupament produeixen més despesa i, com a conseqüència tenen nivells més alts de felicitat. És per això que si se'ls demana un consum i producció responsable es redueixen els seus nivells de benestar perquè no es troben acostumats. El **segon objectiu** és acció climàtica i relaciona les emissions de CO₂ d'energia, tecnologia en emissions de CO₂ per 100.000 persones, persones afectades pel canvi climàtic, emissions de CO₂ en gasolina fòssil i ràtio de carboni. També trobem la relació que els països més desenvolupats són els més contaminants i per això, reduir aquestes emissions provoca una reducció del benestar a curt termini perquè han de fer un esforç que abans no havien de fer. I finalment, el **tercer objectiu** comporta una reducció de les desigualtats entre les persones d'un mateix país. Aquest té un efecte negatiu sobre el benestar d'aquells que concentren majors riqueses, ja que els governs els hi demana més impostos.

Per tant, els governs han de prioritzar en les seves polítiques aquests objectius com ho fan els països del Nord d'Europa que presenten els millors resultats dels objectius de desenvolupament sostenible acompanyats amb el millor benestar subjectiu dels seus ciutadans. Hi ha un estudi⁷ que corroborà que els resultats dels objectius de desenvolupament sostenible i el benestar subjectiu dels ciutadans tenen una correlació del 0,79 i la línia de tendència no és lineal sinó quadràtica, és a dir, a majors diners destinats en polítiques de desenvolupament sostenible majors serà el benestar subjectiu dels seus habitants.

Finalment, per concloure aquesta part teòrica, en l'apartat de l'Annex hem explicat el secret dels països nòrdics. Expliquem quina és la seva gran virtut que fa diferenciar-se de la resta de països, i conseqüentment, obtingui millors nivells de felicitat que la resta del món.

⁷ Is Sustainable Development Conducive to Human Well-Being? WHR, 2020.

SEGONA PART: ANÀLISI PRÀCTICA

4 Introducció a l'anàlisi pràctica

4.1 Objectiu

L'objectiu d'aquesta part pràctica és aconseguir contrastar si els països que tenen majors nivells de riquesa en termes del logaritme del PIB per càpita són al mateix temps països que es caracteritzen per tenir nivells de felicitat per sobre de la mitjana. Alhora, veurem la situació inversa; si ser un país pobre és sinònim d'estar condicionat a tenir baixos nivells de felicitat.

El treball es dividirà en dos apartats: en el primer apartat es farà una anàlisi espacial i exploratòria per veure quin patró de comportament segueix aquest índex de qualitat de vida (si per una banda hi ha una gran concentració de països en l'espai que presenten un alt o baix nivell de felicitat o si, al contrari, la distribució d'aquest índex és totalment aleatòria). Seguidament, analitzarem la relació existent entre la riquesa dels països i l'índex de qualitat de vida. Per portar a terme aquesta anàlisi treballarem amb dos períodes de temps per comprovar com ha evolucionat aquesta tendència fent una primera anàlisi per l'any 2008 i mostrant els canvis que hi ha hagut per l'any 2018, comparant els patrons de comportament, a la vegada que corroborem si és cert que la felicitat té una relació positiva amb la riquesa dels països.

En el segon apartat farem una anàlisi de regressió amb l'objectiu de veure si la nostra variable endògena (Índex de qualitat de vida/ Nivell de vida) està explicada per algunes de les nostres variables potencialment explicatives que comentarem més endavant. La intenció d'aquesta secció és veure si la felicitat dels països, en un principi, és explicada únicament per la riquesa i, en cas de no ser així, portarem a terme un seguit d'estimacions per trobar quines variables són rellevants per explicar la felicitat dels països. Alhora, ens preguntem si la felicitat dels individus solament es troba explicada per condicionants interns del propi país.

4.2 Obtenció de dades

Les dades que s'han fet servir en aquest treball són, majoritàriament, de la base de dades de l'informe anual que ofereix el World Happiness Report. Com aquest informe es basa en intentar classificar els països del món pel seu benestar subjectiu, és a dir, classificar els països a partir de la mitjana nacional de les respostes que donen els enquestats a les enquestes, hem introduït a la base de dades 8 variables de caràcter subjectiu com són

l'índex de qualitat de vida dels països, el suport social que reben els ciutadans, la llibertat dels habitants a l'hora de prendre decisions, que tant generosos són els ciutadans, el sentiment de positivitat o negativitat, la percepció que tenen els habitants de la corrupció en les seves institucions i la confiança que tenen amb el govern nacional. A més, s'han introduït un seguit de variables objectives que ofereixen el mateix informe, com són el logaritme del PIB per càpita dels països, l'esperança de vida dels països i l'índex de GINI. També s'han inclòs altres variables addicionals d'interès relacionades amb l'informe d'aquest any que són els entorns socials, urbans i naturals per veure com afecta la felicitat com són: el percentatge de població urbana i rural sobre el total de població, el grau d'impacte dels contaminants més freqüents a les ciutats, el percentatge d'ús d'energies renovables que fan servir els països o la densitat de població que hi ha en cada país, entre d'altres.

Les dades que no han estat agafades de la base de dades de l'informe del World Happiness Report han estat obtingudes a partir de les bases de dades que ofería el Banc Mundial.

Per dur a terme l'anàlisi pràctica d'aquest treball hem seguit l'ordre de preferències que ens marca el programa GEODA operant amb un total de 251 països dels quals només farem servir les dades de 150 països, ja que són les observacions que ens ofereix l'informe del World Happiness Report i per les que nosaltres hem aconseguit construir tota la base de dades. També hem fet servir un total de 46 variables, 23 variables són referents al període 2008 i 23 variables són referents al període 2018 amb la intenció de contrastar els canvis que hi ha hagut en aquest marge de temps pels diferents països.

A l'hora de transformar la base de dades en resultats hem fet servir dos programes en concret: per la part d'anàlisi espacial i exploratòria hem fet servir el software GEODA, mentre que per fer la segona part de l'anàlisi de regressió hem utilitzat el programa de GRETL per dur a terme el corresponent model economètric.

5 Anàlisi espacial i exploratòria

5.1 Anàlisi espacial global en la distribució de la variable índex de qualitat de vida

L'objectiu d'aquest apartat és veure si la variable d'interès, que en el nostre cas és l'índex de qualitat de vida, es distribueix de forma aleatòria en l'espai o bé existeix un patró concret de dependència espacial positiva (països veïns tendeixen a tenir valors de l'índex de felicitat similar) o negativa (països veïns tendeixen a tenir valors de l'índex de felicitat molt diferents entre si).

Per fer aquesta part de l'anàlisi en primer lloc hem de definir una matriu de pesos espacial que serà la que farem servir en la resta de l'anàlisi. Per les característiques del nostre treball, on disposem dades per 150 països i llevat que hi ha moltes illes i continents que fa que els països estiguin allunyats uns dels altres, ens hem decidit per la matriu de pesos inversa de distàncies. En aquesta matriu (1), w_{ij} és el pes que recull la influència de la unitat espacial j sobre la unitat i , d_{ij} és la distància euclidiana entre les regions i, j i finalment, α és un coeficient que el seu valor ha de ser prèviament determinat. En moltes ocasions s'utilitza la funció inversa del quadrat de la distància ($\alpha = 2$) i nosaltres farem servir aquesta potència pel nostre treball.

Aquest model de veïnat atorga una menor influència sobre una determinada unitat espacial a aquelles unitats situades a major distància. Per exemple, suposem que hem representat els valors per la matriu de la funció inversa del quadrat de distàncies dels 150 països. Si tenim els valors que pren aquesta funció per Espanya i ens centrem en el valor que pren Portugal per Espanya, que està a una distància de pocs kilòmetres, el valor de la funció serà major que el valor que prendria Alemanya, ja que està molts més kilòmetres allunyada d'Espanya.

$$w_{ij} = d_{ij}^{-\alpha} \quad (1)$$

Un cop hem creat la matriu de pesos inversa de distàncies, ens interessa obtenir el retard espacial de l'índex de qualitat de vida amb l'objectiu que ens mostri, per cada país, el valor mitjà de l'índex de qualitat en els seus països veïns. El mateix programa estandarditza la matriu de pesos. El retard espacial de l'índex de qualitat de vida el farem per a l'any 2008 i 2018, ja que a part de veure si existeix un patró de dependència espacial, també ens interessa veure la seva evolució en el temps.

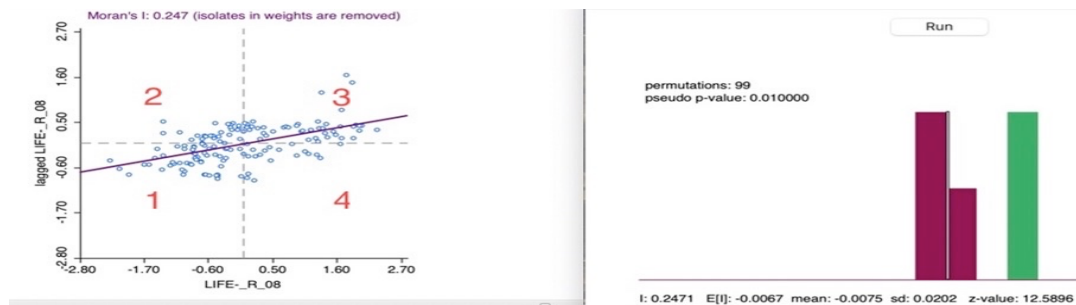
El retard espacial de la variable índex de qualitat de vida (LIFE-R) es calcula a partir d'afegir una nova variable a la base de dades que tenim al GEODA i donar-li nom, per exemple nosaltres li hem posat WILIFE_ (2). Un cop tenim el nou nom de la variable

seleccionem la matriu inversa de distàncies de potència 2 i després seleccionem la variable sobre la qual volem aplicar el retard espacial, en el nostre cas sobre l'índex de qualitat de vida (LIFE-_R_) tant per l'any 2008 com pel 2018. En resum, obtenim el retard espacial de la variable índex de qualitat de vida a partir de multiplicar la matriu inversa de distàncies per l'índex de qualitat de vida.

$$W1LIFE = INVERSE\ EUCLIDEAN\ DISTANCE\ POWER\ 2 * LIFE_R_ \quad (2)$$

Un cop tenim la matriu inversa de distàncies i el retard espacial pels dos períodes d'anàlisi de l'índex de qualitat de vida, ens dispoem fer el següent contrast:

Quadre 1: Contrast i distribució empírica de la I de Moran per la variable índex de qualitat de vida pel 2008.

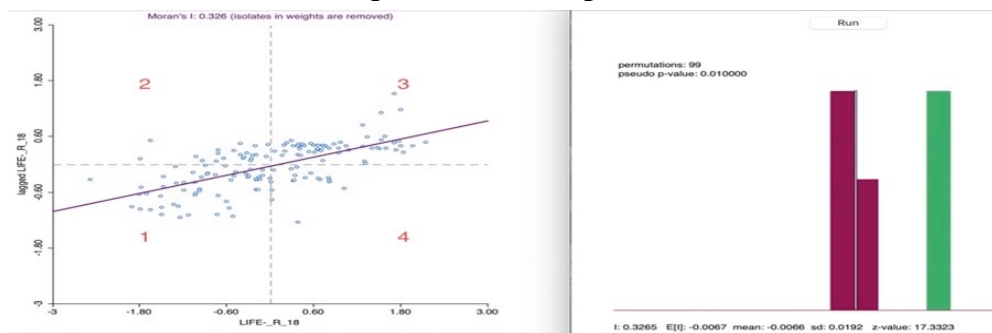


Font: Elaboració pròpia a partir del GEODA

Com es pot observar en el Quadre 1, s'ha representat el Moran Scatterplot de l'índex de qualitat de vida per l'any 2008, on a l'eix d'abscisses apareix la variable índex de qualitat de vida estandarditzada pel 2008 i en l'eix d'ordenades apareix el retard espacial d'aquesta variable, també estandarditzada. Si ens hi fixem en el núvol de punts, aquesta es distribueix entre els quatre quadrants (**primer quadrant**: un país i els seus veïns mostren valors de la felicitat inferiors a la mitjana; **segon quadrant**: un país mostra valors de felicitat inferiors a la mitjana mentre que els seus veïns, en termes mitjans, mostren valors de felicitat superiors a la mitjana; **tercer quadrant**: un país i els seus veïns mostren valors de la felicitat superiors a la mitjana; **quart quadrant**: un país mostra valors de felicitat superiors a la mitjana mentre que els seus veïns, en termes mitjans, mostren valors de felicitat inferiors a la mitjana). En el nostre núvol de punts tenim el major nombre d'observacions el quadrant 1 amb 57 observacions i el quadrant 3 amb 47 observacions mentre que la menor localització d'observacions es concentra al quadrant 2 amb 26 observacions i al quadrant 4 amb 20 observacions, motiu pel qual podem pensar que l'índex de qualitat de vida pel 2008 no segueix una distribució aleatòria sinó que cada país i els seus veïns mostren valors similars per aquesta variable, però aquest resultat és intuïtiu havent-se de completar el resultat amb el *contrast de la I de Moran*. Si ens fixem en el contrast del gràfic, apareix el valor de 0,247, la qual cosa coincideix amb el pendent de la recta de regressió que aproxima el núvol de punts. Però per saber si el contrast de la

I de Moran de 0,247 que hem obtingut és significatiu o no ens hem de fixar en la distribució empírica de la part dreta del Quadre 4. A nosaltres ens interessa fixar-nos en el **p-value** sent aquest de $0,01 < 0,05$ (Rebutgem la Hipòtesi nul.la), fet que ens demostra que el valor del contrast està situat a la dreta i per tant, l'índex de qualitat de vida no segueix una distribució aleatòria sinó que segueix un esquema de dependència espacial positiva. Per tant, en termes globals, països veïns mostren valors de l'índex de qualitat de vida similars (siguin valors alts o baixos).

Quadre 2: Contrast i distribució empírica de la I de Moran per la variable índex de qualitat de vida pel 2018.



Font: Elaboració pròpia a partir del GEODA

Per tal de veure si hi ha hagut canvis substancials amb el pas del temps, ara contrastarem l'anàlisi pel 2018. Analitzant el Quadre 2, on s'examina el Moran Scatterplot de l'índex de qualitat de vida pel 2018, considerem que es manté el mateix esquema de dependència espacial positiva i així ho confirma la I de Moran amb el **p-value** ($0,01 < 0,05$). La diferència que trobem en el **primer quadrant** del 2018 respecte el 2008 és que 6 països (Botswana, Angola, Bhutan, Vietnam, Malàisia i Turkmenistan) el 2008 eren països amb nivells de felicitat superiors a la mitjana mentre que els seus veïns, en termes mitjans, mostraven valors de felicitat inferiors a la mitjana. En canvi, ara es troben dintre del quadrant 1 i són països i veïns amb nivells de felicitat inferiors a la mitjana.

En el **segon quadrant**, el 2008 hi havia 3 països (Veneçuela, Bielorrússia i Grècia) que presentaven valors superiors a la mitjana com també els seus veïns i 4 països (Mali, Mauritània, Tunísia i Iraq) que el 2008 presentaven valors inferiors a la mitjana igual que els seus veïns, però pel 2018 aquests països es troben en el quadrant 2, i això vol dir que presenten valors baixos de felicitat però es troben envoltats per veïns amb alts nivells de felicitat.

El cas de Veneçuela és deu a la crisi econòmica que porta vivint des del 2010 i que s'ha traduït en una crisi financera i energètica, amb una escassetat d'aliments (2010) a causa de la diferència amb el tipus de canvi oficial controlat pel Cadivi, una crisi bancària (2009 i 2016), liberalització d'empreses privades i agroindústries, inflació, dependència del

petroli tot i tenir reserves d'aquest recurs natural, falta de divises pel poble i l'increment de l'atur. Aquests són alguns dels problemes que han fet que aquest país hagi passat de tenir un nivell de felicitat per sobre a la mitja a trobar-se dintre del grup dels més infeliços. Grècia va patir una crisi financera el 2008 que la va deixar econòmicament devastada i conseqüentment, com podem veure, amb un increment de la infelicitat per l'any 2018. En canvi, Espanya no ha disminuït tant l'índex de felicitat com ho ha fet Grècia, sent els dos països més perjudicats per la crisi financera del 2008, i això ens torna a demostrar que hi ha altres factors més enllà dels diners que expliquen la felicitat dels països.

Mali i Mauritània el 2008 es trobaven amb nivells de felicitat inferiors a la mitjana i envoltats per veïns de la mateixa condició, però el 2018 Benín i Ghana tenen valors de felicitat per sobre de la mitjana que fa que Mali i Mauritània apareguin en el segon quadrant degut a la seva proximitat geogràfica amb aquests dos països. Segons el World Happiness Report del 2020, a escala nacional, Benín va ser un dels països que va mostrar un canvi més sorprenent en termes de nivells de vida entre els períodes 2008-2012 i 2017-2019, fet que explica aquest punt d'aquí. Tunísia, en canvi, es troba al segon quadrant el 2018 perquè està molt proper a Europa, concretament d'Itàlia i Malta que presenten nivells de felicitat per sobre de la mitjana. Finalment, Iraq també presenta la mateixa inclinació d'estar envoltat per països feliços el 2018 a causa de la proximitat amb Aràbia Saudita, que presenta un nivell de felicitat per sobre de la mitjana.

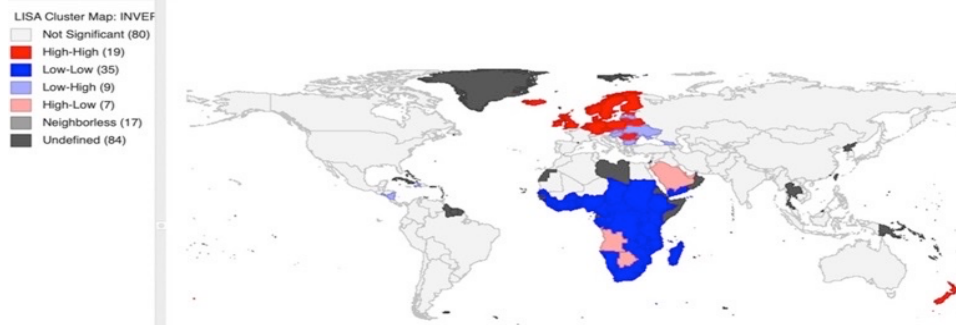
Mirant el **tercer quadrant**, el 2008 hi havia 11 països (Eslovàquia, Letònia, Montenegro, Hongria, Sèrbia, Bosnià-Hercegovina, Bolívia, Equador, El Salvador, Nicaragua i el Perú) amb nivells de felicitat inferiors a la mitjana i, en canvi, envoltats per països feliços. També cal destacar que pel 2008 hi havia 2 països (Malta i Israel) que presentaven nivells de felicitat per sobre de la mitjana però rodejat de veïns amb valors baixos de felicitat com Tunísia en el cas de Malta; Jordània i Egipte en el cas d'Israel. D'altra banda, tots aquests països, al 2018 es troben amb valors de felicitat superiors a la mitjana i envoltats per veïns, també amb valors alts de felicitat.

En últim terme, en el **quart quadrant** pel 2008 hi ha 5 països (Benín, Congo, Ghana, Uzbekistan i Tadjikistan) que es troben sent països amb nivells de felicitat inferiors a la mitjana i envoltat per veïns en la mateixa situació, però que el 2018 aquests països comencen a presentar valors de felicitat superiors a la mitjana, mentre que els seus veïns segueixen mantenint la seva posició inicial del 2008. Això ens mostra com alguns països, malgrat no haver aconseguit incrementar la riquesa dels seus països durant al llarg del temps, han aconseguit registrar valors de felicitat elevats.

5.2 Anàlisi de la dependència espacial local en la distribució de la variable índex de qualitat de vida

El contrast de la I de Moran indica quin és el patró de comportament global. Aparentment, aquest contrast pot amagar situacions locals diferents (per cada país i els seus veïns). Així mateix, pot ser que una variable mostri per algunes observacions un **clúster espacial** (situacions que es donen quan un país i els seus veïns concentren valors significativament més elevats o baixos del que caldria esperar si l'índex de qualitat de vida es distribuís de forma igualitària per l'espai) o un **outlier espacial** (situacions on una observació mostra un valor significativament diferent del que mostren les seves veïnes). Primer analitzarem el contrast de la I de Moran Local pel 2008 i després estudiarem els canvis que hi ha hagut el 2018.

Quadre 3: Contrast de la I de Moran Local per l'índex de qualitat de vida el 2008



Font: Elaboració pròpia a partir del GEODA

El Quadre 3 ens presenta únicament aquells països pels quals s'ha obtingut un valor del contrast de la I de Moran Local significatiu i dintre d'aquest grup de països podem trobar clústers o outliers espacials.

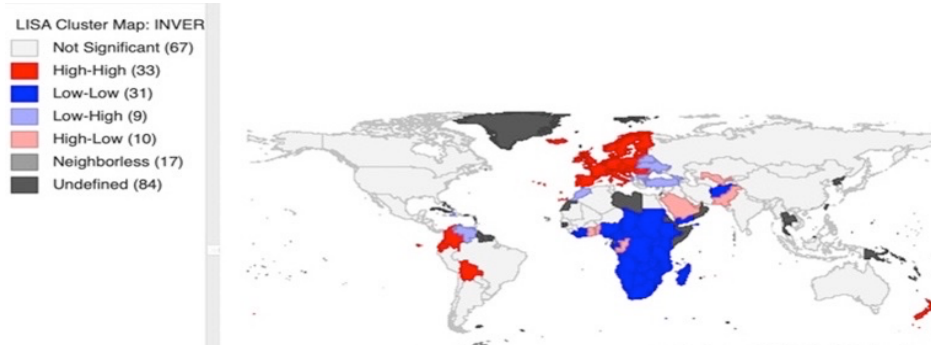
El 2008 trobem 19 països associats a un clúster espacial **High-High** (*Hot Spots*) que significa que es troben en un clúster espacial de valors elevats per la variable índex de qualitat de vida. Els països i els seus veïns concentren valors de l'índex de felicitat significativament més elevats en comparació al que obtindríem en cas que l'índex de felicitat es distribuís de forma aleatòria. Si examinem quins són aquests països trobem un gran ventall de regions: Bèlgica, Bielorússia, Dinamarca, Irlanda, Estònia, República Txeca, Finlàndia, Alemanya, Islàndia, Lituània, Luxemburg, Moldàvia, Països Baixos, Noruega, Nova Zelanda, Polònia, Romania, Suècia i el Regne Unit. El 95% dels països es concentren a Europa tot indicant que aquesta zona presenta valors de l'índex de qualitat de vida força elevats en comparació amb la resta del món. L'altre 5% restant fa referència a Nova Zelanda que és un país amb alts nivells de felicitat i que està rodejat per Austràlia que també presenta nivells alts per aquest índex, conclouent que Oceania és un continent amb una felicitat per sobre de la mitjana mundial.

Amb relació a Europa trobem 6 outliers espacials **Low-High** (Bulgària, Geòrgia, Hongria, Letònia, Eslovàquia i Ucraïna) que mostren valors de l'índex de felicitat significativament baixos, mentre que els seus veïns es caracteritzen per tenir valors alts com ho són Bielorússia, Romania, Moldàvia, Lituània, Polònia... Així mateix, El Salvador, Haití i Nicaragua es troben dintre dels outliers espacials Low-High, ja que estan a prop de països com Belize, Costa Rica, República Dominicana, Hondures, Jamaica... que tenen nivells elevats de felicitat.

A continuació veiem 35 països que formen un clúster espacial **Low-Low** (*Cold Spots*), és a dir, els països i els seus veïns concentren valors de l'índex de felicitat significativament més baixos en comparació al que obtindríem en cas que l'índex de felicitat es distribuís de forma aleatòria. El 98% dels països són africans (Burundi, Congo, Gabon, Kènia, Lesotho, Malawi, Zàmbia...), excepte Iemen que és d'Orient Mitjà. Per tant, aquest països es descriuen com regions amb baixos nivells de felicitat i envoltats per veïns de les seves mateixes característiques. El cas de Iemen dóna un clúster espacial de nivells de felicitat baixos perquè està a prop de països africans.

Finalment, hi ha 7 països que presenten un outlier espacial **High-Low** (Angola, Bahrain, Botswana, Maurici, Qatar, Aràbia Saudita i els Emirats Àrabs Units). És a dir, Angola, Botswana i Maurici es troben dintre del continent Àfrica, on ells mostren valors de felicitat significativament superiors a la mitjana mentre que els seus veïns com Burundi, Zaire, Gabon, Sud-àfrica, Ruanda, Madagascar... mostren valors de felicitat significativament inferiors. Per una altra banda, Bahrain, Qatar, Aràbia Saudita i els Emirats Àrabs Units tenen valors de felicitat també significativament superiors a la mitjana mentre que els seus països veïns, sobretot africans per proximitat com Djibouti, Etiòpia i Sudan, presenten valors de felicitat significativament inferiors.

Quadre 4: Contrast de la I de Moran Local per l'índex de qualitat de vida el 2018



Font: Elaboració pròpia a partir del GEODA

Si estudiem les diferències en la I de Moran Local per la variable índex de qualitat de vida per l'any 2018, observem les diferents disparitats respecte el 2008:

Pel clúster espacial **High-High** del 2018 trobem que hi ha 14 països més que pel 2008, és a dir un total de 33 països que conformen un clúster espacial de valors elevats per la variable índex de qualitat de vida. Si ens fixem quins són aquests països veiem que són exactament tots els de l'any 2008 excepte Bielorússia. La resta de països que s'hi ha afegit són els següents: Àustria, Bolívia, Colòmbia, Equador, França, Croàcia, Itàlia, Letònia, Eslovàquia, Montenegro, Portugal, Eslovènia, Espanya i Suïssa. En aquesta nova incorporació de països podem distingir clarament com la majoria d'ells es concentren en l'Amèrica del Sud, l'Europa mediterrània i l'Europa Balcànica. En termes generals, podem concloure com els països pel 2018 són més feliços perquè hi ha més països concentrant valors de felicitat per sobre de la mitjana.

Pel que fa als outliers espacials **Low-High** ens trobem amb 9 països com el 2008, però només 4 d'ells coincideixen amb el període passat (Bulgària, Geòrgia, Haití i Ucraïna) i els 5 restants són de nova incorporació que són els següents: Albània, Bielorússia, Marroc, Turquia i Veneçuela. Si analitzem Bielorússia ens adonem que pel 2008 formava un clúster espacial de valors alts, és a dir, presentava valors de la felicitat significativament alts i es trobava envoltat per veïns de la seva mateixa condició, però pel 2018 aquest país ha resultat tenir valors de l'índex de felicitat significativament baixos i trobar-se envoltat per veïns amb alts nivells de felicitat com ho són Lituània, Letònia, Estònia, Polònia, etc. La resta de països apareixen a causa dels nous clústers espacials de valors alts, com és el cas de Veneçuela i Haití que presenten nivells de felicitat significativament baixos i estan envoltats per Colòmbia i Equador que sí que presenten nivells de felicitat significativament alts. La resta d'outliers espacials són el Marroc que es troba a prop d'Espanya i Portugal; i Turquia, Albània, Bulgària, Geòrgia i Ucraïna que es troben pròxims de Romania, Montenegro, Macedònia, Croàcia, Itàlia, etc.

Respecte al clúster espacial **Low-Low** trobem 31 països pel període 2018 amb 4 països menys respecte el 2008, indicant que hi ha menys països, en termes generals, que presentin menors nivells de felicitat. Si estudiem quins són aquests països pel 2018, observem que són exactament els mateixos països que en el període passat però sense incloure Sierra Leone, Guinea, Burkina Faso i el Senegal. L'única diferència que hi ha és que pel 2018 s'hi afegeix Afganistan dintre del grup dels països amb índex de felicitat significativament baixos rodejat per veïns amb les mateixes condicions que ells.

Finalment, podem observar els outliers espacials **High-Low**, dintre d'aquest grup de països trobem 4 països d'origen africà (Benín, Congo, Ghana i Maurici) i 6 països d'Orient Mitjà (Bahrain, Qatar, Aràbia Saudita, Emirats Àrabs Units, Pakistan i Uzbekistan). El primer grup de països africans per l'any 2018 es caracteritzen per tenir nivells de felicitat significativament alts, però envoltats per països que tenen nivells de felicitat significativament baixos com ho són Costa de Marfil, Togo, Libèria, Nigèria,

Gabon, Angola, Camerun, Zaire... mentre que pels països de l'Orient Mitjà es troben envoltats per regions com Iemen, Afganistan, Sudan, etc.

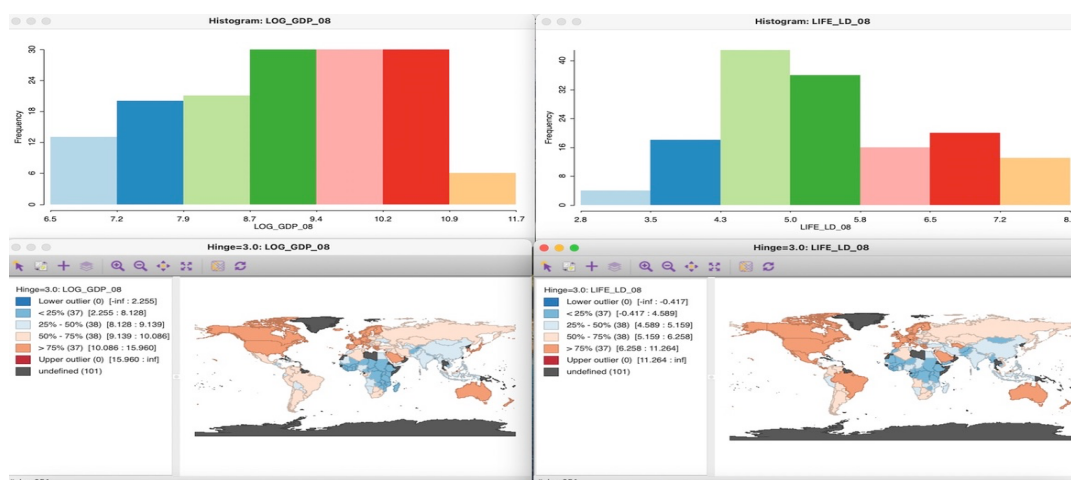
A mode de resum, fins el moment hem pogut veure que els països amb alts i baixos nivells de felicitat solen concentrar-se en l'espai. Addicionalment, hem vist excepcions d'aquesta tendència, on països amb alts nivells de felicitat es troben envoltats per regions amb baixos nivells de felicitat i, viceversa, països amb baixos nivells de felicitat es troben rodejats per països amb alts nivells de felicitat.

Per conèixer una mica més sobre la nostra variable d'interès, a continuació, estudiarem la relació entre la felicitat i la riquesa dels països a fi d'explicar si és cert que la felicitat dels països ve explicada per la seva riquesa.

5.3 Relació entre la riquesa i la felicitat pels països rics i pobres entre 2008 i 2018

En aquesta part de l'anàlisi estem interessats en analitzar l'índex de qualitat de vida pels diferents països de la nostra base de dades i veure quin efecte té la riquesa dels països sobre aquesta variable. Per veure una comparativa de com ha evolucionat aquesta relació al llarg del temps, farem una primera anàlisi pel 2008 i la compararem amb el 2018. Per conèixer una mica millor els països més rics i més pobres pel període 2008 i 2018, a l'annex d'aquest treball hem adjuntat els respectius rànquings de classificació de riquesa.

Quadre 5: Histograma i Box Map del logaritme del PIB per càpita i l'índex de qualitat de vida per l'any 2008



Font: Elaboració pròpia a partir del GEODA amb la base de dades del World Happiness Report, 2019.

A la part esquerra del Quadre 5 observem l'histograma per la variable logarítmica del PIB per càpita del 2008 (LOG_GDP_08), on podem percebre com 90 països dels 150 països del total de la mostra concentren el seu logaritme del PIB per càpita entre el 8,7 i el 10,9 mentre que els 54 països restants tenen uns valors inferiors al 8,7 i només 6 països concentren valors superiors al 10,9. Si ens fixem en el Box Map d'aquesta mateixa variable, podem observar com entre els països que es troben a la franja més baixa de l'histograma apareixen regions com Zaire, Libèria, Burundi, Níger, República Centreafricana, Moçambic i Malawi que coincideixen amb els països més pobres del 2008. El cas de la Xina és sorprenent, ja que si mirem es troba amb un valor baix de riquesa, però això és causat pel seu gran nombre d'habitants i no perquè sigui un país poc desenvolupat el 2008. D'altra banda, observant la franja més alta del mapa, els països amb major PIB per càpita pel 2008 trobem Qatar, Kuwait, Luxemburg, Singapur, Noruega i Emirats Àrabs Units.

A simple vista, podríem veure que per la variable PIB per càpita pel 2008 hi ha un patró de comportament espacial, ja que si observem el Box Map de l'esquerra del Quadre 5 veiem que els països que presenten un major PIB per càpita estan envoltats per països que també tenen un alt nivell de PIB per càpita com és el cas de la zona d'Europa i Amèrica del Nord. Al mateix temps, països que presenten un baix nivell de PIB per càpita es troben envoltats per països amb un baix nivell de PIB per càpita com ho és la zona d'Àfrica i algunes zones asiàtiques.

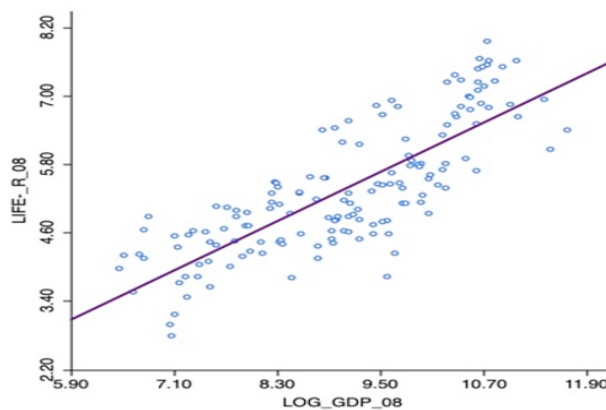
A la part dreta de Quadre 5, a més, estudiem l'índex de qualitat de vida del 2008 (LIFE_LD_08) per tots els països. Si ens fixem en l'histograma, veiem com els nivells de felicitat dels països es concentren entre els valors 4,3 i 5,8, on es troben el 53% del total de les observacions, és a dir, més de la meitat de la mostra i aquests valors vistos de forma objectiva són valors de felicitat relativament baixos. El 14,6% de les observacions restants es troben per sota del 4,3 i el 32,6% de les observacions restants per sobre del 5,8.

Si ens fixem en el Box Map, podem veure com els països amb un índex de felicitat més baix ordenats de menor a major són els següents: **Togo, Sierra Leone, Zimbabwe, Comores, Burundi**, Benín, **Afganistan**, Congo, Haití, Bulgària, **Burkina Faso i Zaire** dels quals **8** països es troben en el top 15 del pitjor PIB per càpita pel 2008, cosa que ens porta a pensar en la relació positiva entre pobresa i infelicitat. Els països que no estan seleccionats en negreta vol dir que no estan al top 15 del més pobres, però això no els eximeix de ser països necessitats perquè el Congo, Haití, Bulgària i Benín es caracteritzen per ser països de baixa riquesa. Fixant-nos en l'índex de felicitat més alt, podem ordenar els països de major a menor i observem que són els següents: **Dinamarca, Finlàndia, Noruega, Països Baixos, Irlanda, Suïssa, Suècia**, Canada, Nova Zelanda, Espanya, **Estats Units**, Israel i Austràlia dels quals **7** països es troben en el top 15 dels països amb

més riquesa pel 2008. El Canadà, Finlàndia, Nova Zelanda i Austràlia també són països molt rics encara que no apareguin dintre del top 15 dels més rics. En canvi, Espanya i Israel sorprenen per ser països considerats l'any 2008 molt feliços malgrat no tenir un PIB per càpita excessivament elevat. Aquest fet ens porta a pensar que la riquesa dóna la felicitat, però a partir d'un cert límit ja no ho és tot sinó que hi ha altres variables de gran transcendència que també l'expliquen.

Per la variable índex de qualitat de vida pel 2008 podem pensar que també hi ha un patró de comportament espacial, ja que s'observa en el mapa de la dreta del Quadre 5 que els països que presenten un major nivell de felicitat estan envoltats per països que també tenen un alt nivell de felicitat com passa amb el continent Americà, Europa i Oceania. I al mateix temps, observem com països que presenten un baix nivell de felicitat es troben envoltats per països amb un baix nivell de felicitat per càpita com és el continent Africà i Asiàtic.

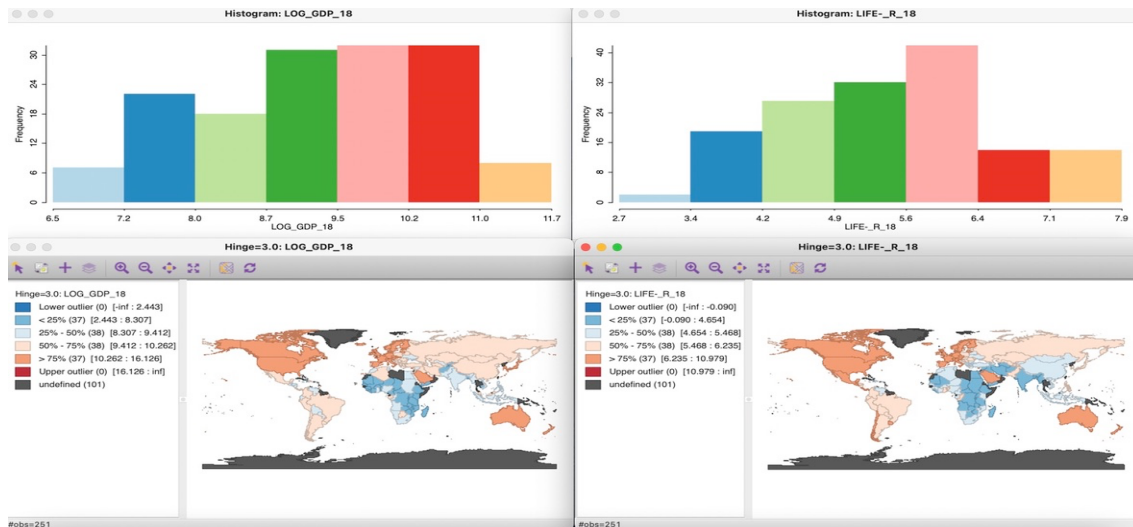
Scatter-Plot 1: Relació positiva entre el PIB per càpita i índex de qualitat de vida per el 2008



Font: Elaboració pròpia a partir del GEODA

Finalment si ens fixem en el mapa de punts del Scatter-Plot 1 corroborarem aquesta tendència positiva, on els països amb major PIB per càpita van acompanyats d'un major índex de felicitat i els països amb pitjor PIB per càpita van acompanyats d'una major infelicitat.

Quadre 6: Histograma i Box Map del logaritme del PIB per càpita i l'índex de qualitat de vida per l'any 2018



Font: Elaboració pròpia a partir del GEODA amb la base de dades del World Happiness Report, 2019.

A la part esquerra del Quadre 6, observem l'histograma per la variable logarítmica del PIB per càpita del 2018 (LOG_GDP_18), on 95 països dels 150 possibles presenten un logaritme del PIB per càpita entre el 8,7 i l'11, això implica que el 65,3% de les observacions es troben en aquesta franja. Hi ha hagut un increment del 5,3% dels països del món que han entrat en aquest interval respecte al 2008. Seguit, ens trobem que 47 països tenen un valor inferior a 8,7 del logaritme del PIB per càpita, observant una reducció d'aquesta franja respecte el 2008 del 4,97%, fet que mostra que alguns països han aconseguit obtenir millors valors de riquesa pel 2018. Finalment, només 8 països es troben per sobre de l'11, que implica un increment de l'1,3% respecte el 2008, on es demostra que hi ha hagut creixement econòmic al llarg del període analitzat. Si estudiem novament el Box Map, podem veure com els països que es troben en la franja més baixa de l'Histograma apareixen regions com el Níger, Moçambic, Malawi, Libèria, República Centreafricana, Zaire i Burundi que coincideixen, com és obvi, amb els països més pobres del 2018. Si ens fixem en la franja més alta de l'Histograma, observem països com Irlanda, Kuwait, Luxemburg, Noruega, Qatar, Singapur, Suïssa i els Emirats Àrabs Units que coincideixen també per ser els països més rics en el rànquing del 2018.

Per tant, pel 2018 mantenim la mateixa idea que pel 2008, on els països presenten patrons de comportament espacials. Els països amb major nivell del PIB per càpita estan envoltats per països amb nivells alts de renda com és el cas d'Europa i Amèrica del Nord, mentre que els països amb baix PIB per càpita estan envoltats per països amb baixos ingressos de renda com és també el cas d'Àfrica però sense incloure Àsia, ja que el 2018 aquest continent ha obtingut millors resultats respecte el 2008.

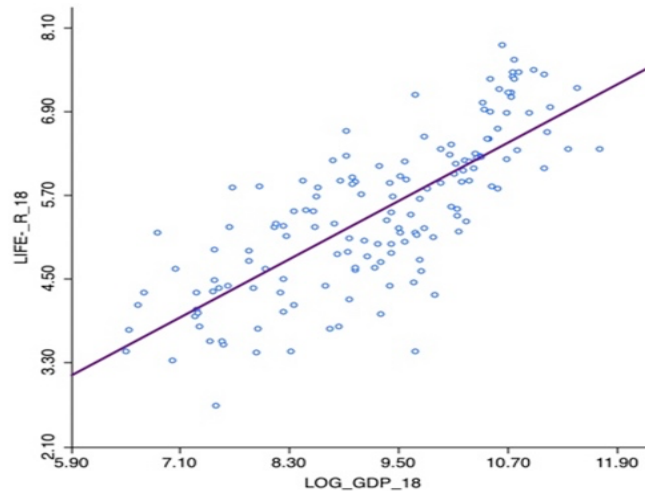
A la part dreta del Quadre 6, en canvi, observem l'índex de qualitat de vida del 2018 (LIFE_LD_18) per tots els països. Si ens centrem més o menys en el mateix interval de l'histograma del 2008 sobre l'índex de qualitat de vida, en aquest cas, entre el 4,2 i 5,6 veiem com es concentren en aquesta franja el 39,3% dels països havent-se produït una reducció aproximada del 13,7% respecte el 2008. Si analitzem cap a on s'ha desplaçat aquesta felicitat veiem que per un índex superior al 5,6 trobem el 46,6% dels països, havent-se incrementat aquest percentatge aproximadament un 14% respecte el 2008. Per tant, podem observar un increment de la felicitat dels països, ja que presenten, en termes generals, majors valors d'aquest indicador, mentre que els països que es troben amb un valor de felicitat inferior al 4,2 es manté igual pel pels dos períodes amb un 14% del total dels països de l'anàlisi.

Si ho corroborem mirant el Box Map, podem veure com els països amb un índex de felicitat més baix ordenats de menor a major són els següents: Afganistan, **Malawi**, Tanzània, Síria, Botswana, **República Centreafricana**, Ruanda, **Haití**, Zimbabwe, Angola, Lesotho, **Burundi**, Índia, **Iemen** i Comores dels quals només **5** es troben a la llista dels països amb el pitjor PIB per càpita el 2018, fet que ens fa pensar que pot haver-hi una relació positiva entre la pobresa i la infelicitat. Els únics països que continuen tenint un baix índex de qualitat de vida respecte el 2008 són Zimbabwe, Comores, Burundi, Afganistan i Haití tots ells, excepte Afganistan, del continent Àfrica. En canvi, Togo, Sierra Leone, Burkina Faso, Zaire, Benín, Congo i Bulgària han desaparegut de la llista d'entre els més infeliços respecte 2008, però segueixen registrant valors molt baixos. El cas de Burundi és l'únic país que es troba en els dos períodes analitzats com a país pobre i infeliç.

Fixant-nos en l'índex de felicitat més alt, podem ordenar els països de major a menor i observem que són els següents: Finlàndia, **Dinamarca**, **Suïssa**, **Islàndia**, **Països Baixos**, **Noruega**, **Àustria**, **Suècia**, Nova Zelanda, **Luxemburg**, Regne Unit, Austràlia, Canada i Costa Rica dels quals **8** d'ells es troben a la llista dels països amb un major PIB per càpita pel 2018, per tant, ens indica de nou que pot existir una relació positiva entre la riquesa i la felicitat. Respecte el 2008 veiem com Dinamarca, Noruega, Suïssa, Suècia, Finlàndia, Països Baixos, Nova Zelanda i Austràlia segueixen trobant-se al podi dels més feliços. En canvi, Irlanda, Estats Units, Canadà, Espanya i Israel han desaparegut per afegir-se Islàndia, Àustria, Luxemburg, Regne Unit, Canadà i Costa Rica. És interessant el cas de Costa Rica, ja que no es caracteritza per tenir un PIB per càpita molt elevat l'any 2018, però en canvi registra un dels valors més alts en felicitat, cosa que ens corrobora un cop més que no només la riquesa dóna la felicitat, sinó que hi ha altres factors rellevants.

Pel 2018 mantenim la mateixa idea que els països presenten patrons de comportament espacials, on els països amb un major nivell de felicitat estan envoltats per països amb alts nivells de felicitat com és el cas d'Amèrica i Europa, mentre que els països amb baix nivell de felicitat estan envoltats per països amb baixos nivells de felicitat com és Àfrica i Àsia.

Scatter-Plot 2: Relació positiva entre el PIB per càpita i índex de qualitat de vida per el 2018



Font: Elaboració pròpia a partir del GEODA

Per concloure, es demostra aquesta tendència positiva en el mapa de punts del Scatter-Plot 2, on pels països amb major PIB per càpita van acompanyats d'un major índex de felicitat i pels països amb pitjor PIB per càpita van acompanyats d'una major infelicitat.

A mode de resum, si ens fixem en els països rics i la seva felicitat sembla estar molt més correlacionada que pels països pobres i la seva infelicitat, ja que en tot el període d'estudi els països més feliços es mantenen al llarg del temps i coincideixen que són també els més rics. En canvi, els països més infeliços varien més durant els dos anys d'estudi i veiem que només apareix Burundi com aquell país que és infeliç i pobre pel 2008 i 2018.

És interessant el cas de Finlàndia perquè ens apareix com un país molt feliç, però en canvi, no es troba mai dins del rànquing dels països més rics, a la vegada que també ens captiva el cas de Costa Rica, Israel i Espanya, on en algun dels dos períodes apareixen com els més feliços, però sense estar-hi mai en el rànquing dels més rics.

Amb una visió més general, observem com els països més pobres i més tristos són regions ubicades principalment a l'Àfrica i Orient Mitjà, exceptuant Haití que es troba a Amèrica Central. Per una altra banda, observem com els països més rics i més feliços són regions situades majoritàriament en tot el període, al Nord d'Europa exceptuant els Estats Units, Suïssa, Àustria, Luxemburg i Països Baixos.

En l'apartat de l'Annex expliquem la relació espacial entre la felicitat i la riquesa entre 2008 i 2018. En pocs mots veiem que les diferències entre els dos períodes són ínfimes, és a dir, es mantenen gairebé tots els mateixos comportaments d'un any per l'altre per tots els països. Per una banda els països rics s'han mantingut envoltats per països amb nivells de felicitat per sobre de la mitjana i els països pobres s'han mantingut rodejats per països amb nivells de felicitat per sota de la mitjana. Per l'altra banda, els països sud-americans que es caracteritzen per tenir baixos ingressos es troben envoltats, normalment, per països amb alts nivells de felicitat i els països d'Orient Mitjà que es caracteritzen per tenir alts ingressos es troben envoltats, normalment, per països amb baixos nivells de felicitat.

6 Anàlisi de regressió. Especificació i estimació

Com s'ha anat veient al llarg de l'anàlisi, la riquesa és una molt bona variable per mesurar la felicitat dels països, però també hem pogut veure molts cops com ens ha sortit resultats oposats, deixant entreveure que potser hi ha altres variables de gran rellevància que poden explicar aquest fet. Per això, en aquest estudi presentarem un seguit de variables explicatives que hem considerat oportunes afegir. Gran part de les variables explicatives tenen a veure amb l'informe anual que presenta les Nacions Unides per explicar la felicitat dels països. Per tant, aquest any va en la direcció dels ambients socials, urbans, rurals i la qualitat d'aquest ambient i com aquestes afecten a la felicitat. L'anàlisi estarà centrada per l'any 2018 perquè és l'últim any pel que disposem dades per tots els països.

Per dur a terme un model de regressió lineal múltiple (MRLM) hem decidit presentar les variables que apareixen en el Quadre 7. La nostra variable endògena és l'índex de qualitat de vida amb el propòsit de veure quines variables exògenes expliquen millor la felicitat. Les variables explicatives les hem dividit per categories i ens han sortit un total de 22 variables. La primera categoria és el **desenvolupament i la riquesa relativa** amb les variables logaritme del PIB per càpita i esperança de vida. La segona categoria inclou variables de **caràcter subjectiu sobre el benestar** dels habitants amb les variables suport social, generositat, afecte positiu i afecte negatiu. Aquestes variables són interessants d'introduir a l'estimació perquè mesuren de més a prop la veritable felicitat de les persones. La tercera categoria són les variables relacionades amb el **govern nacional** i són la llibertat de prendre decisions, la percepció que tenen els habitants de la corrupció i la confiança en el govern nacional. Les tres variables parlen de les institucions governamentals i juguen un paper molt directe sobre la felicitat de les persones, ja que si les institucions estan ben dissenyades traduirà en progrés, en canvi, si estan mal dissenyades es traduirà en decadència. La quarta categoria són les **variables de desigualtat** i són l'índex de GINI i el llinard d'ingressos

GINI. Hem decidit introduir les dues perquè les dades han estat agafades pel Banc Mundial i per la empresa analista GALLUP, respectivament. La cinquena categoria són **variables migratòries** i són el percentatge d'immigrants i la taxa de migració neta. En aquest cas, pensem que com més migració tingui un país aquesta podrà afectar de manera rellevant a la felicitat. La sisena categoria són les **variables mediambientals** i són les precipitacions, si el país té costa, la contaminació i la producció d'energia renovable. Aquestes variables s'han introduït enllaçades amb el context del World Happiness Report d'aquest any. Finalment, apareix la setena categoria que són **variables poblacionals** i són la densitat de població, el percentatge de població urbana i rural; el creixement poblacional urbà i rural. Hem introduït aquesta categoria amb la línia del que tracta l'informe anual de les Nacions Unides aquest any.

Quadre 7: Resum de les variables potencialment explicatives pel nostre model

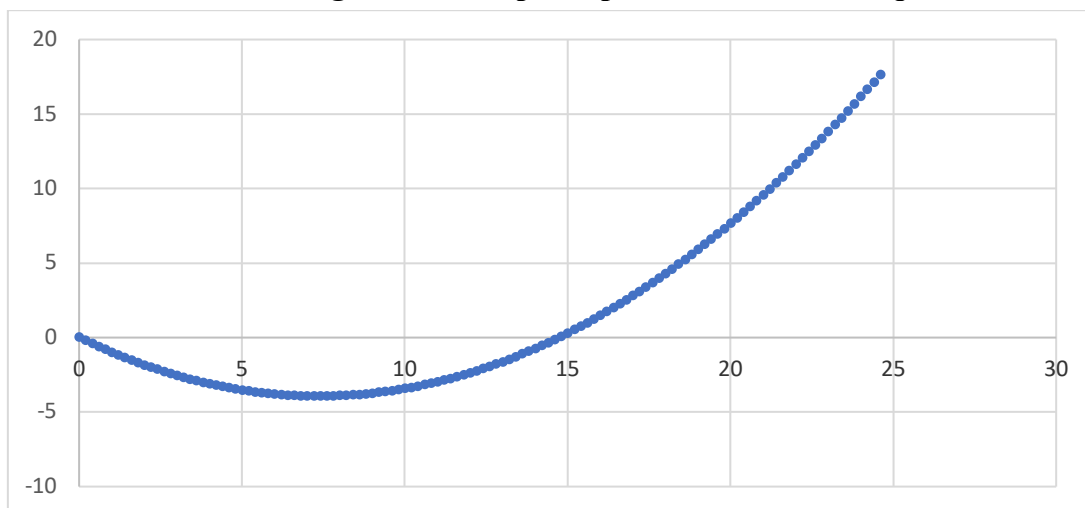
Variables	Descripció
Variable endògena	
Nivell de vida/Índex de qualitat de vida (LIFE_R_)	Variable subjectiva que té en compte la resposta mitjana nacional a la qüestió: “imagina una escala, amb el 0 a la part inferior i el 10 a la part superior. La part superior de l’escala representa la major vida possible per vostè i la part inferior de l’escala la pitjor vida possible per vostè. En quin esglaó de l’escala diria que es troba personalment en aquest moment?”.
Variables exògenes	
Variables de desenvolupament i riquesa relativa	
Logaritme del PIB per càpita (LOG_GDP_)	Mesura la relació entre el nivell de renda d’un país i la seva població.
Esperança de vida (EXPEC_E_)	És la variable que té en compte l’esperança de vida saludable al néixer.
Variables subjectives de benestar	
Suport Social (SOCIA_P_)	Variable subjectiva que té en compte la resposta mitjana nacional binària (0 o 1) a la qüestió: “ Si va tenir problemes, té familiars o amics amb el que pugui comptar? T’ajuden quan els necessites o no?”, sent 1 la màxima ajuda possible. Valor entre [0 i 1].
Generositat (GENER_Y_)	Variable subjectiva que qüestiona la generositat a partir de la pregunta: “Ha donat diners a una organització benèfica en l’últim mes?”. Aquesta variable es calcula d’una forma més tècnica, ja que es fa una regressió del PIB sobre la mitjana nacional a la pregunta anterior. Valor entre [-1 i 1].
Afecte positiu (POS_A_T_)	Variable subjectiva que defineix la mitjana de tres mesures: felicitat, riure i gaudiment, que qüestiona: “Va experimentar felicitat durant la major part del dia d’ahir?, Va riure durant la major part del dia d’ahir?, Va gaudir la major part del dia d’ahir?”. Valor entre [0 i 1].
Afecte negatiu (NEG_A_T_)	Variable subjectiva que defineix la mitjana de tres mesures: preocupació, tristesa i enuig, que qüestiona: “Va experimentar preocupació durant la major part del dia d’ahir?, Va sentir-se trist durant la major part del dia d’ahir?, Va sentir-se enfadat la major part del dia d’ahir?”. Valor entre [0 i 1].
Variables relacionades amb el govern	
Llibertat per prendre decisions (FREE_C_)	Variable subjectiva que té en compte la resposta mitjana nacional binària (0 o 1) a la pregunta: “ Està satisfet o insatisfet amb la llibertat d’escollir que fer amb la seva vida?”, sent 1 la màxima satisfacció possible. Valor entre [0 i 1].
Percepció de la corrupció (PERC_T_)	Variable subjectiva que qüestiona sobre la percepció de la corrupció a través de dues preguntes dicotòmiques: “És la corrupció generalitzada en tot el govern o no? I Està la corrupció generalitzada en les empreses o no?”. La percepció general és només la mitjana de les dues respostes. Valor entre [0 i 1].
Confiança en el govern nacional (CONFI_T_)	Variable subjectiva que té en compte la confiança en el govern i es mesura amb la pregunta: “Tens confiança en el govern nacional?”. Valor entre [0 i 1].
Variables de desigualtat	
Índex de GINI (GINI_B_)	Variable que té en compte la desigualtat salarial entre països. El valor 0 mostra màxima igualtat i valor 1 màxima desigualtat. Valor entre [0 i 1].
Llindar d’ingressos de GINI (GINI_P_)	Variable que té en compte la desigualtat salarial entre països. El valor 0 mostra màxima igualtat i valor 1 màxima desigualtat. Valor entre [0 i 1]. Mateixa variable però mesurada per Gallup.
Variables migratòries	
Percentatge d’immigració (IMMIG_T_)	Mesura el canvi de residència habitual d’una persona d’un país a un altre per un període d’almenys 12 mesos.
Taxa de migració neta (MIG_A_)	Mesura la diferència entre el número de persones que entren i surten d’un país durant un any per cada 1000 persones (en base a la població de meitat d’any).
Variables mediambientals	
Precipitacions en mm (PRECIS_S_)	Mesura la precipitació mitjana que és la mitjana a llarg termini en profunditat (sobre espai i temps) de precipitació anual al país.
Costa (COSTA)	Variable binària que rep el valor 1 si està envoltat per aigua i 0, en cas contrari.
Contaminació atmosfèrica PM 2.5 (POLLU_5_)	Variable que té en compte el nivell mitjà d’exposició de la població d’un país a concentracions de partícules en suspensió que mesuren menys de 2,5 microones de diàmetre aerodinàmic. La exposició es calcula ponderant les concentracions mitjanes anuals de 2,5PM per població tant en àrees urbanes com rurals.
Producció d’energia renovable en % (RENEW_Y_)	Mesura la proporció d’electricitat total produïda d’un origen renovable en cada país.
Variables poblacionals	
Densitat de població (DENSI_1_)	Mesura la població a meitat d’any en un país dividida per la seva superfície territorial en km2.
Població urbana en % de la població total (URB_POP_)	Variable que té en compte les persones que viuen en àrees urbanes.
Població rural en % de la població total (RUR_POP_)	Variable que té en compte les persones que viuen en àrees rurals.
Creixement de la població urbana en % anual (URB_P_G_)	Variable que mesura el creixement de la població urbana anual per cada país.
Creixement de la població rural en % anual (RUR_P_G_)	Variable que mesura el creixement de la població rural anual per cada país.

Font: Elaboració pròpia

En un primer moment volem veure a partir d'un model de regressió lineal simple la relació que existeix entre la felicitat (variable endògena) i la riquesa (variable exògena) i si aquesta és capaç d'explicar la totalitat de la variable endògena. Si ens fixem en el **Model 1** estimat per mínims quadrats ordinaris en el quadre de regressions, veiem com la riquesa és rellevant a l'1%. Alhora, observem que un increment d'un 1% del PIB per càpita incrementa la felicitat dels països, de mitjana, en 0,697 unitats. A priori, sembla ser que aquesta variable és rellevant, però si mirem la validació del model observem com només explica el 58,5% de la felicitat dels països. Per tant, sembla ser que pot existir una omisió de variables rellevants i els seus estimadors seran esbiaixats i inconsistents. Això vol dir que no ens podem fiar d'aquesta estimació, ja que s'allunya de la realitat. Pel que fa els contrastos, podem concloure que aquest model estimat presenta una distribució normal dels residus (Jarque-Bera) i no presenta heteroscedasticitat (White i Breusch-Pagan).

Analitzant el model 1 de regressió ens hem adonat que hi havia no linealitats en el logaritme del PIB per càpita (el test Reset es rebutja al 6% de significació). Per tant, hem decidit introduir en el nostre model el logaritme del PIB per càpita al quadrat amb la finalitat de resoldre aquest problema. En el **gràfic 1** presentem l'efecte marginal, observant com la relació entre la felicitat i la riquesa no és lineal sinó que té forma convexa.

Gràfic 1: Efecte marginal del PIB per càpita sobre l'índex de qualitat de vida



Font: Elaboració pròpia

Quadre de regressions

MODEL 1: MQO				MODEL 2: MQO				MODEL 3: MQO			
Variable	Coefficient	P-Valor	Significació	Variable	Coefficient	P-valor	Significació	Variable	Coefficient	P-Valor	Significació
Constant	-0,987	0,0280	**	Constant	6,632	0,011	**	Constant	5,002	0,054	*
LOG_PIB_18	0,697	0,0000	***	LOG_PIB_18	-1,069	0,093	*	LOG_GDP_18	-1,661	0,010	**
Validació del model				sq_LOG_PIB_18	0,072	0,041	**	sq_LOG_PIB_18	0,1034	0,004	***
Número d'observacions				SOCIAL_SUPP_18	1,935	0,002	***	SOCIAL_SUPP_18	1,9771	0,001	***
R2 corregit				FREE_CHOIC_18	2,728	0,000	***	FREE_CHOIC_18	2,3921	0,000	***
Criteri Akaike				PERC_CORRPT_18	-0,908	0,022	**	PERC_CORRPT_18	-0,6047	0,131	
P-valor contrast Jarque-Bera				CONFI_GOVRNMT_18	-1,180	0,0005	***	CONFI_GOVRNMT_18	-0,7419	0,038	**
P-valor contrast Reset				GINI_INEX_-WB_18	-1,449	0,032	**	GINI_INEX_-WB_18	0,0543	0,946	
P-valor contrast White				DENSITY_POB1_18	-0,00015	0,029	**	DENSITY_POB1_18	-0,0001	0,109	
P-valor contrast Breusch-Pagan				PRECPITATIONS_18	0,00017	0,015	**	PRECPITATIONS_18	0,0001	0,041	**
				URB_POP_18	0,0065	0,067	*	URB_POP_18	0,0065	0,065	*
				Validació del model				RETARD_LOG_PIB_18	0,3959	0,001	***
				Número d'observacions				150			
				R2 corregit				0,757			
				Criteri Akaike				257,99			
				P-valor contrast Jarque-Bera				0,244			
				P-valor contrast Reset				0,298			
				P-valor contrast White				0,073			
								Validació del model			
				Número d'observacions				150			
				R2 corregit				0,772			
				Criteri Akaike				247,596			

Hem volgut demostrar aquesta relació a través d'una gràfica (gràfic 1), on s'ha estudiat l'efecte marginal de la variable logaritme del PIB per càpita del model de regressió a partir de donar-li increments de valors entre 0 i 25 al logaritme del PIB per càpita amb intervals de 0,2 en 0,2. A l'inici podem fixar-nos com els petits increments marginals que pren el logaritme del PIB fa que la felicitat caigui en valors negatius, on els països que prenen valors tan baixos de PIB per càpita no tenen suficients recursos per ser feliços sinó tot el contrari, ja que no els dona per viure amb aquests nivells de riquesa. Seguidament, a l'igualar la derivada a 0 observem com l'increment marginal de 7,36 sobre el PIB per càpita és el punt d'inflexió, on els següents futurs increments marginals faran incrementar la felicitat dels països. A partir d'aquest punt, els països tenen una riquesa suficient per satisfer les necessitats bàsiques de tot el país i és per això que un increment addicional del PIB per càpita farà incrementar la felicitat dels països. Finalment, arribats a un cert increment marginal, més concretament el 14,8, l'impacte que tindrà logaritme del PIB per càpita sobre la felicitat dels països serà colossal, mostrant així la relació positiva de major riquesa major felicitat.

Si fem una mirada enrere al treball, podem veure com en aquest cas no es compleix la Paradoxa d'Easterlin perquè aquesta teoria se centrava que donat un determinat punt de riquesa en els països (15.000 dòlars anuals), la felicitat deixava d'incrementar-se al mateix ritme que ho feia la riquesa. En canvi, per les dades que nosaltres tenim en aquest treball podem veure que a partir d'un cert increment marginal la felicitat dels països s'eleva per sobre del que ho fa el PIB per càpita.

Un cop decidim que la riquesa dels països no és l'única variable que explica la felicitat, sinó que necessita anar acompanyada per altres variables explicatives, exposarem quines són les més rellevants per la nostra regressió. Entre les variables **logaritme del PIB per càpita** i esperança de vida, només introduïrem la variable riquesa perquè és la que té millor relació amb la resta de variables explicatives⁸. A més, també hem introduït el logaritme del PIB al quadrat per resoldre el problema de no linealitats. Entre les variables de caràcter subjectiu sobre el benestar dels habitants, la variable generositat ha sortit ser no rellevant individualment i les variables afecte positiu i afecte negatiu, encara que són significatives individualment, tenen pitjors resultats per explicar la felicitat que el suport social. Les quatre variables són molt similars en quant a recollida de dades, ja que es fa la mitjana nacional a partir de respondre a preguntes subjectives i, per tant, **suport social** és la que millor s'ajusta al model. Entre les variables relacionades amb el govern nacional, les tres (**llibertat per prendre decisions, la percepció que tenen els habitants de la corrupció i la confiança en el govern nacional**) han resultat ser rellevants per explicar la felicitat, a més, cap d'aquestes tres

⁸ Aquesta afirmació ha estat corroborada comparant els ajustos del model emprant el PIB i l'Esperança de vida.

variables estan correlacionades entre elles. Per les variables de desigualtat hem agafat la variable del Banc Mundial (**índex de GINI**) perquè és la que millor s'ajusta al model. Pel que fa a les variables migratòries no hem seleccionat cap d'elles perquè no han resultat ser rellevants. Les variables mediambientals que són: les precipitacions, si el país té costa, la contaminació i la producció d'energia renovable, només la variable **precipitacions** ha resultat ser rellevant en l'estimació. En canvi, les variables costa i contaminació, encara ser variables rellevants individualment, no ho han encaixat dintre del nostre model. Molts països ens apareixen que tenen costa, entre ells amb nivells molt alts de felicitat com molt baixos de felicitat i, per això, possiblement no sigui rellevant. En canvi, la variable contaminació no segueix el mateix patró costa, però tampoc ajuda en la nostra estimació a explicar una mica més la felicitat. Finalment, en les variables poblacionals, la **densitat de població** i el **percentatge de població urbana** han estat les més rellevants, mentre que la població rural i, sobretot els creixement anuals, no han resultat ser-ho.

El **Model 2** del quadre de regressions ens mostra l'estimació més ajustada amb les variables explicatives més rellevants i importants per explicar la variable endògena. Abans de començar a estudiar el significat dels coeficients és important conèixer si aquest model compleix amb totes les hipòtesis bàsiques que ha de complir una estimació per Mínims Quadrats Ordinaris. Si ens fixem en el R2 corregit, aquest model explica el 75% de la felicitat dels països. El criteri d'Akaike es inferior al model 1, per tant, si haguéssim d'escollir un model seria el segon. El contrast de Jarque-Bera ens mostra com l'error del model té una distribució normal. El criteri de Reset ens diu que també presenta una bona especificació i el criteri de White ens mostra que no hi ha heteroscedasticitat.

Analitzant les variables explicatives del nostre model, obtenim les següents conclusions:

Social_supp_18 → La variable suport social és rellevant a l'1%. Un increment d'una unitat del suport social en els països, incrementa la felicitat, de mitjana, en 1,93 unitats.

Free_choic_18 → La variable llibertat per prendre decisions dintre d'un territori és rellevant a l'1%. Un increment unitari de la presa de decisions, incrementa la felicitat, de mitjana, en 2,72 unitats.

Perc_corrpt_18 → La percepció que tenen els ciutadans dels països sobre la corrupció de les seves institucions és rellevant al 5%. Per tant, un increment d'una unitat la percepció de corrupció redueix la felicitat, de mitjana, en 0,90 unitats.

Confi_govrnmnt_18 → La variable confiança en el govern del teu país és rellevant a l'1%. Un increment de la confiança en el govern en una unitat redueix la felicitat, de mitjana, en 1,18 unitats.

Gini_Inex_WB_18 → La variable índex de GINI és rellevant al 5%. Un increment de la desigualtat en els països, redueix l'índex de qualitat de vida, de mitjana, en 1,44 unitats.

Density_pob1_18 → La densitat de la població és rellevant al 5%. Un increment unitari de la densitat de la població redueix la felicitat, de mitjana en 0,00015 unitats.

Precipitations_18 → Les precipitacions són rellevants al 5%. Un increment de les precipitacions en una unitat, incrementen la felicitat, de mitjana, en 0,00017 unitats.

Urb_pop_18 → La variable percentatge de persones que viuen en zones urbanitzades és rellevant al 10%. Un increment unitari del percentatge de persones que es muden a una zona urbanitzada, incrementa la felicitat, de mitjana, en 0,0065 unitats.

Estudiant una mica més a fons el model, hem vist en la primera part de l'anàlisi espacial i exploratòria que no hi havia aleatorietat, sinó patrons de comportament per la variable riquesa i felicitat, és a dir, la felicitat d'un país influeix directament en la resta de països que es troben al seu voltant. El mateix succeeix per la variable riquesa, on la riquesa d'un país repercuteix sobre els països més propers. Per aquest motiu, hem decidit introduir el retard espacial de la variable logaritme del PIB per càpita. Per tant, en el **Model 3** presentem l'estimació definitiva, on hem fet servir la matriu de pesos inversa de distàncies per poder incloure aquest retard. Si ens fixem en el quadre de regressions podem estudiar el retard espacial del logaritme del PIB per càpita (que ens ha resultat ser significatiu al 1%), veiem que si el logaritme del PIB per càpita mitjà dels meus veïns incrementa en un 1%, l'índex de qualitat de vida del meu país incrementa, de mitjana, en 0,39 punts. Per exemple, al llarg de l'estudi hem vist que Europa és un país ric i feliç, per tant, si la riquesa dels països del voltant d'Alemanya incrementa en un 1%, és a dir, Polònia, Països Baixos, Bèlgica, Dinamarca. França, Suïssa... la felicitat en Alemanya incrementa, de mitjana, en 0,39 punts.

$$\text{LIFE_LADDR_18}_i = \beta_1 + \beta_2 \text{LOG_GDP_18}_i + \beta_3 \text{LOG_GDP_18}_i^2 + \omega \beta_4 \text{LOG_GDP_18}_i + \beta_5 \text{SOCIAL_SUPP_18}_i + \beta_6 \text{FREE_CHOIC_18}_i + \beta_7 \text{PERC_CORRPT_18}_i + \beta_8 \text{CONFI_GOVRNMT_18}_i + \beta_9 \text{GINI_INEX_WB_18}_i + \beta_{10} \text{DENSITY_POB1_18}_i + \beta_{11} \text{PRECIPITATIONS_18}_i + \beta_{12} \text{URB_POP_18}_i + u_i$$

Validant el model presenta un R2 del 0,77, per tant, s'ajusta bastant bé per explicar la felicitat dels països. Finalment, l'Akaike d'aquesta última estimació és el millor dels tres, ja que ens dona el valor més baix. Amb aquest tipus d'estimació hem aconseguit eliminar qualsevol comportament d'autocorrelació i, mirant el diagnòstic de dependència espacial, no ha calgut introduir cap retard espacial de l'endògena ni de l'error.

A partir de les 3 estimacions, hem pogut arribar a les següents conclusions sobre les variables explicatives:

Fixant-nos en les variables explicatives podem observar com existeix un efecte positiu pel fet de tenir un país amb molta gent que visqui en urbanitzacions, però si és excessivament elevat tindrà un efecte negatiu, com molt bé ens ho marca la variable densitat de població. Com més gent hi hagi concentrada en un territori més difícil serà mantenir la felicitat en aquella regió. Un clar exemple és el de Singapur i Bahrain, on el percentatge de població que viu en zones urbanes és superior al 90% i la seva densitat de població supera les 9000 persones/km² en el cas de Singapur i les 2000 persones/km² en el cas de Bahrain.

La variable explicativa precipitacions també resulta interessant d'analitzar, ja que és rellevant al 5%. Això vol dir que les precipitacions juguen un paper en el nostre estat anímic i per tant, podem pensar segons el nostre model que com més precipitacions hi hagi en un territori més felicitat pot haver-hi en aquell territori. Però si analitzem quins són aquests països veiem com la gran majoria es concentren a l'Amèrica Central i al Sud d'Àsia. En el cas dels llatinoamericans, hem estudiat per aquest treball, com en línies generals són força feliços en comparació a la resta del món. Per aquest motiu dona rellevant aquesta variable. Podríem pensar que al Nord d'Europa, on la gran majoria són feliços, podria influir aquesta variable, però la realitat és que mantenen uns nivells de precipitacions similars a la resta de països.

La variable suport social té una estreta relació amb la felicitat. Els països que presenten millors valors d'aquesta variable tendeixen a ser més feliços. Europa, Amèrica i Oceania són els continents amb major suport social i coincideixen en ser els més feliços, mentre que Àfrica i Àsia presenten baixos nivells de suport social i, com a conseqüència, baixos nivells de felicitat. Aquesta variable ens mostra la importància de tenir una xarxa composta per familiars, amics, veïns o membres de la comunitat que estiguin disponibles per oferir ajuda psicològica, física i financera en els moments de major necessitat.

Mirant la confiança que tenen els ciutadans en els seus governs veiem una relació negativa, és a dir, com major confiança hi ha en el govern major és la reducció de la felicitat. Analitzant les dades que tenim pel nostre estudi hem pogut comprovar que molts dels països que presenten un alt nivell de confiança en els governs es troben al continent Africà, Orient Mitjà i Sud d'Àsia. Estudiant aquests països veiem que es caracteritzen per tenir baixos nivells d'educació, ser molt fermes en la seva manera de pensar, i viure en estats dictatorials pels quals molts dels ciutadans enquestats responen a partir de la por o la intimidació dels seus governs i, per tant, d'aquesta manera surten uns valors d'alta confiança en els seus governs. En canvi, dels països que sempre surten feliços en l'informe anual com són les regions del Nord d'Europa, també tenen nivells alts de confiança en els seus governs. Això es deu al fet que sempre obtenen respostes adequades per part del govern a les necessitats dels ciutadans d'aquestes regions, gràcies a la seva gran optimització dels seus recursos.

TERCERA PART: Conclusions

Conclusions

En aquest treball s'ha volgut demostrar si la riquesa és l'única variable que explica la felicitat. Hem pogut concloure que la riquesa és una variable potencialment rellevant per explicar la felicitat dels països. De fet, la relació és positiva, és a dir, les regions més riques tendeixen a tenir nivells alts de felicitat i, les regions més pobres tendeixen a tenir pitjors nivells de felicitat. Per contra, al llarg del treball s'ha pogut observar que hi ha hagut alguns comportaments que no segueixen aquesta tendència comentada anteriorment, sinó que alguns països amb baixos ingressos presentaven alts nivells de felicitat i viceversa, on països amb alts nivells d'ingressos mostraven baixos nivells de felicitat.

Aquest fet ens ha portat a voler introduir altres variables que anaven en la línia d'explicar la felicitat. En el moment d'introduir variables diferents que poguessin explicar aquesta felicitat, hem optat per aquelles relacionades amb els ambients socials, urbans, rurals i la qualitat del medi ambient que estan relacionades amb l'informe del World Happiness Report d'aquest any 2020. A més, hem considerat oportú afegir variables de caràcter subjectiu, on els ciutadans de cada país poden manifestar millor els seus sentiments.

Les variables que ens han sortit rellevants de caràcter subjectiu són les següents: el suport social, la llibertat de prendre decisions, la percepció de la corrupció i la confiança en el govern. Analitzant aquestes variables podem concloure que les institucions dels països juguen un paper molt directe sobre la felicitat de les persones. Aquells països que siguin capaços de traduir els problemes de la societat en unes polítiques eficients i eficaces faran que el nivells de felicitat d'aquell país incrementin. Pel que fa a les variables de caràcter objectiu obtenim les següents: densitat de població, percentatge de gent vivint en zones urbanes, precipitacions i l'índex de GINI. Cada cop més els habitants s'estan desplaçant cap a les zones urbanes, ja que és més fàcil tenir-ho tot al abast fent que incrementi la felicitat en termes generals, però si tothom decideix viure a les ciutats i se superen els límits, això provocarà un descens de la felicitat com hem vist amb Singapur i Bahrain. Les precipitacions per si mateixes no tenen un efecte positiu sobre la felicitat de les persones, però si és cert que la majoria de països on concentren majors nivells de precipitacions dona la casualitat que tenen nivells de felicitat per sobre de la mitjana. Finalment, el problema de la desigualtat entre habitants d'una mateixa regió és clau per progressar en termes de felicitat, ja que està molt vinculada amb el bon funcionament de les institucions.

No obstant, la riquesa sempre seguirà sent un indicador clau de felicitat per la gran majoria de països, ja que s'ha demostrat en aquest estudi que la concentració de riquesa fa incrementar els nivells de felicitat i la concentració de pobresa fa reduir els nivells de felicitat. Tanmateix, perquè la felicitat vagi acompanyada d'una bona riquesa és clau tenir en compte el que realment importa i això són les variables comentades amb anterioritat. La felicitat s'aconsegueix si els ciutadans són feliços i perquè això passi necessiten unes bones institucions que vetllin per la desigualtat, la corrupció, per les polítiques eficients i eficaces... Si aquest objectiu s'aconsegueix, els habitants seran més productius i com a conseqüència seran més rics.

Finalment, en aquest treball hem trobat un resultat molt significatiu. La riquesa dels països veïns influeix en la felicitat d'un país. Alguns dels motius que s'exposen són que els països veïns que creixen econòmicament, degut a la bonança econòmica, poden fer créixer econòmicament el país en qüestió. També es pot donar que els intercanvis comercials, els moviments de demanda de mà d'obra... facin que incrementi la riquesa del país i, com a conseqüència, la seva felicitat. Un gran exemple, es dona en els països d'Europa que formen part de la Unió Europea, ja que gràcies a l'espai Schengen és molt fàcil que la demanda de mà d'obra és mogui lliurement per aquesta zona, que els contractes de lliure comerç facilitin la comercialització de mercaderies... fent que la riquesa dels països incrementi i, conseqüentment, ho faci la felicitat.

Bibliografía

Revistes/notícies

Alfredo Aranda, (2019). ¿Hay auténtica felicidad más allá del PIB?.

<https://forbes.es/empresas/51842/hay-autentica-felicidad-mas-alla-del-pib/>

Gyambo Sithey, Anne-Maie Thow and Mu Li. Organización Mundial de la Salud. Felicidad Nacional Bruta i Salud: lección desde Bhután, (2015).

<https://www.who.int/bulletin/volumes/93/8/15-160754/es/>

F. Javier Blasco, (2020). Oriente Medio, esa tierra maldita deseada por todos.

<https://atalayar.com/blog/oriente-medio-esa-tierra-maldita-deseada-por-todos>

José Francisco López, (2018). Felicidad Nacional Bruta.

<https://economipedia.com/definiciones/felicidad-nacional-bruta-fnb.html>

Pilar Conci, (2017). ¿Por qué los latinoamericanos son más felices de lo que sugiere su PIB? <https://blogs.iadb.org/ideas-que-cuentan/es/por-que-los-latinoamericanos-son-mas-felices-de-lo-que-sugiere-su-pib-2/>

Ricardo Martínez, (2010). ¿El dinero no hace la felicidad? - La paradoja de Easterlin revisitada. <http://terceracultura.cl/2010/12/%C2%BFel-dinero-no-hace-la-felicidad-la-paradoja-de-easterlin-revisitada/>

Vittorio Pelligra, (2019). La economía de la felicidad y la paradoja de Easterlin.

<https://www.edc-online.org/es/publicaciones/articulos-de/vittorio-pelligra/15437-la-economia-de-la-felicidad-y-la-paradoja-de-easterlin.html>

Articles acadèmics

John H., Richard Layard., Jeffrey D., Jan Emmanuel D. Co-Editors; Lara A., Haifang H. and Shun W., Associate Editors; Sharon P., Production Editor, (2020).

<https://worldhappiness.report/ed/2020/>

Jorge T. Óscar V. Ángel Rodríguez G. (2008). La Paradoja Easterlin en España. Vol. 31, Núm. 85, enero-abril, 2008, págs. 031-064
<https://repositorio.uam.es/handle/10486/4496>

Videos

CNB Make it, (2020). Why Finland and Denmark Are Happier Than The U.S.
<https://www.youtube.com/watch?v=6Pm0Mn0-jYU&t=6s>

Martín Tetaz; TEDxCordoba. (2017). ¿Se puede comprar la felicidad?
<https://www.youtube.com/watch?v=-NjWoZ7hYl4>

Annexos

La paradoxa d'Easterlin a Espanya

En aquest apartat s'intenta donar una visió més empírica sobre com es compleix la paradoxa d'Easterlin estudiant el cas d'Espanya. Partim de la base que les dades disponibles del PIB per càpita per Espanya estan disponibles a principis de 1970 i les primeres dades sobre benestar i satisfacció són de 1981. És per aquesta raó que l'anàlisi comença en aquest període de temps.

En el cas d'Espanya, durant els anys 80 la taxa d'atur va arribar a nivells de dos dígit (16%-18%). Malgrat aquest fet, l'ingrés per persona va créixer i la població cada any era més rica en comparació a l'anterior. Tenint en compte tots els anys de la mostra, els espanyols haurien d'estar molt més satisfets amb la seva vida avui en dia que en el 1980, ja que la seva renda per persona s'ha incrementat.

La mostra de cada país consisteix en agafar un nombre concret de persones que respondran a una sèrie molt específica i estandarditzada de preguntes. Les dues preguntes que més interessin en aquest estudi són les següents; la primera està relacionada amb la **satisfacció amb la vida** i als individus se'ls demana que declarin el seu grau de satisfacció en una escala de l'1 (Gens Satisfet) al 10 (Totalment Satisfet), mentre que la segona pregunta està vinculada amb la **sensació subjectiva de felicitat**, on només hi ha 4 possibles respostes (la gent se sent Molt Feliç, Bastant Feliç, Poc Feliç i Gens Feliç).

L'objectiu és poder comparar les respostes a les dues preguntes sobre felicitat i satisfacció i per això necessitem una escala comuna. Per tant, a la pregunta: Què tant feliç és vostè? S'adjudica el valor 4 a la resposta "Molt Feliç", el valor 3 a la resposta "Bastant Feliç", el valor 2 a la resposta "Poc Feliç" i el valor 1 a la resposta "Gens Feliç". Després calculem la mitjana i obtenim el següent quadre:

Quadre 3: Felicitat a Espanya entre 1981-2005

Tabla 6. Felicidad en España (1981-2000) Escala numérica

Año	Media	Muy Felices	Muy/Bastante Felices
1981	2,986	20,1%	79,7%
1990	3,045	21%	84,6%
1995	3,047	18,8%	86,8%
2000	3,061	20,2%	87,5%
2005	3,04	13,65%	92,17%

Font: La paradoja de Easterlin en España, Turmo Arnal, Vara Crespo y Rodrigo Garcia-Brazales, 2008.

Fem el mateix per la pregunta de satisfacció amb la vida: Quant de satisfet està vostè amb la seva vida? El càlcul és diferent al de la felicitat perquè tenim una escala numèrica de l'1 al 10. Li donem un **valor 1** a les persones que responguin que el seu nivell de

satisfacció és de l'1 i 2 i a més, afegim la meitat de persones que afirmen que el seu nivell és de 3. Adjudiquem un **valor 2** a la meitat del percentatge de la gent que contesta que el seu nivell de satisfacció és de 3 més tot el percentatge de gent que afirma que el seu nivell és de 4 i 5. Seguim el mateix procediment assignant un **valor 3** al percentatge de gent que té un nivell de satisfacció entre 6 i 7 i la meitat de qui contesta tenir un nivell de 8. Finalment, adjudiquem un **valor 4** a la meitat de les persones que se situen a un nivell 8 i la resta que diuen trobar-se en els nivells 9 i 10. Després calculem la mitjana i obtenim el següent quadre:

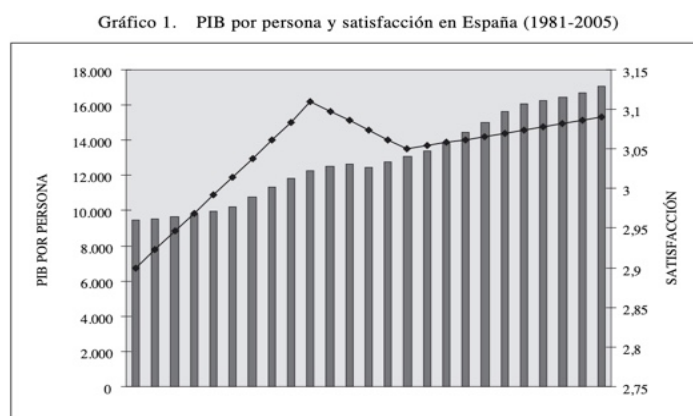
Quadre 4: Satisfacció amb la vida a Espanya entre 1981-2005

Tabla7. Satisfacción con la vida en España (1981-2005). Escala numérica			
Año	Media Ponderada	Niveles 9 y 10	Niveles 6 a 10
1981	2,9	15,2%	71,6%
1990	3,11	22,8%	80,5%
1995	3,05	23,2%	70,5%
2000	3,07	19,1%	79,5%
2005	3,09	7,4%	82,1%

Font: La paradoja de Easterlin en España, Turmo Arnal, Vara Crespo y Rodríguez García-Brazales, 2008.

Si analitzem els resultats obtinguts en els dos quadres són molt similars. És curiós que el valor mitjà d'ambdues mitjanes (2,986 per la felicitat i 2,9 per la satisfacció) del 1981 és molt proper, i la diferència no és molt més gran pel 2005 (3,04 per la felicitat i 3,09 per la satisfacció). L'increment de la felicitat al llarg del període és de només un 2,5% i el de la satisfacció d'un 5,8%. Durant 25 anys no s'han produït canvis significatius ni en la satisfacció ni en la felicitat dels espanyols.

Gràfic 1: PIB per persona i nivell de satisfacció a Espanya (1981-2005)



Font: La paradoja de Easterlin en España, Turmo Arnal, Vara Crespo y Rodríguez García-Brazales, 2008.

Si comparem l'evolució del PIB per càpita i els nivells de satisfacció a Espanya des de 1981 fins a 2005 (Gràfic 1), veiem com el PIB per persona ha anat creixent d'un any per un altre, però el nivell de satisfacció no ho ha fet.

El primer període (1981-1990) mostra un increment de les dues variables, però el PIB per càpita és substancialment superior al de la satisfacció. En el segon període (1990-1995) el menor creixement del PIB per càpita es va traduir en una tendència negativa en el nivell de satisfacció. En el tercer període (1995-2000) el PIB per càpita ha millorat molt, però els nivells de satisfacció han canviat molt poc, mentre que en l'últim període (2000-2005) l'increment del PIB per càpita ha estat insignificant i el nivell de satisfacció gairebé tampoc s'ha modificat. En definitiva, des d'una data fins a l'altra, el nivell de satisfacció s'ha incrementat en conjunt un 5%, mentre que el PIB per càpita ho ha fet un 80%. Per tant, podem concloure que a Espanya no hi ha correlació entre ingrés i satisfacció.

Cal destacar que el 1981 i 1990 és l'únic període en què la satisfacció creix en la mateixa direcció que la renda, encara que en una taxa molt més petita. Alguns autors creuen que l'increment de la satisfacció és molt més superior quan les persones i els països que eren pobres es fan rics. És justament el que li passa a Espanya, ja que en aquella època s'estaven convertint en persones més riques i com a conseqüència es trobaven més satisfets, però a partir de 1990 encara que l'ingrés ha seguit creixent, els espanyols no han aconseguit més satisfacció.

Resultats empírics dels ambients socials

Farem una primera anàlisi estudiant la interacció de l'entorn social en els nivells de vida i una segona anàlisi valorant els efectes dels diferents ambients socials en els nivells de vida predits. El Quadre 5 mostra l'equació del nivell de satisfacció amb la vida basada en 9 punts de l'enquesta Social Europea entre 2002-2018⁹, on s'han fet servir un total de 375.000 enquestats i 35 països per portar a terme l'estudi.

En la part superior del quadre observem els efectes dels riscos socials en els nivells de vida. Aquests riscos són la discriminació, la malaltia, l'atur, aturats, baixos ingressos, pèrdua del suport familiar (divorci, separació, mort conjugal) i inseguretat pels carrers quan es fa fosc. Els enquestats que pertanyen a un grup discriminatori tenen nivells de vida, de mitjana, mig punt per sota a l'escala de 0-10. L'atur té un efecte negatiu en el nivell de vida de $\frac{3}{4}$ de punt. Tenir uns baixos ingressos també té un impacte negatiu de quasi mig punt, semblant a l'impacte de la separació, el divorci o la viudetat. Finalment, les persones que tenen por dels carrers quan es fa fosc tenen uns nivells de vida $\frac{1}{4}$ de punt més baix. Aquests impactes s'estimen en la mateixa equació perquè els seus efectes es puguin sumar amb l'objectiu de poder-se aplicar a qualsevol individu que es trobi en més d'una categoria.

⁹ European Social Survey, 2002-2018.

Quadre 5: Interacció de l'entorn social amb riscos i suports pels nivells de vida

Table 2.3: Interaction of social environment with risks and supports for life evaluations in the ESS

	Main effect	x social trust	x system trust	x trust in police	Total of interactions	Offset percentage
Risks						
Discrimination	-0.50	0.16	0.06		0.22	44%
						<i>p=0.21</i>
Ill-health	-0.98	0.15	0.18		0.33	34%
Unemployment	-0.75	0.06	0.17		0.22	30%
						<i>p=0.22</i>
Low income	-0.48	0.04	0.19		0.23	47%
						<i>p=0.18</i>
Sep., div., wid.	-0.51	0.12	0.08		0.20	39%
Afraid after dark	-0.25	0.06	0.07	0.05	0.18	72%
						<i>p=0.002</i>
Sub-total: risks	-3.46	0.59	0.74	0.05	1.38	40%
Supports						
Social trust	0.23					
System trust	0.24					
Trust in police	0.30					
Social meetings	0.44	-0.07	-0.15		-0.22	50%
Intimates	0.54	-0.07	-0.30		-0.17	31%
						<i>p=0.06</i>
High income	0.33	-0.06	-0.30		-0.15	46%
						<i>p=0.01</i>
Sub-total: supports	2.08	-0.20	-0.34		-0.54	26%
Supports minus risks	5.54	-0.79	-1.08	-0.05	-1.92	35%

Font: World Happiness Report, 2020

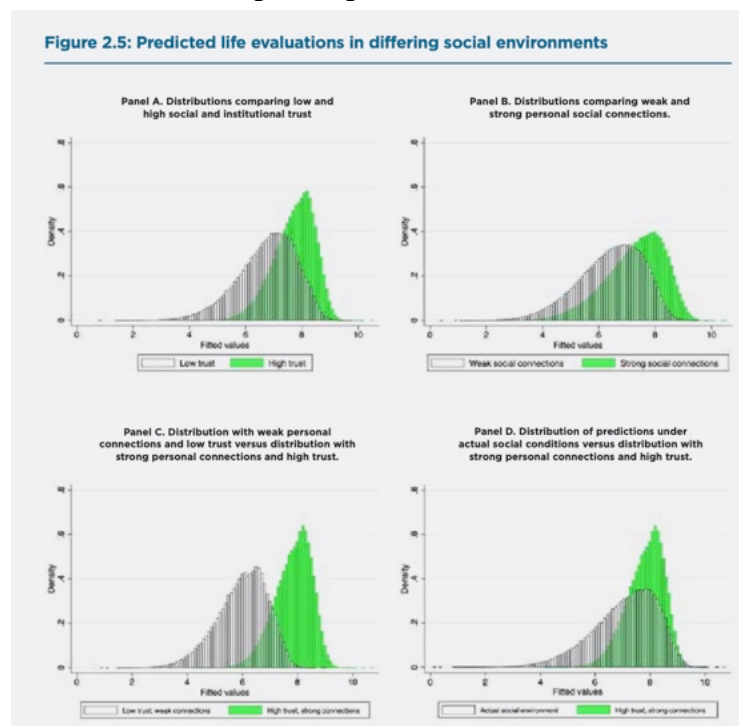
En la part inferior del quadre, en la primera columna, trobem els efectes directes de diversos suports als nivells de vida, incloent-hi la confiança social, la confiança en les institucions públiques, la confiança en la policia, reunions socials, tenir com a mínim un amic proper o familiar amb qui parlar d'assumptes personals i que els ingressos de casa es trobin al quantil superior. Totes les persones que tenen aquests suports tenen uns nivells de vida quasi 2,1 punts més alts que algú que no té cap d'aquests suports.

Fins aquí podem obtenir dos resultats clars: el **primer** de tots és que existeixen grans diferències estimades en el benestar entre aquells que es troben en diferents circumstàncies de la vida, on aquests efectes difereixen en funció del tipus de risc i en la mesura que existeix un entorn social. S'estima que algú que viu en un entorn de baixa confiança té un nivell de vida 3,5 punts inferior en l'escala de 10 punts en comparació a algú que no s'enfronta a cap d'aquests riscos. Per exemple, algú que es trobi al quantil més alt d'ingressos, amb un amic proper, com a mínim una reunió setmanal i una alta confiança social i institucional tenen nivells més alts en quasi més de dos punts en comparació amb algú que es troba en el quantil d'ingressos mitjans, sense cap amic pròxim, amb reunions socials poc freqüents i amb poca confiança social i institucional. D'aquesta diferència, la meitat prové de les variables relacionades amb les connexions socials personals, un terç d'una major confiança social i institucional i un sisè dels ingressos més alts.

En el **segon** resultat, com es mostra en l'última columna del Quadre 5, hem trobat grans efectes directes pel que fa a l'entorn social en els càlculs. Per tenir una idea dels *efectes directes* d'un bon entorn social, considerem no només la confiança sinó també aquells aspectes de l'entorn social que afecten directament al benestar. En el nostre quadre aquestes variables addicionals inclouen trobaments íntims i socials (intimates and social meetings), que tenen un efecte combinat de quasi un punt. Podem sumar això als efectes

directes de les tres mesures de confiança amb un efecte directe total de l'entorn social de més d'1,7 punts, és a dir, dos cops més gran que l'efecte de passar del quantil inferior al superior dels ingressos. També cal tenir en compte els *efectes indirectes*. Si comparem els efectes dels riscos i els suports per aquells que viuen en entorns socials alts i baixos, la bretxa de benestar és d'1,9 punts menors en l'entorn d'alta confiança que el de baixa confiança, com es mostra en el Quadre 5 (Total of interactions). Els 1,9 punts calculats representen els efectes d'interacció total per algú que pateix tots els riscos sense cap suport, per la qual sobreestima els beneficis pels enquestats més típics. Per obtenir una mesura més adequada per tota la població, hauríem de considerar com es distribueixen els riscos i els suports en general per tota la població.

Quadre 6: Nivell de vida predit pels diferents ambients socials



Font: *World Happiness Report, 2020*

Si observem el Quadre 6 del Panell A, on explica la comparativa de la distribució de la baixa i alta confiança social i institucional, veiem com la distribució d'alta confiança no només està menys dispersa sinó que la major part dels canvis es troben concentrats en la part inferior de la distribució, millorant així la vida dels més desfavorits.

La confiança, com ja hem vist, és molt important tant directament com indirecta pels nivells de vida, però hi ha altres aspectes més personals del capital social que també són importants per poder explicar els nivells de vida, com són les reunions socials i si algun enquestat té un o més amics propers. També podem fer servir la distribució d'aquestes connexions socials per crear un parell de distribucions de felicitat que difereixin segons

les connexions socials. El grup afortunat, aquell que té un o més amics o familiars disponibles per parlar de temes íntims i, al mateix temps, tenen reunions socials setmanals o freqüents i el grup desafortunat, aquell que no té cap d'aquests suports socials. Sabem que aquells que tenen més connexions socials, personals i activitats de suport estan íntimament més satisfets amb les seves vides, però s'espera que les reduccions en les desigualtats siguin menors en el cas de la confiança, ja que no s'estimen els efectes d'interacció per separat.

Si ens fixem en el Panell B que ens mostra la comparativa de la distribució de les connexions socials fortes i dèbils, queda confirmat que la població millor connectada té nivells de vida amb una mitjana de 0,86 punts més alt que el grup amb connexions socials més dèbils.

Observant el panell C ens mostra la distribució amb febles connexions personals i poca confiança versus distribució amb fortes connexions personals i alta confiança. Per tant, podem barrejar els efectes estimats de la confiança i les connexions socials personals com aspectes de l'entorn social. Aquest panell proporciona l'estimació més completa dels efectes totals de l'entorn social en els nivells i distribució de la satisfacció amb la vida. La diferència en el nivell de vida proporcionada per una major confiança i fortes connexions socials puja a 1,8 punts en l'escala de 10. Tot i que la reducció de la desigualtat és molt gran en el cas combinat que es mostra en el Panell C, la reducció és lleugerament inferior en el cas de la confiança per si sola, és a dir, la desigualtat es redueix molt més si es tenen en compte les connexions socials. Això es deu al fet que el poder reductor de la desigualtat d'un millor entorn social prové dels efectes d'interactuar amb la gent que permeten una confiança més gran per reduir els efectes del benestar de diversos riscos.

El Panell D es mostra una comparació dels resultats previstos en un món de connexions fortes d'alta confiança amb valors predits basats en la confiança real i personal de tots. Aquesta és una comparació més interessant, ja que comença amb la situació actual i es pregunta fins a quin punt podria ser millor aquesta realitat si aquells països que tenen poca confiança i dèbils connexions socials tinguessin els mateixos nivells que els enquestats a la part més confiada i socialment connectada de la població. Aquest és, en principi, un resultat assolible, ja que els guanys de confiança i connexions socials no han de venir a costa dels que ja viuen en entorns socials més solidaris. En el Panell D es desprèn que hi ha grans guanys potencials per augmentar el benestar mitjà i reduir la desigualtat alhora. Per exemple, l'enquestat mitjà guanyarà 0,71 punts, en comparació amb un guany mitjà de més del doble (1,51 punts) per algú que es troba al percentil 10 de la distribució de la felicitat. En canvi, els guanys per qui ja estava al percentil 90 de la distribució seran menors (0,25 punts). La raó principal és que gairebé tots els que es

troben a la part superior de la distribució de la felicitat ja viuen en entorns socials de confiança i connectats i la segona raó és que, individualment, són menys propensos a patir els riscos del Quadre 5.

En definitiva, per mesurar els guanys de la millora en la confiança i els nivells de connexió se sol comparar la distribució dels nivells de vida de l'actual confiança i connexions socials amb la distribució de tots els enquestats si tinguessin la mateixa mesura de confiança i connexions socials. Els guanys en els nivells de vida estan més relacionats amb aquells que són menys feliços, ja que els països que es troben en el percentil 10 tendeixen a guanyar més d'1,5 punts de mitjana. Mentre que els països que es troben al percentil 90 tendeixen a guanyar poc més de 0,3 punts.

Els forts nivells d'ambient social redueixen la desigualtat del benestar en un 13% i incrementen els nivells de vida. En conclusió, els ambients socials són una variable molt important per explicar la qualitat de vida dels països.

El secret dels països nòrdics. Cercle Virtuós versus Cercle Viciós

Els països nòrdics es caracteritzen per tenir un cercle virtuós en què diversos indicadors institucionals i culturals són claus pel bon funcionament de la societat. Fins i tot, perquè la democràcia funcioni bé, el cercle virtuós ha de tenir beneficis socials generosos i efectius, baixos nivells de delinqüència i corrupció, ciutadans satisfets que se sentin lliures i confiïn els uns amb els altres i en les institucions governamentals.

Suïssa, Països Baixos, Nova Zelanda, Canadà i Austràlia revelen que també tenen indicadors similars als països nòrdics. És per això que no existeix una recepta especial específica per la felicitat nòrdica que no sigui possible d'aconseguir per qualsevol altre país. De fet, la recepta bàsica per mantenir els ciutadans feliços/satisfets és la següent: garantir que les institucions nacionals siguin d'alta qualitat, no siguin corruptes, siguin capaces de complir o mantenir les seves promeses i que siguin generosos amb els ciutadans que pateixen adversitats.

Les societats amb baixa confiança queden atrapades fàcilment en un cercle viciós en què els baixos nivells de confiança en les institucions corruptes condueixen a una baixa disposició de voler pagar impostos i un escàs suport a les reformes que permeten al govern cuidar millors als ciutadans. Per tant, no és fàcil canviar d'un cercle viciós a un cercle virtuós. Tot seguit donarem algunes idees per construir una societat amb un cercle virtuós:

- La qualitat de les institucions juguen un paper clau per garantir la felicitat dels ciutadans. Per tant, minimitzar la corrupció i maximitzar la participació i

representació ciutadana en diverses decisions poden ajudar a garantir que les institucions serveixin als ciutadans i mantinguin la seva confiança. La qualitat d'una democràcia i els seus factors com la lliure expressió, ciutadans informats i educats i una societat cívica juguen un paper important per mantenir un Govern responsable i a disposició dels ciutadans.

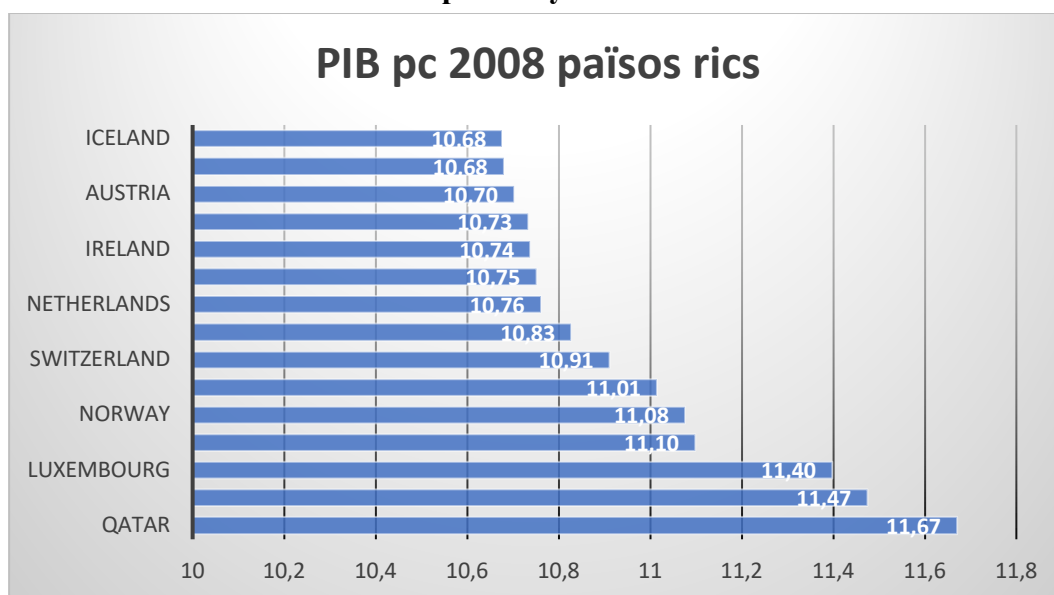
- En l'àmbit cultural, el factor més important és generar un sentit dins de la comunitat de confiança i cohesió social entre els ciutadans. Una societat dividida té dificultats per proporcionar els béns públics que donarien suport a la capacitat de cada individu per viure una vida millor. Quan les persones es preocupen els uns pels altres i confien entre ells, això proporciona una base molt més estable sobre la qual construir un suport públic per diversos béns públics i programes de beneficis socials.

Institucionalment, construir un govern que sigui de confiança i funcioni bé i, culturalment, construir un sentit dins de la comunitat i la unitat entre els ciutadans són els primers passos crucials perquè una societat sigui més feliç. Si bé els països nòrdics van prendre els seus propis camins particulars cap al seu model actual d'estat de benestar, cada país ha de seguir el seu propi camí. Si el benestar i la felicitat dels ciutadans són el principal objectiu del govern, llavors prendre en serietat les investigacions sobre els determinants institucionals i culturals de la felicitat dels ciutadans és el primer pas per iniciar un viatge basat en l'evidència cap al compliment d'aquest objectiu.

Evolució del logaritme del PIB per càpita entre 2008 i 2018

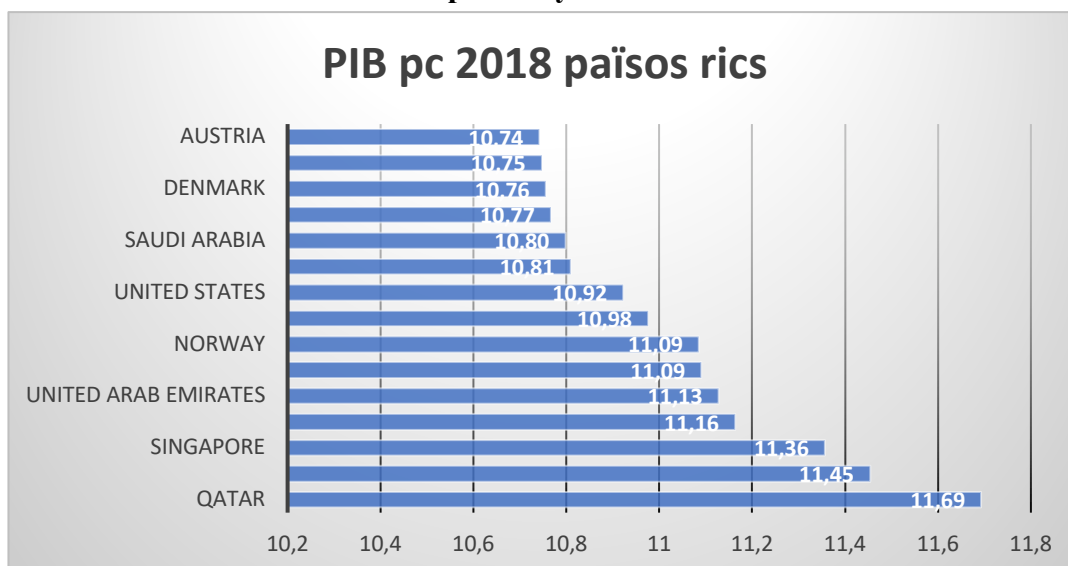
Aquestes dues primeres gràfiques (Gràfic 1 i Gràfic 2) mostren el logaritme del PIB per càpita pels països més rics entre el període 2008 i 2018. Si ens hi fixem en els rànquings, podem veure alguns canvis al llarg del temps com és el cas de Kuwait, que ha passat de trobar-se a la segona posició el 2008 a quedar en sisena posició el 2018, amb un decreixement del logaritme del 0,38. Irlanda també ha sigut un dels països amb un major canvi, però aquest cap a millor, ja que el 2008 es trobava en onzena posició i al final del període ha quedat en quarta posició amb un creixement del logaritme del 0,42. Àustria i Suècia el 2008 tenien el mateix logaritme del PIB per càpita, però finalment, el 2018 Àustria es col·loca a dretes dintre de la classificació dels més rics, però amb un logaritme del PIB per càpita més gran, fet que demostra que durant aquest període, generalment, hi ha hagut un creixement econòmic mundial. Si ens fixem en quins països lideren la classificació podem dir que al llarg del període es troben exactament els mateixos països amb una gran concentració de països nòrdics mentre que Qatar lidera el rànquing.

Gràfic 1: Rànquing del logaritme del PIB per càpita dels països més rics del món per l'any 2008



Font: Elaboració pròpia a partir de la Base de dades del World Happiness Report, 2019.

Gràfic 2: Rànquing del logaritme del PIB per càpita dels països més rics del món per l'any 2018

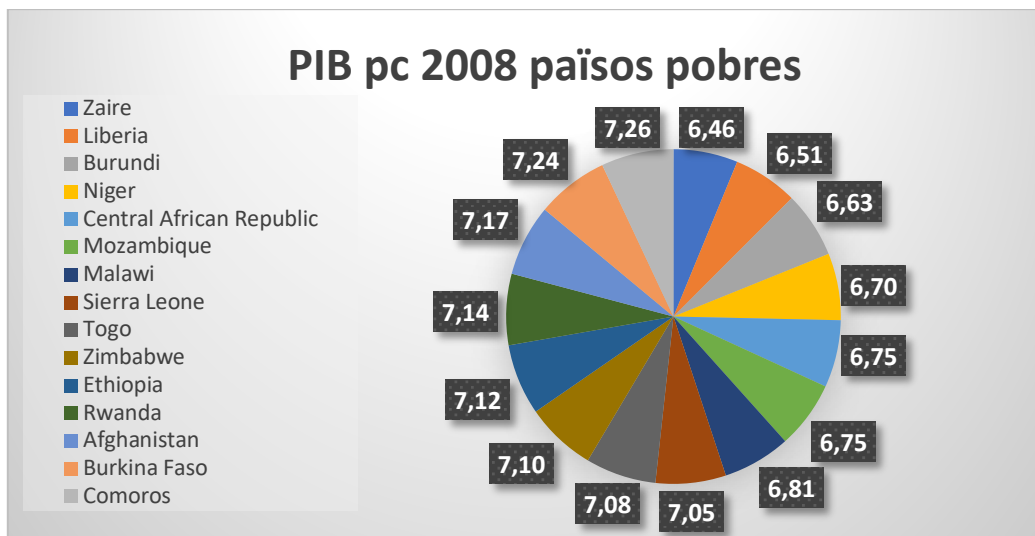


Font: Elaboració pròpia a partir de la Base de dades del World Happiness Report, 2019.

Amb relació a les dues gràfiques següents (Gràfic 3 i Gràfic 4) es mostra el logaritme del PIB per càpita pels països més pobres entre el 2008 i el 2018. La gran diferència és que el 2008 trobem països com Zimbabwe, Etiòpia, Ruanda i Afganistan, però el 2018 aquests països aconsegueixen sortir del rànquing dels més pobres. Per una altra banda, observem com el 2018 entren dintre de la classificació Madagascar, Iemen, Uganda i Haití, on

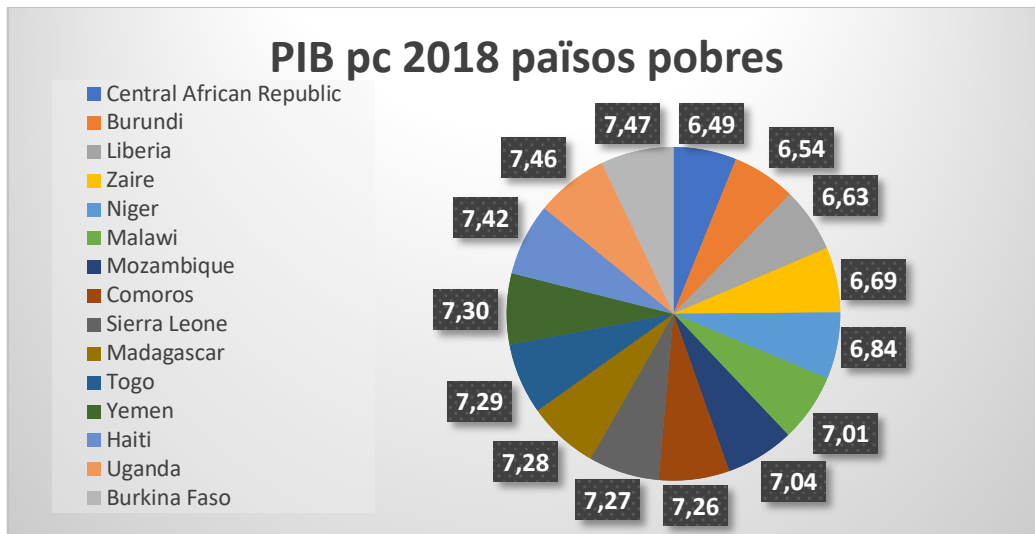
aquest últim país pot estar molt relacionat amb el terratrèmol que va patir el 2010 amb una destrossa de gairebé tot el seu capital físic. Si ens centrem en els països que hi perduren en aquesta pobresa, trobem dos països que s'han enfonsat al llarg d'aquest període d'estudi: el primer de tots és la República Centreafricana que ha passat de la cinquena posició el 2008 a ser primer el 2018, proclamant-se el país més pobre en termes de PIB per càpita seguit de Comores, que ha passat de ser quinzè el 2008 a trobar-se vuitè el 2018 com a país més pobre, però si ens fixem manté el mateix PIB per càpita del 2008, tot indicant que al llarg d'aquest temps hi ha hagut creixement econòmic mundial. Zaire també és un cas a destacar, ja que al principi del període es trobava sent el país més pobre i al final de l'etapa s'ha posicionat quart. Podem extreure la conclusió que tots els països que es troben en aquest espai de temps estudiat estan localitzats al continent Africà excepte Afganistan, Haití i Iemen, complint les característiques de països poc desenvolupats i amb un alt grau de corrupció en les seves institucions.

Gràfic 3: Distribució del logaritme del PIB per càpita dels països més pobres del món per l'any 2008



Font: Elaboració pròpia a partir de la Base de dades del World Happiness Report, 2019.

Gràfic 4: Distribució del logaritme del PIB per càpita dels països més pobres del món per l'any 2018

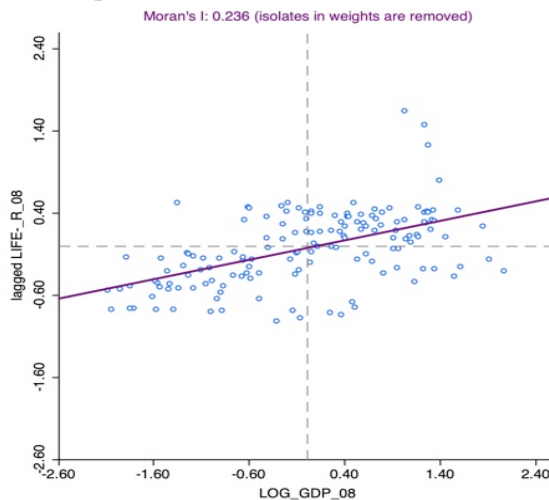


Font: Elaboració pròpia a partir de la Base de dades del World Happiness Report, 2019.

Relació espacial entre la felicitat i la riquesa entre 2008 i 2018

Estudiarem de manera espacial la riquesa i la felicitat, d'aquesta forma podrem veure si els països rics i feliços; i els països pobres i infeliços es concentren en l'espai. En aquesta part de l'anàlisi prestarem atenció en mostrar les excepcions i els casos contraris, és a dir, països pobres i rodejats per veïns feliços i, viceversa. Primer farem un anàlisi pel 2008 i després veurem les diferències que hi ha hagut amb el pas del temps.

Scatter-Plot 3: Moran Scatterplot Multivariant (índex de felicitat i PIB per càpita pel 2008)



Font: Elaboració pròpia a partir del GEODA

L'Scatter plot 3 mostra com països amb alts nivells de PIB per càpita estan envoltats per països amb alts nivells de felicitat, on la major part es concentra a Europa, Estats Units, Canadà i Austràlia. Per una altra banda, els països amb baixos nivells de PIB per càpita estan rodejats per països amb alts nivells d'infelicitat, on la major part es concentra a l'Àfrica i l'Àsia.

Però a nosaltres ens interessa fer l'anàlisi al revés i conèixer aquells països que presenten un baix PIB per càpita, però en canvi estan rodejats de països amb alts nivells de felicitat com és el cas d'Albània, Armènia, Belize, Bolívia, El Salvador, Geòrgia, Guatemala, Haití, Hondures, Jamaica, Moldàvia, Marroc, Nicaragua, Paraguai, Síria i Ucraïna. Si ens centrem a analitzar aquest ventall de països, ens adonem que la gran majoria formen part de l'Amèrica del Sud i el Carib. Si ens fixem en el PIB per càpita d'aquests països, resulta ser en la gran majoria baix, però en canvi demostren tenir un alt nivell de felicitat en el seu entorn com són el cas del Salvador, Belize, Paraguai, Guatemala, Bolívia... això ens porta a pensar que la riquesa en aquesta zona del món no és la principal variable que dona la felicitat. Un estudi portat a terme pel Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a Amèrica Llatina i el Carib analitza els aspectes culturals i el capital social com ajuda per explicar els nivells de felicitat en aquest tipus de regió. Explica com aquests països tenen un sentit de la cultura basada en la felicitat i la satisfacció molt diferent d'altres països com per exemple, les regions de l'Est Asiàtic, on l'amistat, la religió o la família poden ser més importants que l'estàndard de vida, l'educació, la salut, el treball o l'habitatge.

Els llaços socials com l'amistat, per un llatinoamericà, el seu "valor" mitjà equival quasi 7 vegades el seu ingrés. Altres interaccions socials, amb familiars o la resta de la societat, també són un pilar per la vida dels llatinoamericans. Tenir amb qui comptar té un gran pes sobre la felicitat, i la qualitat de la societat és clau per sentir-se segur. La religió també pot ser una font de benestar, ja que per moltes persones els hi dona un propòsit i un significat a la vida. El suport emocional i les connexions socials també són molt importants per la salut física i mental.

Si en la vida social hi ha un balanç entre la vida personal i familiar, això pot ajudar de manera directa sobre la felicitat. Tenir treball és clau per la felicitat de tot el món i, encara que Amèrica Llatina es caracteritzi per treballs de baixa productivitat, treball informal i inestabilitat laboral, la majoria dels llatinoamericans estan contents amb el seu treball, on hi ha més empleats assalariats que prefereixen treballar per compte propi que treballadors informals que vulguin convertir-se en empleats, segons el llibre del *BID sobre la qualitat de vida*. La gent que és feliç amb els seus treballs valoren la flexibilitat, l'autonomia, el respecte i les oportunitats de creixement personal.

Un altre contrast que sorprenent es dona en l'educació. Encara que els llatinoamericans en els exàmens internacionals no obtenen resultats competents amb la resta del món, la majoria d'ells estan satisfets amb les escoles a què assisteixen els seus fills.

Per tant, els governs haurien de tenir en compte els indicadors de felicitat a l'hora de prendre decisions sobre polítiques públiques, ja que la percepció de la gent sobre la qualitat de vida són importants, perquè poden aportar informació sobre si els objectius de les polítiques de govern estan alienades amb les prioritats de la gent. Poden tenir efectes positius des de la salut i la longevitat fins a la productivitat. De fet, els governs que fan polítiques d'acord amb reduir hores de treball, està demostrat que les hores que es passen en el treball són menys felices que les hores compartides amb familiars i amics o altres activitats socials i això els llatinoamericans ho saben.

Mirant l'altra cara de la moneda trobem els països que tenen un alt nivell PIB per càpita i en canvi, estan rodejats per països que presenten un baix nivell de felicitat com són el cas d'Algèria, Bahrain, Botswana, Egipte, Gabon, Iran, Israel, Japó, Corea del Sud, Kuwait, Kazakhstan, Maurici, Malàisia, Qatar, Rússia, Aràbia Saudita, Sud-àfrica, Singapur, Emirats Àrabs Units i Turkmenistan. La major part dels països es troben ubicats a l'Orient Mitjà com ho és l'Iran, Aràbia Saudita, Qatar, Kuwait, Emirats Àrabs Units, etc. Aquest territori on es troben aquests països es caracteritza, segons un article d'opinió de F. Javier Blasco, per tenir una forta relació amb les seves pròpies creences i religió, on els països competeixen entre ells i provoquen odi i fortes lluites en defensa de la seva forma d'interpretar la seva religió. Molts d'aquests països es caracteritzen per trobar-se sotmesos a la rebel·lió, a la traïció i a la guerra; un espai ple de conflictes que ha anat passant de mà en mà de lideratge zonal en forma de terribles imperis.

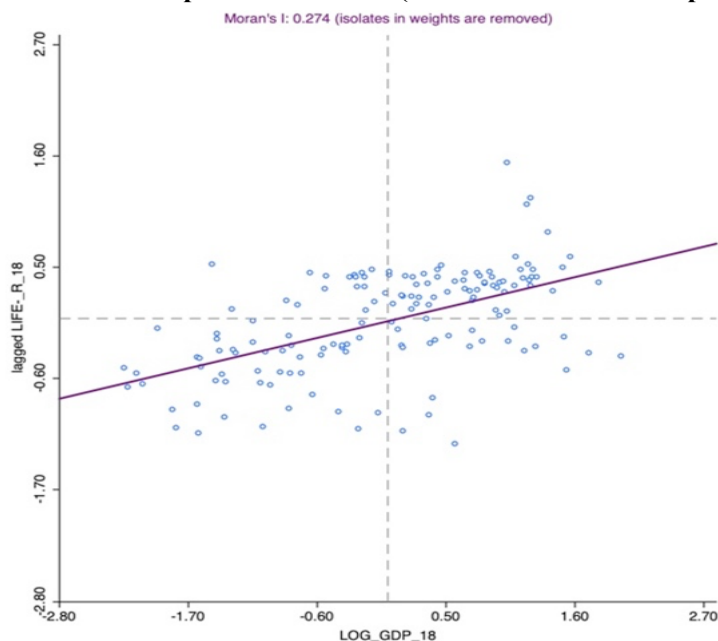
Un altre motiu que afecta directament sobre la seva felicitat és la continuada guerra que han de lliurar contra les potències mundials. Aquests països tenen uns trets particulars i és que es basen en tenir grans bosses de productes derivats del petroli que fan d'aquestes regions incrementar el seu valor i interès tant intern com extern per dominar-les i explotar-les.

Així doncs, donada la peculiaritat geogràfica de la terra, els mars i els estrets que envolten aquest conjunt de països, les repercussions geopolítiques, ètniques, religioses i culturals, els seus descobriments de grans recursos naturals i la gran capacitat econòmic-financera derivada de l'explotació d'aquests, han fet d'aquestes regions un autèntic polvorí de difícil direcció i quasi impossible d'entendre donada la confluència d'interessos i odis que hi neixen, creixen i s'hi barregen entre la seva gent i els països que la formen.

Per exemple, Iran és un país ric en possibilitats d'exploració de cru, que gaudeix d'unes importants reserves de petroli i s'estima que les majors de gas en tot el món. A més domina una posició geoestratègica privilegiada en dominar l'estret d'Ormuz per on circula un terç del petroli de tot el món, això vol dir que té una gran maniobra per tancar i deixar al món sense proveïment sobre aquesta matèria. Aràbia Saudita també és un gran important productor i exportador de petroli i gas. Qatar també comparteix bossa de gas amb Iran. Tots aquests països i molts més que es troben en la mateixa zona tenen un gran poder de mercat sobre el món. Molts països depenen directament d'ells, on si afegeixen les grans potències que sempre han estat amb disputa amb aquests territoris.

Aquestes relacions que solen dur a terme els governs nacionals de cada país són crucials per la felicitat de tots, i sobretot, dels ciutadans que viuen en aquests territoris constantment en disputa. És normal que moltes d'aquestes regions siguin molt riques però amb baixos nivells de felicitat, ja que la riquesa te la donen els recursos naturals, però la felicitat està en mans de com els governs gestionen aquestes competències per tal que no es generi odi, venjança, confrontació... en les relacions entre països.

Scatter-Plot 4: Moran Scatterplot Multivariant (índex de felicitat i PIB per càpita pel 2018)



Font: Elaboració pròpia a partir del GEODA

Si ens centrem a fer la comparació de l' Scatter-Plot de l'any 2018 amb el 2008 podem percebre els següents aspectes:

Els països rics segueixen mantenint la tendència a trobar-se envoltats per països amb nivells de felicitat per sobre de la mitjana com és Europa i Amèrica del Nord. Així mateix, ens trobem que els països pobres mantenen l'estil de trobar-se amb països amb nivells de

felicitat per sota de la mitjana com és majoritàriament el continent africà i algunes zones asiàtiques.

Si mirem el segon quadrant pel 2018, veiem que aquells països que manifesten valors baixos de riquesa estan abraçats per països que mostren nivells de felicitat per sobre la mitjana excepte el cas de Mali, Mauritània i Jordània pel 2008. Aquests dos països el 2008 es trobaven en el primer quadrant indicant que eren països pobres envoltats per països amb nivells de felicitat inferiors a la mitjana. En canvi, pel 2018 es troben envoltats per països que sí que tenen millors nivells de felicitat com són el cas de Burkina Faso, Benín, Ghana... que tenen millors nivells de felicitat.

També cal destacar el cas de Jordània, ja que el 2008 es trobava en el tercer quadrant indicant que era un país ric rodejat per països amb nivells de felicitat per sobre de la mitjana, però el que succeeix el 2018 és que el seu PIB per càpita cau i els països del seu entorn mantenen els seus nivells de felicitat.

Respecte al quart quadrant podem adonar-nos que els països que hi configuren en el 2018 són els mateixos que el 2008 amb excepció de 4 països asiàtics (Mongòlia, Sri Lanka, Xina i Indonèsia). Això vol dir que aquests 4 països el 2008 es trobaven en el primer quadrant, tot indicant que eren països amb un baix PIB per càpita i envoltats per països amb nivells alts d'infelicitat, però que el 2018 han mostrat valors alts de riquesa amb l'objecció que els veïns mantenen els baixos nivells de felicitat.