



REO núm: 1083
Data: 27/03/2024

Enquesta metodològica i d'actituds sociopolítiques, 2023

Principals resultats dels experiments

Índex

Índex	2
Introducció.....	4
Nota metodològica	5
Experiment sobre el dilema del <i>free-rider</i>	6
Objectius i disseny.....	6
Qüestionari	7
Resultats	8
Experiment sobre les conseqüències del canvi climàtic	10
Objectius i disseny.....	10
Qüestionari	10
Resultats	12
Experiment sobre l'efecte NIMBY i l'energia nuclear	14
Objectius i disseny.....	14
Qüestionari	14
Resultats	15
Experiment sobre presentació de dades en gràfiques en les actituds sobre el canvi climàtic	17
Objectius i disseny.....	17
Qüestionari	17
Resultats	21
Experiment sobre la percepció d'eficàcia col·lectiva en les actituds sobre el canvi climàtic	23
Objectius i disseny.....	23
Qüestionari	23
Resultats	25
Experiments sobre <i>tradeoffs</i> en les decisions individuals de les polítiques mediambientals	27
Objectius i disseny.....	27
Qüestionari	28
Resultats	30
Experiment sobre l'efecte de la intel·ligència artificial en la societat i en el món del treball	33
Objectius i disseny.....	33
Qüestionari	33

Resultats	35
Experiment sobre l'efecte d'imatges il·lustratives en l'optimisme tecnològic en el món del treball	36
Objectius i disseny	36
Qüestionari	36
Resultats	38
Experiment sobre el sexisme modern i les actituds sobre les minories sexuals	40
Objectius i disseny	40
Qüestionari	40
Resultats	42
Experiment sobre benestar animal	43
Objectius i disseny	43
Qüestionari	43
Resultats	44
Experiment sobre l'ordre de les preguntes de catalanisme i espanyolisme	46
Objectius i disseny	46
Qüestionari	46
Resultats	46

Introducció

Aquest informe presenta els resultats de l'Enquesta Metodològica i d'Actituds Sociopolítiques del 2023, centrada en l'ús d'experiments en ciències socials mitjançant una enquesta en línia a un panel d'accés. Els experiments inclosos a l'enquesta han estat dissenyats per entendre millor com les persones formen les seves opinions i creences al voltant de diversos temes d'interès social i polític. També s'hi han afegit alguns experiments metodològics que serveixin per millorar la formulació de preguntes en futurs qüestionaris.

Els experiments d'enquesta són una eina valuosa en ciències socials perquè permeten quantificar els efectes d'una intervenció o manipulació (diferents texts introductoris, mencions, o escales) controlant pels possibles factors de confusió. Això proporciona una forma més precisa de determinar la relació causa-efecte entre les variables d'interès. D'aquesta manera es poden posar a prova teories i hipòtesis en un entorn controlat. Això pot ajudar a confirmar o refutar les suposicions teòriques i proporcionar una base empírica per al desenvolupament de noves teories o models.

Mitjançant experiments com els que s'exposen en aquest informe, es busca una comprensió més profunda sobre com les persones formen les seves creences, opinions, expectatives i decisions en temes clau com el canvi climàtic, la protecció del medi ambient, l'impacte de les noves tecnologies en la societat i el món laboral, la consideració del feminisme i les minories, els drets dels animals, o el compliment de normes que impliquen sacrificis personals en favor del bé comú. Un seguit d'experiments específics analitzen la percepció de les polítiques mediambientals i l'efecte que té la menció de les seves implicacions econòmiques. Aquesta recerca pretén contribuir al disseny de polítiques que siguin tant socialment acceptables com eficaces en la lluita contra el canvi climàtic.

En resum, l'informe presenta els resultats clau d'un conjunt d'experiments d'enquesta dissenyats amb l'objectiu de proporcionar una comprensió més profunda de diversos fenòmens socials i polítics. A través d'aquesta exploració, es vol proporcionar informació valuosa tant per a la investigació com per a la presa de decisions en àmbits crítics per a la societat actual.

Nota metodològica

Les enquestes en línia son un mitjà especialment escaient per implementar experiments i tests d'escala en ciències socials. El mode en línia permet un control més complet de l'administració dels estímuls experimentals a la mostra, sense el factor intermediari de l'entrevistador. Els experiments d'enquesta permeten revelar l'impacte causal de diversos factors (experiments substantius), així com també descobrir millors maneres de formular preguntes en un qüestionari (experiments metodològics). En els experiments d'enquesta, els individus de la mostra son assignats aleatòriament a grups que reben diferents tractaments. L'assignació aleatòria permet garantir l'equivalència entre grups, controlar per possibles factors de confusió i inferir posteriorment efectes causals dels tractaments. En un sentit més general, els experiments ajuden a comprendre millor les associacions entre els fenòmens establint relacions de causa-efecte amb més precisió.

Quan es busca descriure les característiques de la societat a partir de les dades d'una mostra (inferència descriptiva), és crucial que aquesta mostra sigui representativa. La representativitat s'aconsegueix per mitjà del mostreig aleatori. En canvi, quan l'objectiu és analitzar els efectes causals d'un factor sobre un altre per mitjà d'un experiment d'enquesta, l'estricta representativitat de la mostra ja no és tan essencial. En aquests casos, l'aspecte clau és assegurar que els individus siguin assignats aleatòriament als grups de control i tractament per garantir l'equivalència entre ells. També és desitjable que en la mostra es reculli una certa heterogeneïtat poblacional per reforçar la validesa externa de l'experiment. En alguns tests metodològics de validació d'escala o enunciats, la representativitat tampoc no és sempre un requisit imprescindible.

L'estudi que ens ocupa fa servir una mostra d'un panell d'accés comercial. En aquest tipus de panells, la mostra es selecciona entre els usuaris d'internet registrats per l'empresa responsable. Aquesta enquesta en concret consta d'una mostra de 2.000 individus, usuaris d'internet residents a Catalunya, de 16 anys o més, mitjançant entrevistes online autoadministrades. El treball de camp es va realitzar entre els dies 18 i el 28 de desembre de 2023. Segons especifica la pròpia empresa, els individus van ser elegits a partir de bases de dades dels principals llocs web comercials del país i reben incentius per participar. Per assegurar la heterogeneïtat dels integrants de la mostra i millorar la validesa externa dels resultats experimentals, s'estableixen quotes de sexe, edat i nivell d'estudis.

Descriure les característiques de la població (inferència descriptiva) utilitzant aquest tipus de mostra no seria apropiat sense aplicar prèviament tècniques estadístiques de correcció. Però com s'ha esmentat anteriorment, l'objectiu d'aquesta enquesta no és tant analitzar els percentatges i mitjanes

descriptivament, sinó identificar les diferències entre els grups a causa dels tractaments experimentals i veure si són estadísticament significatives.

Experiment sobre el dilema del *free-rider*

Objectius i disseny

Un dels desafiaments més importants que han d'afrontar totes les societats és el dilema del *free-rider* o de l'aprofitat. Un *free-rider* obté avantatges o gaudeix d'un recurs compartit sense pagar per ell o sense assumir la seva part justa dels costos associats. Aquest fenomen pot ocórrer en diversos contextos, com ara en l'economia, la política, el transport públic, entre altres. Els *free-rider* reben els beneficis dels béns o serveis col·lectius sense contribuir al seu finançament o manteniment, la qual cosa és percebuda com a injusta pels que sí que hi contribueixen. Aquesta percepció d'inequitat pot minar la confiança i la voluntat de continuar cooperant en el futur. Quan les persones perceben que altres poden beneficiar-se sense haver de contribuir, poden sentir menys motivació per col·laborar i contribuir elles mateixes. Això pot conduir a una disminució de la cooperació col·lectiva en general.

En molts casos, els sistemes que depenen de la cooperació col·lectiva per funcionar, com ara el finançament de béns públics, el funcionament d'organitzacions voluntàries o la protecció ambiental, poden veure's afectats per la presència de *free-riders*. La seva existència pot desestabilitzar aquests sistemes, posant en perill la seva sostenibilitat a llarg termini. Quan els *free-riders* no contribueixen al finançament de béns o serveis col·lectius, altres membres de la societat han de suportar una càrrega financera més gran per a mantenir-los. Això pot resultar en una assignació ineficient de recursos, ja que els recursos podrien ser utilitzats de manera més eficaç si tots els membres contribuïssin equitativament. Per abordar aquests problemes, sovint es recorre a mecanismes com la regulació, la imposició de sancions al comportament *free-rider*, la creació d'incentius per a la cooperació o la promoció d'una consciència col·lectiva sobre la importància de contribuir de manera justa als béns i serveis col·lectius.

L'experiment que es planteja a l'enquesta ha estat dissenyat i pre-registrat prèviament en el marc d'una recerca que té com a objectiu estudiar els factors que influeixen en la sanció del comportament *free-rider*, així com en la creença en la virtut de restringir el guany individual en benefici de l'interès col·lectiu.

L'experiment consisteix en plantejar tres tipus diferents d'introduccions prèvies a les preguntes que serviran per testar l'efecte de les mateixes. Dues de les introduccions fan referència a la importància de sacrificar l'interès individual en benefici del col·lectiu. Una d'elles posa com a exemple les normes de circulació: el fet que la gent les segueixi, permet que tothom gaudeixi d'una mobilitat segura i eficaç. L'altra usa l'exemple de la importància del voluntariat en l'èxit col·lectiu que va suposar els Jocs Olímpics de Barcelona 92. La tercera introducció posa l'accent

en el benefici individual per sobre del col·lectiu. S'usa com a exemple que alguns dels emprenedors més famosos han aconseguit l'èxit esquivant algunes restriccions socials a la llibertat individual. Hi ha un quart grup que no rep introducció i per tant és el grup de control.

Qüestionari

El literal de l'experiment i les variables dependents és el següent:

Experiment 1.

Es divideix la mostra en 4. $\frac{1}{4}$ rep Col·lectiu_1, $\frac{1}{4}$ Col·lectiu_2, $\frac{1}{4}$ individu i el $\frac{1}{4}$ final és el grup de control i no rep tractament sinó que respon directament la IND_COL.

Col·lectiu_1: Quan les persones segueixen les normes socials i les regles, es poden aconseguir grans coses.

Per exemple, a les carreteres milions de persones circulen de manera segura i efectiva perquè majoritàriament es respecten els límits de velocitat, es presta atenció als senyals de trànsit i es mantenen les distàncies de seguretat.

Col·lectiu_2: Quan la gent deixa a un costat els interessos personals i s'uneix en un projecte col·lectiu, es poden aconseguir grans coses.

Per exemple, una gran part de l'èxit que va suposar la celebració dels Jocs Olímpics de Barcelona 1992 es va deure a la participació desinteressada de milers de voluntaris.

Individu: Quan un individu deixa de banda algunes de les limitacions que imposa la societat, pot aconseguir grans coses.

Per exemple, alguns dels emprenedors més importants del món han aconseguit l'èxit trobant la manera que la societat no condicioni massa com administren el seu temps i recursos.

Control: Directament fa la IND_COL

1. (S'administra a tothom): Situi's en un punt d'aquesta escala...

(Indicador: IND_COL)

Programador/a: només una resposta; resposta obligatòria

0. Cal limitar el benefici individual en favor del col·lectiu

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

10. Cal limitar el pes del col·lectiu en benefici de la llibertat individual

2. Fins a quin punt creu que es poden justificar o no les següents situacions?

(Indicador: MDBS_AJUDES_0_10, MDBS_BITLLET_0_10, MDBS_IMPOSTOS_0_10, MDBS_LLISTA_ESPERA_0_10, MDBS_IVA_0_10)

Programador/a: aleatoritzeu

- a) Cobrar ajudes de l'Estat a les quals no es té dret
- b) Evitar pagar el bitllet en algun transport públic
- c) Enganyar en el pagament dels impostos, si es pot
- d) Usar els contactes per evitar una llista d'espera a la sanitat

e) Evitar pagar l'IVA en les factures, si és possible

Programador/a: només una resposta

0. Mai pot ser justificada

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

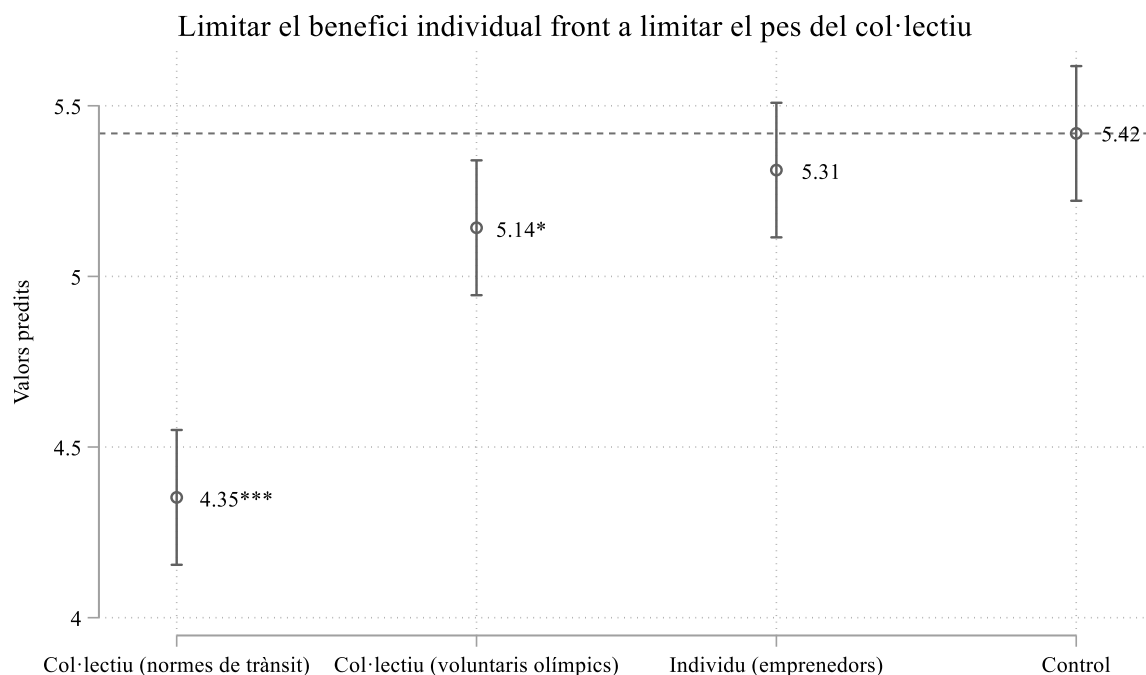
9.

10. Sempre es pot justificar

Resultats

Els resultats de l'experiment indiquen que els tractaments que posen l'èmfasi en l'interès col·lectiu per sobre l'individual aconseguixen inclinar la balança en favor del col·lectiu. Això es veu clarament en el cas del tractament que posa com a exemple les normes de trànsit. Té menys èxit el tractament que menciona els voluntaris olímpics. El tractament que emfasitza el benefici individual no aconseguixi l'efecte esperat d'inclinar la balança cap al costat contrari al col·lectiu.

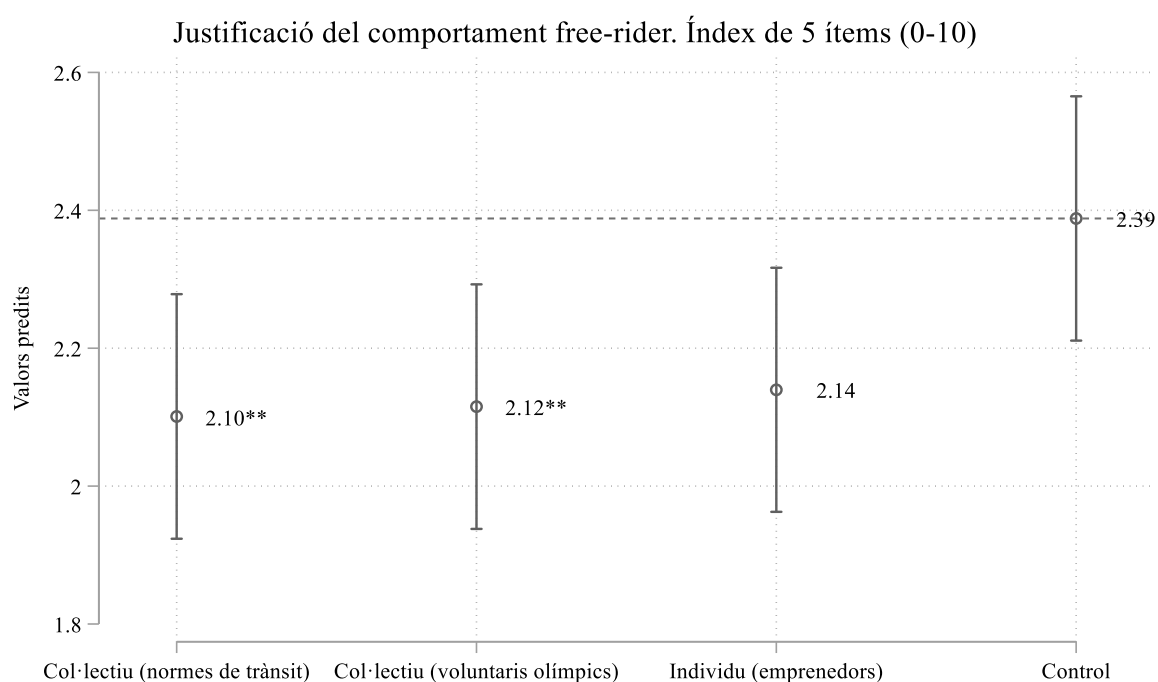
Gràfic 1.



Sig.: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$.

A continuació, construïm un índex a partir de la bateria de justificació de comportaments *free-rider* per comprovar la capacitat de l'experiment per influir en aquestes normes morals. El gràfic 2 mostra que els tractaments que posen èmfasi en el bé col·lectiu per sobre l'individual aconseguixen fer més estrictes les consideracions morals dels enquestats. El tractament individualista tampoc no té l'efecte esperat. En una mostra possiblement ja conscienciada sobre el perill del comportament *free-rider*, el tractament té l'efecte contrari al que es buscava.

Gràfic 2.



Sig.: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$.

Experiment sobre les conseqüències del canvi climàtic

Objectius i disseny

Aquest experiment està dissenyat per avaluar l'impacte de mencionar les conseqüències del canvi climàtic en diferents àrees específiques sobre la preocupació pública general respecte aquest fenomen. L'experiment es va dur a terme amb l'objectiu de comprendre quines de les conseqüències específiques del canvi climàtic en els àmbits de la salut, l'economia, els fenòmens meteorològics extrems, i la pèrdua de biodiversitat influeixen més en la preocupació general pel canvi climàtic. Per a aquest propòsit, es va dividir la mostra en cinc parts iguals. Cada segment va rebre una pregunta introductòria específica relacionada amb un aspecte particular del canvi climàtic: salut, economia, fenòmens meteorològics extrems, pèrdua de biodiversitat, i un grup de control.

Quant a la salut, als participants van llegir una introducció a la pregunta que mencionava les conseqüències del canvi climàtic sobre la salut humana, com l'increment de mortalitat a causa de les onades de calor i l'aparició de malalties infeccioses. Pel que fa a l'economia, es mencionaven les conseqüències del canvi climàtic en l'economia, com ara sequeres que afecten l'agricultura i la caiguda del turisme a causa de temperatures massa altes. En relació als fenòmens meteorològics extrems (FME), als participants se'ls mencionaven sequeres, onades de calor, inundacions i incendis forestals. També es va avaluar l'efecte de la pèrdua de biodiversitat causada pel canvi climàtic, incloent-hi la desaparició massiva d'espècies vegetals i animals. Finalment, es va incloure un grup de control on els participants van expressar la seva preocupació general pel canvi climàtic sense cap menció específica a àmbits concrets. Aquest grup de control serveix per a comparar amb els altres tractaments.

A partir dels resultats d'aquest experiment, es busca comprendre com la percepció pública del canvi climàtic pot variar en funció de les àrees específiques de preocupació mencionades en la pregunta introductòria. Aquesta informació pot ser rellevant per a dissenyar estratègies de comunicació i polítiques eficaces per abordar aquest desafiament ambiental global.

Qüestionari

A continuació, es detallen les preguntes introductòries per a cada àmbit abans mencionat:

Experiment 4. Efectes canvi climàtic

Dividiu la mostra en 5 parts iguals. Cada 1/5 respon PREOCUPACIO_CANVI_CLIMATIC_SALUT, el mateix per la PREOCUPACIO_CANVI_CLIMATIC_ECON i així successivament fins a PREOCUPACIO_CANVI_CLIMATIC_CONTROL (grup de control).

17. Hi ha estudis que indiquen que el canvi climàtic té efectes directes en la salut de les persones com l'excés de mortalitat associada a les onades de calor, o l'arribada de malalties infeccioses pròpies d'altres parts del món (malària, febre del Nil, etc.). Fins a quin punt se sent preocupat/ada per les conseqüències del canvi climàtic?

(Indicador: PREOCUPACIO_CANVI_CLIMATIC_SALUT)

Programador/a: només una resposta

0. Gens preocupat/ada

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10. Molt preocupat/ada

18. Hi ha estudis que indiquen que el canvi climàtic té efectes directes en l'economia degut per exemple a les sequeres que afecten l'agricultura, els canvis en les temperatures que dificulten alguns cultius, o a la caiguda del turisme degut als estius excessivament calorosos. Fins a quin punt se sent preocupat/ada per les conseqüències del canvi climàtic?

(Indicador: PREOCUPACIO_CANVI_CLIMATIC_ECON)

Programador/a: només una resposta

0. Gens preocupat/ada

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10. Molt preocupat/ada

19. Hi ha estudis que indiquen que el canvi climàtic està relacionat amb fenòmens meteorològics extrems com llargues sequeres, onades de calor intenses, fortes inundacions o incendis forestals massius. Fins a quin punt se sent preocupat/ada per les conseqüències del canvi climàtic?

(Indicador: PREOCUPACIO_CANVI_CLIMATIC_FME)

Programador/a: només una resposta

0. Gens preocupat/ada

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10. Molt preocupat/ada

20. Hi ha estudis que indiquen que el canvi climàtic es relaciona amb la pèrdua de biodiversitat, la desaparició massiva de plantes i animals a la natura. Fins a quin punt se sent preocupat/ada per les conseqüències del canvi climàtic?

(Indicador: PREOCUPACIO_CANVI_CLIMATIC_BIO)

Programador/a: només una resposta

0. Gens preocupat/ada

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10. Molt preocupat/ada

21. Fins a quin punt se sent preocupat/da per les conseqüències del canvi climàtic?

(Indicador: PREOCUPACIO_CANVI_CLIMATIC_CONTROL)

Programador/a: només una resposta

0. Gens preocupat/ada

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10. Molt preocupat/ada

22. Pel que fa a les prioritats que hauria de tenir el govern a l'hora de gastar els diners públics, situï's en algun punt d'aquesta escala...

(Indicador: PRIORITAT_DESPESA_CANVI_CLIMATIC_0_10)

Programador/a: només una resposta

0. Hi ha coses més urgents que lluitar contra el canvi climàtic

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10. Cal donar tota la prioritat a la lluita contra el canvi climàtic

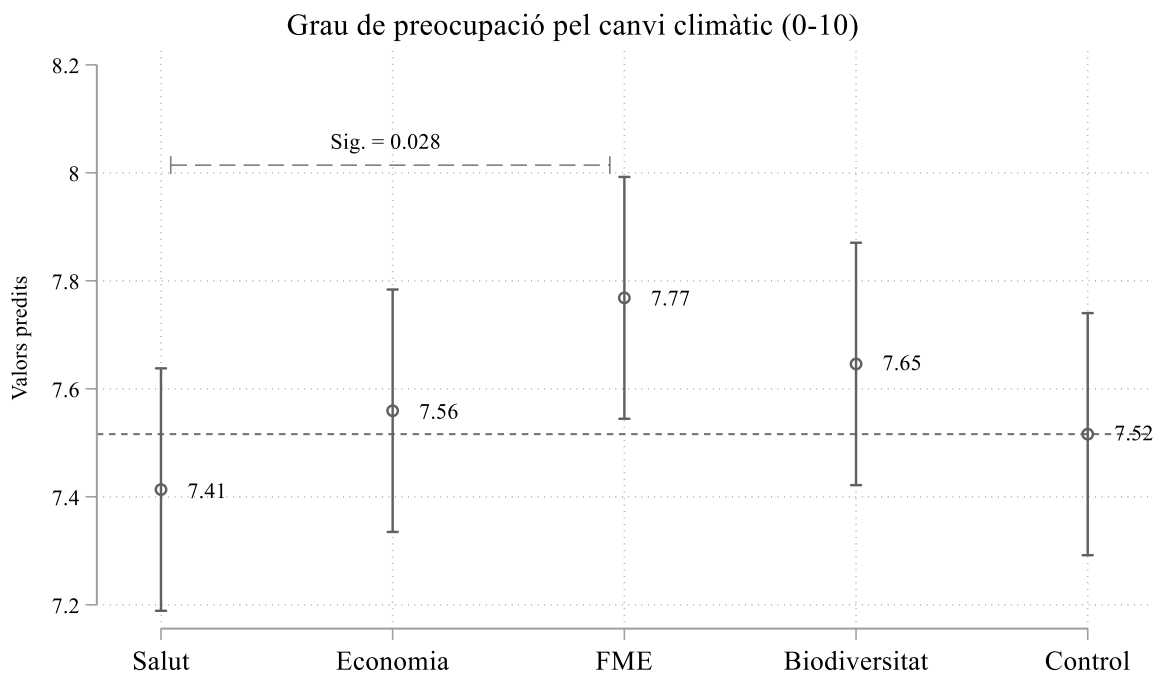
Resultats

Les diferències entre els grups de l'experiment no són significatives (gràfic 3). Malgrat haver exposat els participants a conseqüències del canvi climàtic en àmbits específics, les puntuacions mitjanes obtingudes en cada grup tenen una

semblança notable. Aquesta manca de variació significativa entre els grups suggereix que la introducció que exposa les conseqüències particulars sobre la salut, l'economia, els fenòmens meteorològics extrems i la pèrdua de biodiversitat no ha tingut un impacte substancial en la preocupació general pel canvi climàtic. És possible que la sensibilització prèvia amb el tema (*real world pre-treatment*) a través d'informacions als mitjans o fins i tot de l'experiència personal faci que els tractaments siguin poc efectius.

Aquests resultats indiquen la necessitat de continuar explorant i comprenent els mecanismes que modulen la preocupació pública pel canvi climàtic per tal de dissenyar estratègies més efectives d'educació i conscienciació sobre aquesta qüestió crítica.

Gràfic 3.



Sig.: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$.

Experiment sobre l'efecte NIMBY i l'energia nuclear

Objectius i disseny

El fenomen NIMBY (*Not In My Backyard*) es refereix a la resistència local que es produeix quan els residents d'una comunitat es mostren contraris a tenir instal·lacions no desitjades, com ara abocadors, centrals elèctriques o infraestructures de transport, a prop de les seves llars o de les seves àrees de residència. Tot i que poden reconèixer la necessitat d'aquestes instal·lacions a nivell general, prefereixen que estiguin ubicades en altres llocs per evitar els impactes negatius locals, com ara la contaminació, el soroll, la degradació del paisatge, la salut pública, la seguretat, o fins i tot els valors immobiliaris. El comportament NIMBY sovint és vist com a egoista o poc compromès amb els problemes més amplis que afecten la societat.

L'experiment que aquí es planteja tracta de comprovar com de favorable seria la gent a la instal·lació d'una central nuclear si s'hagués d'ubicar-se a Catalunya en general en front de fer-ho a prop del seu municipi. En aquest experiment, es formulen dues preguntes sobre la instal·lació d'una central nuclear, però amb un canvi d'ordre entre elles. En el primer grup experimental, es demana als participants sobre la seva predisposició a la instal·lació d'una central nuclear a Catalunya en general, seguit de la seva opinió sobre la mateixa instal·lació a prop del seu municipi. En el segon grup, s'inverteix l'ordre: primer es pregunta per l'opinió sobre la instal·lació a prop del seu municipi i després a Catalunya en general. Aquesta variació en l'ordre de les preguntes ens permet tenir la valoració més sincera del suport en cada cas: la primera pregunta que es formula en cada grup experimental; així com també la resposta condicionada per la pregunta prèvia. En aquest sentit, seria possible veure com els enquestats intenten compensar les valoracions de la primera pregunta en la pregunta posterior, si fos el cas. Aquest efecte de compensació és un mecanisme conegut en metodologia d'enquestes.

Qüestionari

Experiment 5. Nuclears. Nimby cas extrem. La meitat de la mostra respon les preguntes de control i l'altra meitat les de tractament. Aleatorització 1. Aleatoritzeu l'ordre de les p23 i p24. S'administren les dues preguntes però s'aleatoritza l'ordre. Recollir l'ordre en una variable.

23. Fins a quin punt estaria vostè a favor que s'instal·lés una central d'energia nuclear a Catalunya?

(Indicador: CNUCLEAR_CAT_0_10)

Programador/a: només una resposta

0. Gens a favor

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

7.

8.

9.

10.Totalment a favor

24. Fins a quin punt estaria vostè a favor que s'instal·lés una central d'energia nuclear a prop del seu municipi?

(Indicador: CNUCLEAR_MUN_0_10)

Programador/a: només una resposta

0. Gens a favor

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

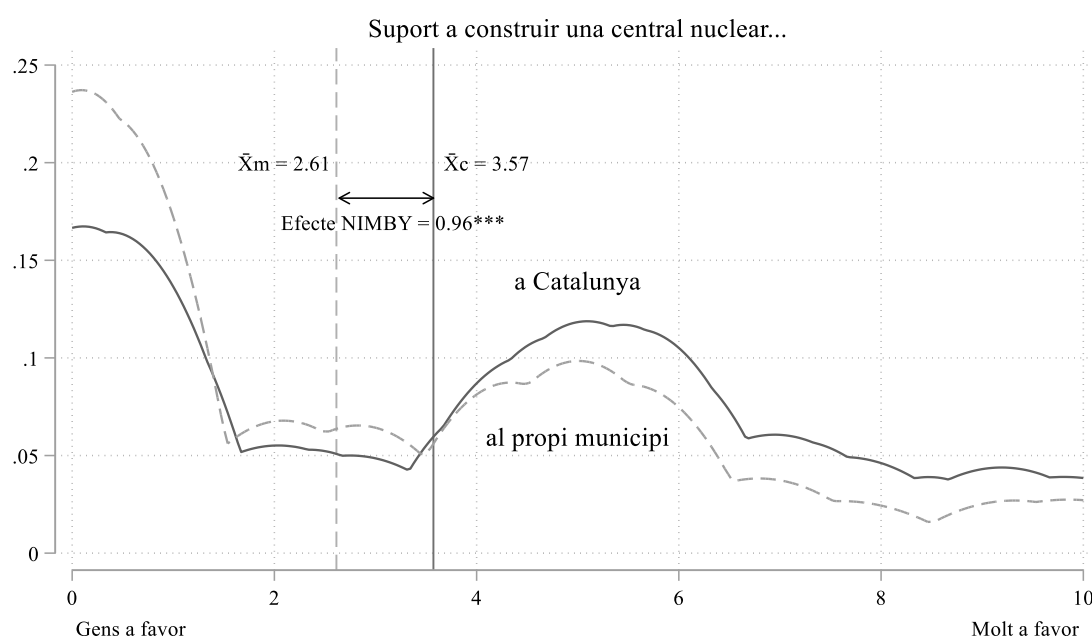
8.

9.

10.Totalment a favor

Resultats

El gràfic 4 mostra la distribució de les respostes en el supòsit d'independència entre les dues preguntes, és a dir, la primera pregunta dels dos grups d'experiment. Es compara el suport a construir una central nuclear a Catalunya en general quan es formula primer, amb el suport a la instal·lació al municipi de l'enquestat formulada també en primer lloc. Com les dues preguntes han estat formulades en primer lloc, la comparació de les respostes obtingudes no depèn de l'ordre. És com si s'haguessin format en mostres independents.



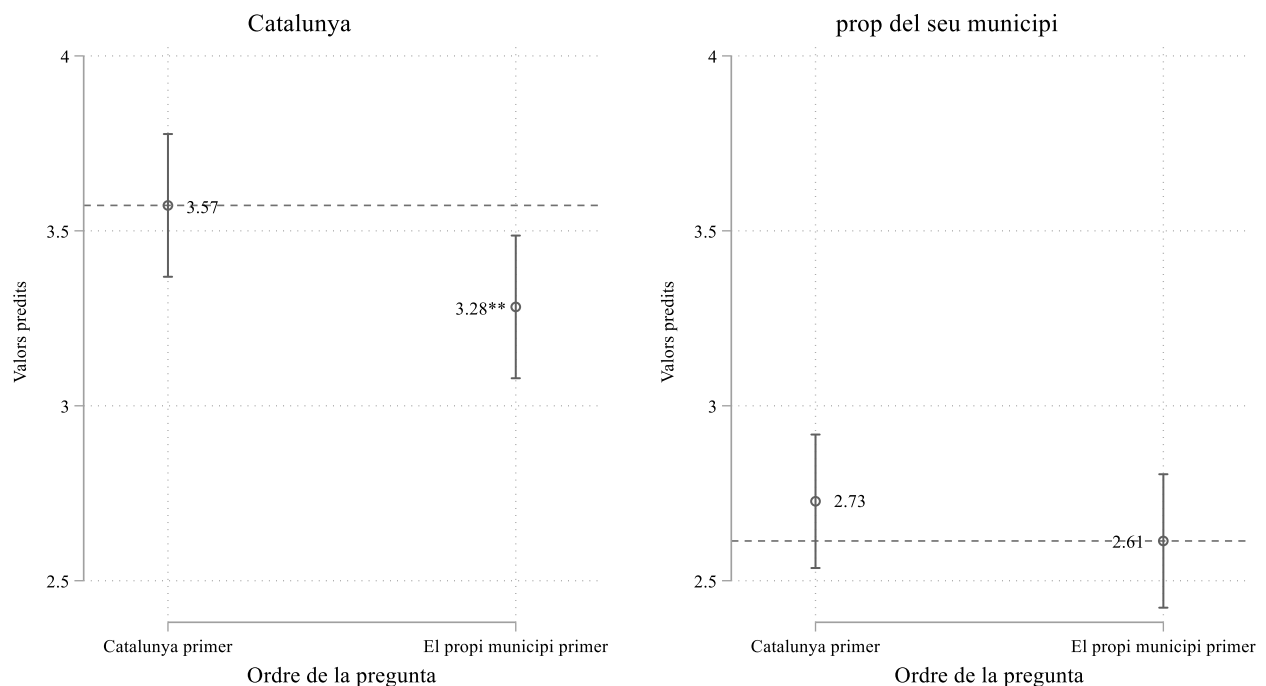
Sig.: ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1.

En els dos casos, la resposta obtinguda es clarament de rebuig. Però quan la instal·lació de la central és a Catalunya genèricament, el rebuig és un punt menys (en l'escala 0 a 10) que quan és al propi municipi de l'enquestat. Aquesta és, per tant, la magnitud de l'efecte NIMBY en el cas d'una central nuclear a Catalunya.

El canvi d'ordre de les preguntes permet veure la reacció dels entrevistats quan son confrontats al desafiament a la coherència personal que implica respondre les dues preguntes consecutivament. Quan primer es formula la pregunta genèrica sobre Catalunya, la resposta que s'obté és més favorable que quan es formula en segon lloc, després d'haver parlat d'instalar-la al municipi de l'enquestat. Com que la instal·lació a la vora d'on viu és el pitjor escenari, l'enquestat aplica un mecanisme de compensació segons el qual valora també pitjor la instal·lació a Catalunya en general. En canvi, l'ordre no té efecte sobre el suport a la instal·lació de la central al municipi de l'enquestat. L'escenari és tan poc desitjable que no deixa marge a un possible efecte de compensació.

Gràfic 5.

Suport a construir una central nuclear a...



Sig.: ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1.

Experiment sobre presentació de dades en gràfiques en les actituds sobre el canvi climàtic

Objectius i disseny

Aquest experiment té com a objectiu investigar com la presentació de dades en gràfiques pot influir en les actituds del públic envers el canvi climàtic. Per dur a terme aquest experiment, es van formar cinc grups diferents. En quatre d'aquests grups, els participants rebien una gràfica que mostrava l'evolució de les emissions de diòxid de carboni a Catalunya, mentre que el cinquè grup (el de control) no rebia cap gràfica. Totes les dades que es presenten als enquestats són reals i certes. Però per generar percepcions potencialment diferents sobre la mateixa realitat, es va modificar l'escala de mesura, els períodes temporals de referència i/o els països que es comparaven.

Els dos primers grups van ser exposats a gràfiques que presentaven exclusivament les dades de Catalunya. En un d'aquests grups, les emissions de CO₂ a Catalunya tendien clarament a reduir-se, mentre que en l'altre grup, aquesta tendència no era tan clara i semblava una pauta més estacionària. Aquest efecte s'aconseguia modificant el període temporal de referència de les gràfiques.

Els altres dos grups van rebre gràfiques que comparaven les evolucions de les emissions de Catalunya amb les d'altres països. En un d'aquests grups, la comparació era clarament favorable a Catalunya en comparació amb els altres països: Xina, Índia i Corea del Sud. En l'altre grup, en canvi, les dades indicaven que Catalunya no havia seguit una evolució tan bona com la dels països amb els quals es comparava: Itàlia, França i Alemanya. L'efecte es va aconseguir canviant el període de referència de la dada d'emissions. En realitat, si s'agafés un període de temps més ampli, Catalunya resultaria millor parada que Itàlia, França o Alemanya; zones que en total han emès més CO₂ en el passat.

Després d'analitzar les respostes dels participants en cada grup, es busca identificar quines presentacions gràfiques generen canvis en les actituds cap al canvi climàtic. Aquesta informació pot ser valuosa per a futures campanyes de sensibilització i polítiques mediambientals, ja que permetria determinar quina manera de comunicar les dades pot ser més efectiva per a fomentar accions mitigadores del canvi climàtic.

Qüestionari

Els disseny concret de l'experiment és el següent:

Experiment. Psicologia del canvi climàtic.

Primera intervenció. 5 grups, cadascú amb una 1/5 part de la mostra:

A. Catalunya trajectòria positiva

- B. Catalunya trajectòria estacionària
- C. Catalunya trajectòria positiva però pitjor que els altres
- D. Catalunya trajectòria positiva i més o menys igual que els altres
- E. Control

Primera Intervenció

A. Condició positiva, Catalunya

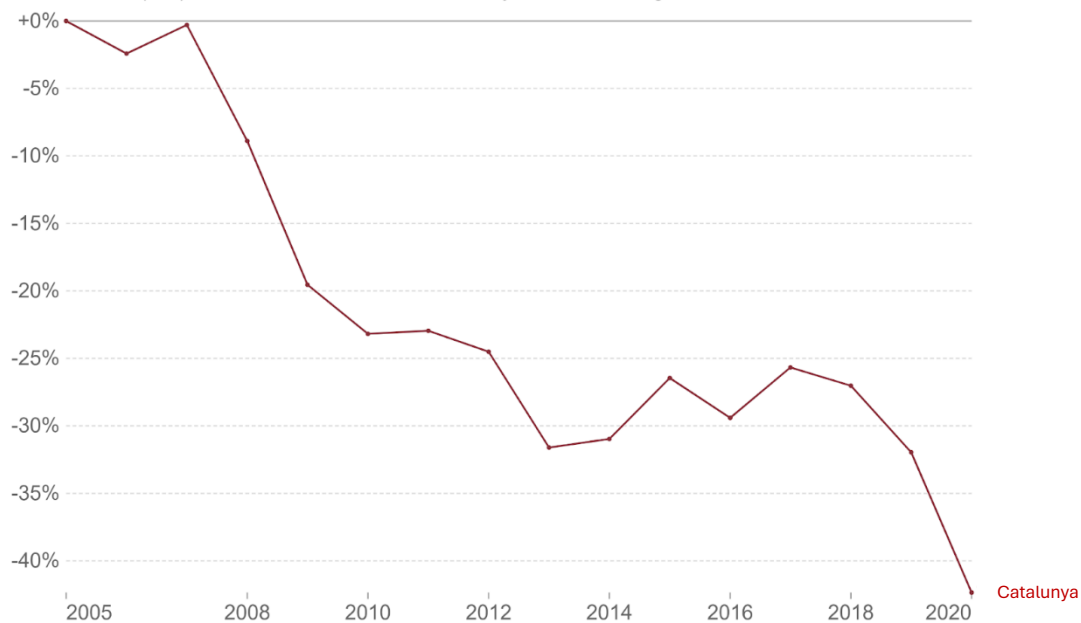
El canvi climàtic empitjora degut a les emissions de CO₂ (diòxid de carboni) que provenen d'activitats humanes com l'ús de combustibles fòssils. El següent gràfic mostra **com les emissions de CO₂ han anat canviant a Catalunya** en els darrers anys (basat en dades aproximades).

Si us plau, prengui's un moment per estudiar aquest gràfic.

Emissions anuals de CO₂

Annual CO₂ emissions

Carbon dioxide (CO₂) emissions from fossil fuels and industry¹. Land use change is not included.



Source: Global Carbon Project (2022)

OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions • CC BY

¹ **Fossil emissions:** Fossil emissions measure the quantity of carbon dioxide (CO₂) emitted from the burning of fossil fuels, and directly from industrial processes such as cement and steel production. Fossil CO₂ includes emissions from coal, oil, gas, flaring, cement, steel, and other industrial processes. Fossil emissions do not include land use change, deforestation, soils, or vegetation.

B. Condició negativa, Catalunya

El canvi climàtic empitjora degut a les emissions de CO₂ (diòxid de carboni) que provenen d'activitats humanes com l'ús de combustibles fòssils. El següent gràfic mostra **com les emissions de CO₂ han anat canviant a Catalunya** en els darrers anys (basat en dades aproximades).

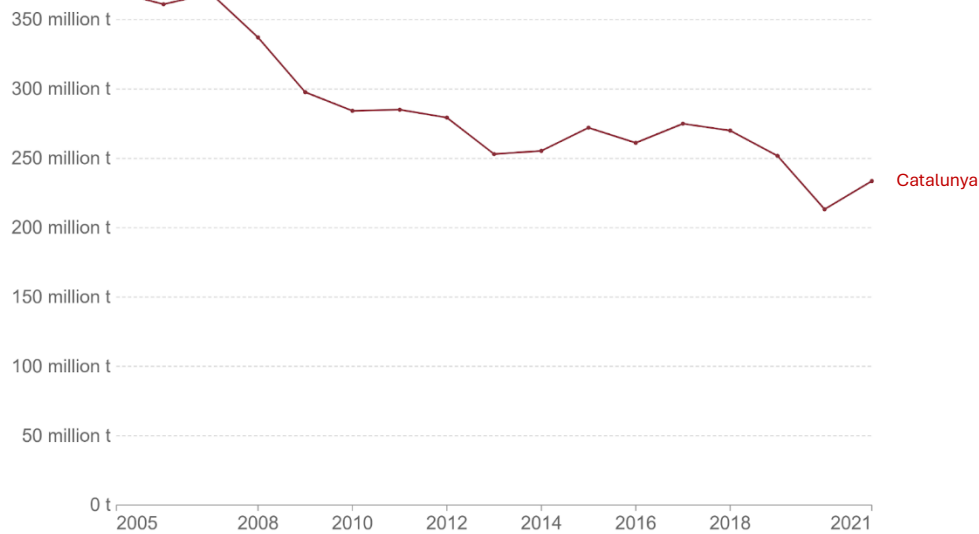
Si us plau, prengui's un moment per estudiar aquest gràfic.

Emissions anuals de CO₂

Annual CO₂ emissions

Carbon dioxide (CO₂) emissions from fossil fuels and industry¹. Land use change is not included.

Our World
in Data



Source: Global Carbon Project (2022)

OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions • CC BY

1. Fossil emissions: Fossil emissions measure the quantity of carbon dioxide (CO₂) emitted from the burning of fossil fuels, and directly from industrial processes such as cement and steel production. Fossil CO₂ includes emissions from coal, oil, gas, flaring, cement, steel, and other industrial processes. Fossil emissions do not include land use change, deforestation, soils, or vegetation.

C. Condió positiva, comparativa

El canvi climàtic empitjora degut a les emissions de CO₂ (diòxid de carboni) que provenen d'activitats humanes com l'ús de combustibles fòssils. El següent gràfic mostra **com les emissions de CO₂ han anat canviant a Catalunya** en els darrers anys (basat en dades aproximades).

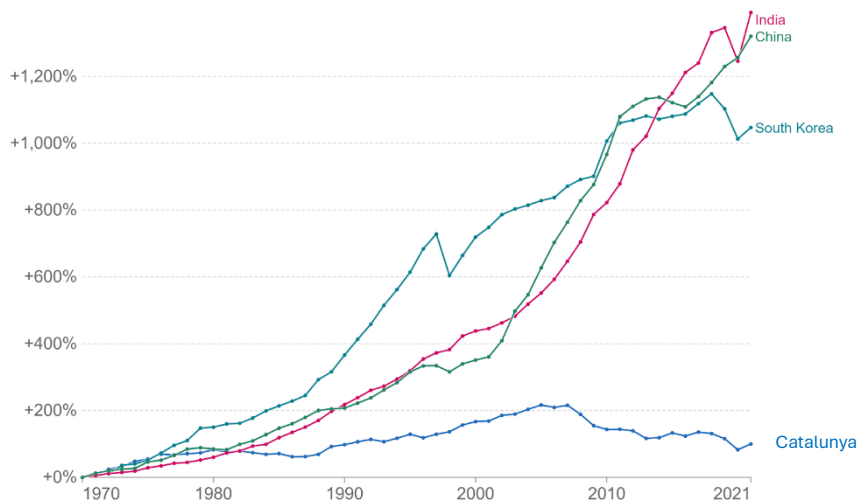
Si us plau, prengui's un moment per estudiar aquest gràfic.

Emissions anuals de CO₂

Annual CO₂ emissions

Carbon dioxide (CO₂) emissions from fossil fuels and industry¹. Land use change is not included.

Our World
in Data



Source: Global Carbon Project (2022)

OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions • CC BY

1. Fossil emissions: Fossil emissions measure the quantity of carbon dioxide (CO₂) emitted from the burning of fossil fuels, and directly from industrial processes such as cement and steel production. Fossil CO₂ includes emissions from coal, oil, gas, flaring, cement, steel, and other industrial processes. Fossil emissions do not include land use change, deforestation, soils, or vegetation.

D. Condió negativa, comparativa

El canvi climàtic empitjora degut a les emissions de CO₂ (diòxid de carboni) que provenen d'activitats humanes com l'ús de combustibles fòssils. El següent gràfic mostra **com les emissions de CO₂ han anat canviant a Catalunya** en els darrers anys (basat en dades aproximades).

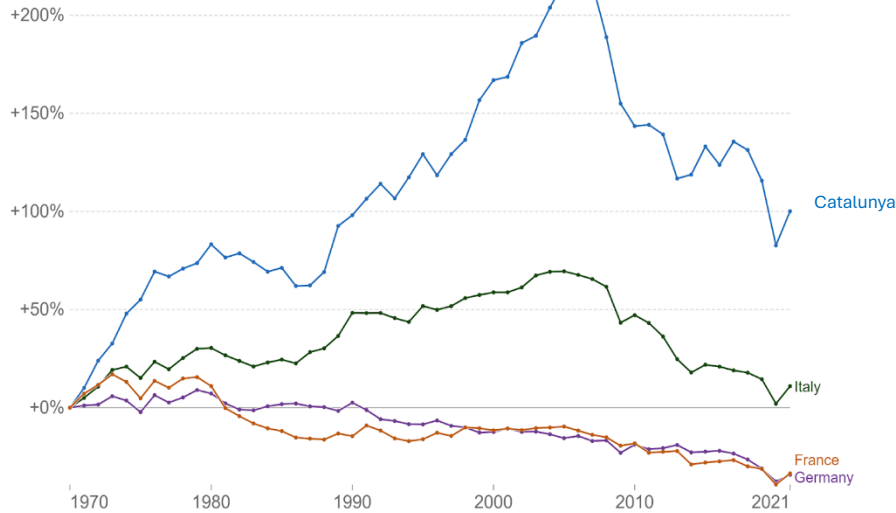
Si us plau, prengui's un moment per estudiar aquest gràfic.

Emissions anuals de CO₂

Annual CO₂ emissions

Carbon dioxide (CO₂) emissions from fossil fuels and industry¹. Land use change is not included.

Our World
in Data



Source: Global Carbon Project (2022)

OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions • CC BY

¹ **Fossil emissions:** Fossil emissions measure the quantity of carbon dioxide (CO₂) emitted from the burning of fossil fuels, and directly from industrial processes such as cement and steel production. Fossil CO₂ includes emissions from coal, oil, gas, flaring, cement, steel, and other industrial processes. Fossil emissions do not include land use change, deforestation, soils, or vegetation.

25. Valori, en la següent escala, fins a quin punt el gràfic l'ha fet sentir optimista o pessimista respecte al futur.

(Indicador: EVOL_CO2_OPTIMISME)

Programador/a: només una resposta

0. Totalment pessimista

1.

2.

3.

4.

5. Ni pessimista ni optimista

6.

7.

8.

9.

10. Totalment optimista

26. Valori, en la següent escala, fins a quin punt creu que el nivell d'emissions de CO₂ de Catalunya en comparació és adequat o inadequat.

(Indicador: EVOL_CO2_CAT)

Programador/a: només una resposta

0. Totalment inadequat

1.

2.

3.

4.

- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
10. Totalment adequat

27. Valori, en la següent escala, fins a quin punt creu que els esforços que fa el govern de Catalunya per lluitar contra el canvi climàtic són insuficients, apropiats o excessius.

(Indicador: EVOL_CO2_ESFORÇOS)

Programador/a: només una resposta

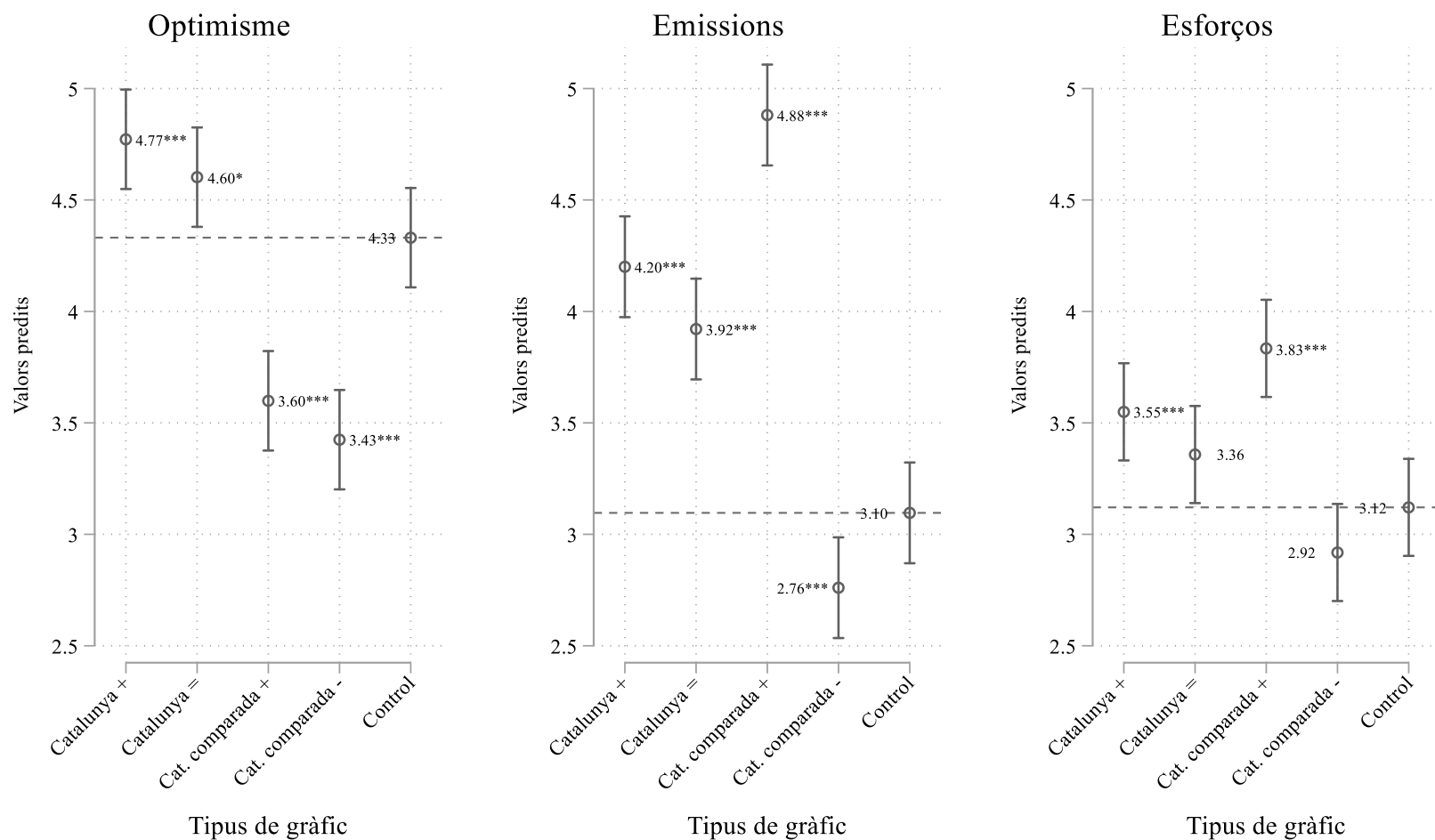
0. Totalment insuficients
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
5. Adequats
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
10. Totalment excessius

Per mesurar l'efecte dels tractaments s'utilitzen tres indicadors: el grau d'optimisme/pessimisme respecte al futur, com d'adequat o inadequat és el nivell d'emissions de CO₂ a Catalunya, i fins a quin punt els esforços que fa el govern de Catalunya per lluitar contra el canvi climàtic són insuficients, adequats o excessius.

Resultats

L'exposició als diferents gràfics té efectes significatius en la majoria de casos (gràfic 6). En conjunt, veure l'evolució al llarg del temps de Catalunya exclusivament, sense comparar amb altres països, porta a consideracions més optimistes sobre el futur i positives sobre el nivell d'emissions de Catalunya. Tot i això, no hi ha gaire diferència entre els dos tractaments no-comparatius: ja sigui el gràfic clarament positiu o el més estacionari. D'altra banda, el marc comparatiu, al marge que la comparació sigui més o menys favorable per Catalunya, genera una postura més pessimista cap al futur. No obstant això, la comparació amb països asiàtics que encara mantenen nivells molt alts d'emissions porta a posicions més complaents amb les emissions de Catalunya i a posar menys pressió al govern català per lluitar contra el canvi climàtic. En canvi, la comparació amb països de l'entorn europeu que aparentment estan reduint amb més èxit les emissions porta a postures més exigents.

Gràfic 6



Sig.: ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1.

Experiment sobre la percepció d'eficàcia col·lectiva en les actituds sobre el canvi climàtic

Objectius i disseny

L'objectiu d'aquest experiment és investigar com l'exposició a dues experiències col·lectives ben diferents pot influir en les actituds del públic cap al canvi climàtic i el seu sentiment d'eficàcia col·lectiva. D'una banda, s'exposa un grup a l'èxit col·lectiu per a la humanitat que va suposar la lluita per salvar la capa d'ozó. D'altra banda, a un altre grup se li presenta el fracàs col·lectiu que han suposat els esforços per protegir la biodiversitat i lluitar contra la desforestació.

Interessa comprovar com aquestes dues experiències condueixen a diferents nivells d'optimisme o pessimisme sobre la capacitat dels humans per fer front al canvi climàtic. A més, es vol explorar si l'exposició a aquestes experiències té un impacte en el sentiment general d'eficàcia col·lectiva, és a dir, en la percepció de la capacitat de la societat en conjunt per abordar reptes com els mediambientals.

Mitjançant aquest experiment, s'intenta entendre com les experiències passades vinculades a èxits i fracassos col·lectius poden modelar les actituds i creences de les persones envers el canvi climàtic i la confiança en la capacitat humana de fer front a reptes col·lectius de transcendència. Aquest coneixement pot ser crucial per a desenvolupar estratègies de comunicació i intervencions polítiques que fomentin una acció efectiva i un compromís comú en la lluita contra el canvi climàtic.

Qüestionari

El detall concret de l'experiment és el següent:

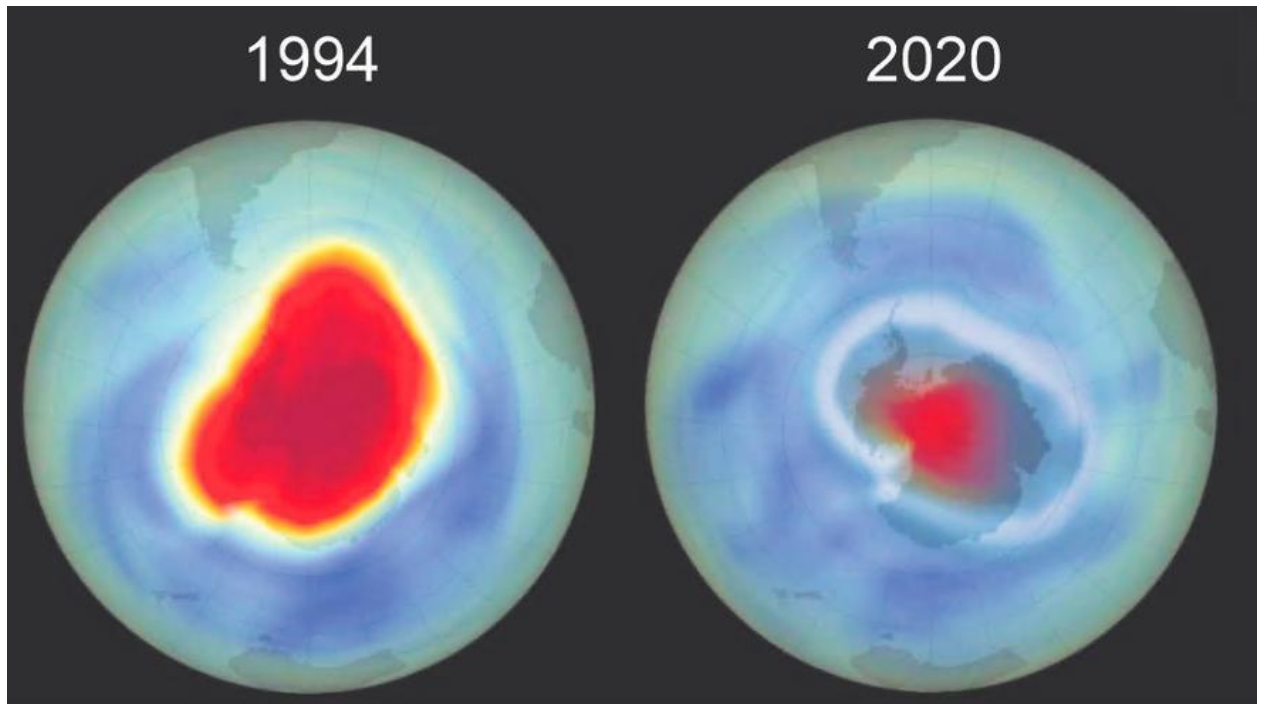
Segona intervenció. 3 grups, cadascú amb un 1/3 part de la mostra:

- A. Eficàcia col·lectiva positiva
- B. Eficàcia col·lectiva negativa
- C. Control passiu (sense res)

A. Eficàcia col·lectiva positiva

Com la humanitat va aconseguir salvar la capa d'ozó

A principis dels anys 90, la capa d'ozó del planeta estava en perill pels CFC, els gasos que emetien els sprays o les neveres. En aquell moment d'alarma, la humanitat es va unir per prendre mesures ràpides per reparar la capa d'ozó. Els governs van fer regulacions amb molta velocitat, i la indústria va trobar alternatives als gasos CFC ràpidament. Com a resultat, la capa d'ozó es va començar a recuperar i avui el forat és molt més petit. Aquesta història d'èxit indica com podem actuar junts davant dels problemes ambientals.

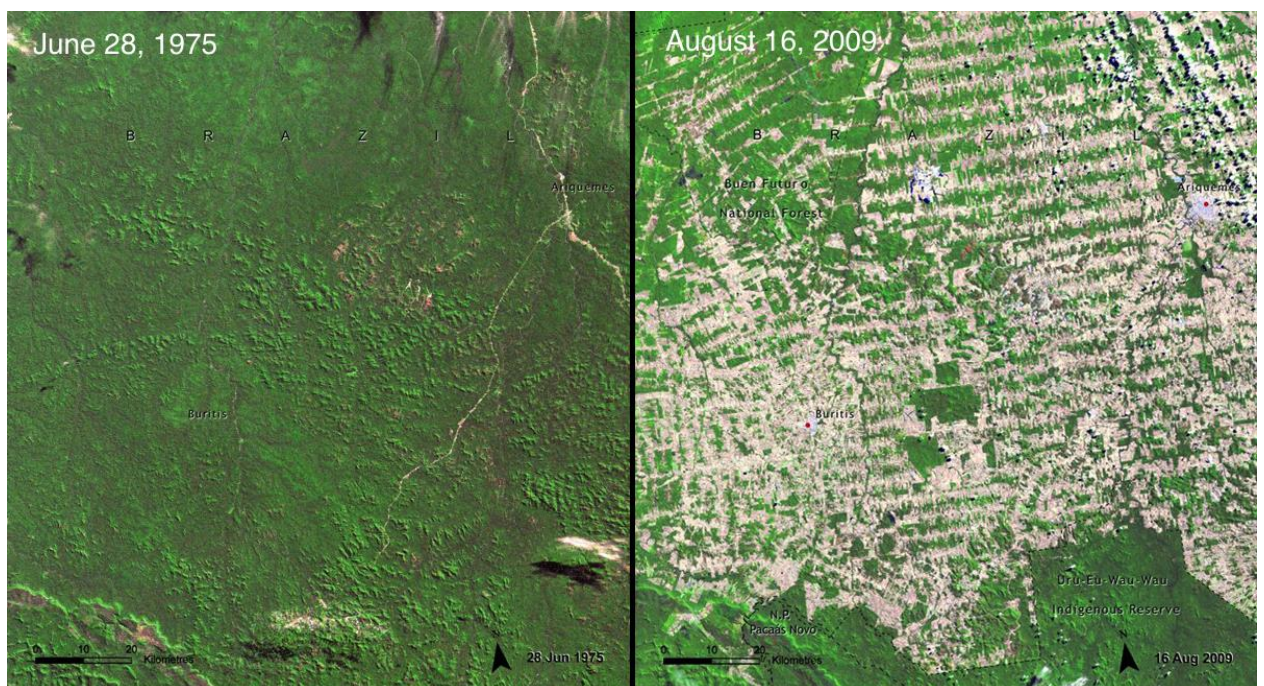


Font: NASA. Reducció del forat de la capa d'ozó de 1994 a 2020.

B. Eficàcia col·lectiva negativa

Com la humanitat està fracassant en l'intent de protegir la biodiversitat global

En les últimes dècades, cada cop hi ha menys diversitat d'animals i plantes al món. Malgrat les promeses dels diferents països, cada vegada es perden més espècies d'animals i plantes perquè es fan malbé els boscos, selves i espais naturals on viuen. Els esforços per conservar els espais naturals i les espècies amenaçades han estat insuficients, permetent l'expansió de les activitats humanes. Aquesta història de fracàs col·lectiu destaca la nostra falta de cooperació davant de l'amenaça ambiental i la pèrdua de la riquesa natural.



Font: NASA. Reducció de la superfície de selva tropical al Brasil per l'expansió de granges de 1975 a 2009.

28. Valori en la següent escala fins a quin punt se sent optimista o pessimista respecte la capacitat de la humanitat per fer front al canvi climàtic.

(Indicador: EVOL_CC_OPTIMISME)

Programador/a: només una resposta

0. Totalment pessimista

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10. Totalment optimista

29. Fins a quin punt està d'acord o en desacord amb les següents frases:

(Indicador: REPTES_CAPACITAT_SEGURETAT; REPTES_CAPACITAT_ESFORC;

REPTES_CAPACITAT_EFICAC; REPTES_COMPETENTS)

Programador/a: aleatoritzeu

- a) Em sento segur/a de la capacitat dels éssers humans per fer front a reptes difícils
- b) Els éssers humans són capaços de resoldre reptes difícils si hi inverteixen l'esforç necessari
- c) Estic segur/a que els catalans/es seran capaços de gestionar eficaçment problemes inesperats
- d) Els/Les catalans/es són totalment competents per resoldre un repte difícil

Programador/a: només una resposta

1. Totalment d'acord

2. Més aviat d'acord

3. Ni d'acord ni en desacord

4. Més aviat en desacord

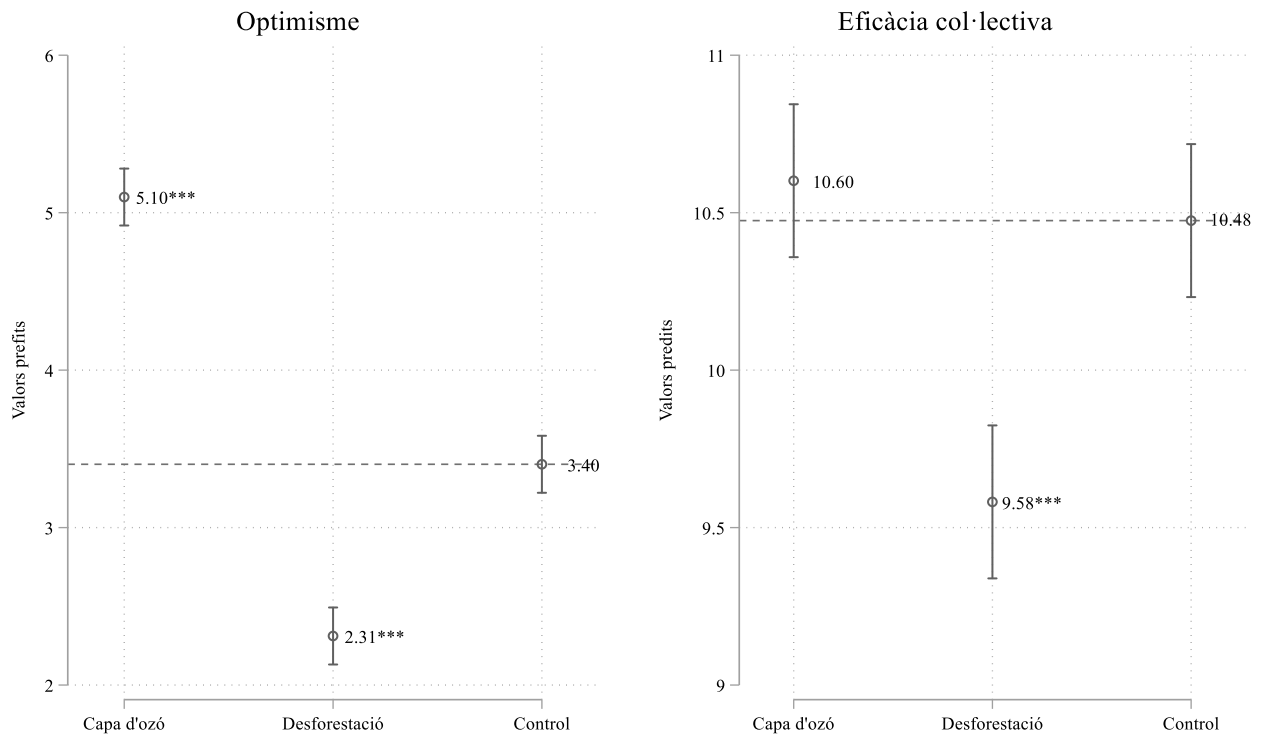
5. Totalment en desacord

Resultats

Els tractaments tenen una gran capacitat d'influir en la percepció d'optimisme en la lluita contra el canvi climàtic. La menció a l'experiència positiva que suposà la lluita per reduir el forat d'ozó fa que la gent vegi amb molta més esperança el repte general del canvi climàtic. En contrast, recordar el fracàs de l'intent de protegir la biodiversitat contra la desforestació condueix a augmentar la desesperança. La diferència entre els dos tractaments gairebé arriba a tres punts en l'escala 0-10.

Quant a l'impacte sobre l'eficàcia col·lectiva, s'observa una asimetria. L'exemple de la capa d'ozó no aconsegueix millorar els nivells de base, tenint com a referència el grup de control. Però recordar el fracàs en la lluita contra la desforestació i la pèrdua de biodiversitat sí que redueix amb claredat el sentit d'eficàcia col·lectiva.

Gràfic 7



Sig.: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$.

Experiments sobre *tradeoffs* en les decisions individuals de les polítiques mediambientals

Objectius i disseny

S'han dut a terme sis experiments agrupats sota una mateixa lògica: avaluar les preferències i actituds respecte a diferents polítiques mediambientals i la disposició a acceptar els *tradeoffs* associats amb aquestes polítiques. Cadascun dels experiments exposa els participants a dues opcions: una proposta de política sense conseqüències econòmiques directes en el propi enquestat (grup de control), i la mateixa política amb un cost econòmic directe, com ara l'augment d'impostos o els preus més cars (grup/s de tractament).

En l'experiment A, els participants son preguntats sobre la seva posició respecte a subvencionar energies renovables com l'eòlica i la solar. En el grup de tractament, a aquesta proposta se li afegeix l'augment d'impostos per pagar les subvencions que implicaria. En l'experiment B es pregunta als participants sobre la seva opinió respecte una llei que prohibeixi la venda d'electrodomèstics menys eficients energèticament. En el grup de tractament, es presenta aquesta mateixa llei amb la conseqüència addicional d'augmentar els preus dels electrodomèstics. En l'experiment C, es demana als participants la seva opinió sobre la prohibició total de la venda de cotxes nous que funcionin amb gasolina o dièsel. En el grup de tractament, a aquesta prohibició se li suma l'augment dels preus dels cotxes nous. En l'experiment D, els participants son preguntats sobre subvencions per a la compra de cotxes elèctrics. En el grup de tractament, es presenta aquesta mateixa proposta amb l'afegit de nous impostos sobre cotxes de gasolina i dièsel per finançar les subvencions. En l'experiment E es pregunta als participants sobre la seva opinió sobre impostos a les importacions de béns de països amb estàndards ambientals més baixos. En el grup de tractament amb *tradeoff*, a aquesta proposta se li afegeix la menció a que aquests impostos més alts implicarien encarir els preus dels productes. A banda d'aquest tractament principal, n'hi ha dos d'addicionals que miren d'incidir en aspectes justificatius de la mesura. Per un costat, s'esmenta l'aspecte positiu de protegir les empreses catalanes de la competència deslleial. Per altre, es menciona que els impostos a les importacions podrien animar aquests tercers països a elevar els seus estàndards. Finalment, en l'experiment F els participants son preguntats sobre l'ajuda i reciclatge dels treballadors que perden la feina a causa de les noves polítiques mediambientals. En el grup de tractament, a aquesta proposta se li afegeix l'augment d'impostos per pagar aquest suport als treballadors.

Mitjançant aquest conjunt d'experiments, es busca entendre com els individus avaluen les diferents propostes mediambientals quan es tenen en compte les conseqüències econòmiques directes. Aquesta informació pot ser fonamental per

al disseny de polítiques mediambientals que siguin socialment acceptables i efectives en la lluita contra el canvi climàtic.

Qüestionari

Experiment 7. Polítiques ambientals i tradeoffs.

Programador/a: aleatorització ordre dels experiments.

Experiment A

30. Fins a quin punt està a favor o en contra que es promulguin les següents polítiques a Catalunya?

(Indicador: VAL_SUBV_RENOVABLES; VAL_SUBV_RENOVABLES_IMPOSTOS)

- a) Utilitzar diners públics per subvencionar energies renovables com l'eòlica i solar.
- b) Utilitzar diners públics per subvencionar energies renovables com l'eòlica i solar, i pagar les subvencions augmentant els impostos en el conjunt de la població.

Programador/a: només una resposta

0. Totalment en contra

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

10. Totalment a favor

Experiment B

31. Fins a quin punt està a favor o en contra que es promulguin les següents polítiques a Catalunya?

(Indicador: VAL_PROHIBICIO_ELECTR_NOEFICIENTS;

VAL_PROHIBICIO_ELECTR_NOEFICIENTS_CARS)

- a) Una llei que prohibeix la venda dels electrodomèstics menys eficients energèticament.
- b) Una llei que prohibeix la venda dels electrodomèstics menys eficients energèticament, encara que això encareixi els electrodomèstics.

Programador/a: només una resposta

0. Totalment en contra

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

10. Totalment a favor

Experiment C

32. Fins a quin punt està a favor o en contra que es promulguin les següents polítiques a Catalunya?

(Indicador: VAL_PROHIBICIO_COTXE_BENZINA; VAL_PROHIBICIO_COTXE_BENZINA_CARS)

- a) Prohibició total de la venda de qualsevol cotxe nou que funcioni amb gasolina o dièsel, en pocs anys.
- b) Prohibició total de la venda de qualsevol cotxe nou que funcioni amb gasolina o dièsel, en pocs anys, encara que això encareixi els cotxes nous.

Programador/a: només una resposta

0. Totalment en contra

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

10. Totalment a favor

Experiment D

33. Fins a quin punt està a favor o en contra que es promulguin les següents polítiques a Catalunya?

(Indicador: VAL_SUBVENCIO_COTXE_ELECTRIC;
VAL_SUBVENCIO_CONDICIONADA_COTXE_ELECTRIC)

- a) Subvencions per a la compra de cotxes elèctrics.
- b) Subvencions per a la compra de cotxes elèctrics, pagades amb nous impostos sobre cotxes de gasolina i dièsel.

Programador/a: només una resposta

0. Totalment en contra

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

10. Totalment a favor

Experiment E

34. Fins a quin punt està a favor o en contra que es promulguin les següents polítiques a Catalunya?

(Indicador: VAL_IMPOST_IMPORTACIONS; VAL_IMPOST_CONDICIONAT_IMPORTACIONS;
VAL_IMPOST_CONDICIONAT2_IMPORTACIONS; VAL_IMPOST_CONDICIONAT3_IMPORTACIONS)

- a) Impostos a les importacions de béns procedents de països amb estàndards ambientals més baixos.
- b) Impostos sobre les importacions de béns procedents de països amb estàndards ambientals més baixos, encara que això encareixi els béns.
- c) Impostos a les importacions de béns de països amb estàndards ambientals més baixos, per protegir les empreses catalanes de la competència deslleial.
- d) Impostos a les importacions de béns de països amb estàndards ambientals més baixos, per animar aquests països a elevar els seus estàndards.

Programador/a: només una resposta

0. Totalment en contra

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
10. Totalment a favor

Experiment F

35. Fins a quin punt està a favor o en contra que es promulguin les següents polítiques a Catalunya?

(Indicador: VAL_RECICLATGE_TREBALLADORS;
VAL_RECICLATGE_TREBALLADORS_CONDICIONAT)

- a) Ajudar i reciclar els treballadors que perden la feina a causa de les noves polítiques mediambientals.
- b) Ajudar i reciclar els treballadors que perden la feina a causa de les noves polítiques mediambientals, i pagar aquest suport augmentant els impostos que paguem tots.

Programador/a: només una resposta

0. Totalment en contra
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
10. Totalment a favor

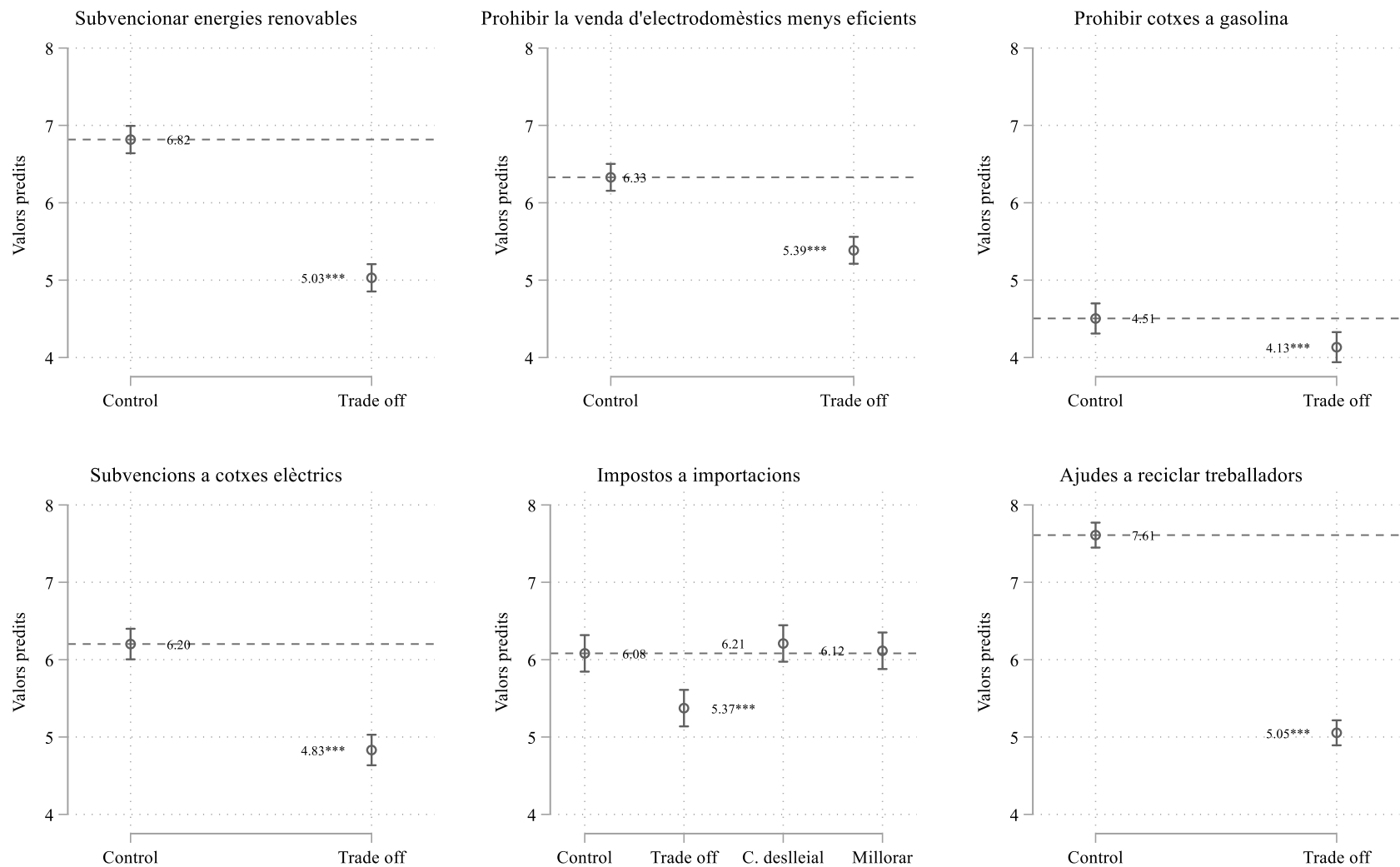
Resultats

El conjunt de resultats dels experiments es resumeixen en el gràfic 8. Les diferències en el suport a les mesures entre el grup de control i el grup de tractament, que menciona el cost, son en conjunt força àmplies. En el cas de subvencionar energies renovables com l'eòlica i solar, els resultats mostren que el suport de la població és considerablement més alt en el grup de control que en el grup de tractament, on s'hi incorporava l'augment d'impostos que comportaria. Pel que fa a la prohibició de la venda d'electrodomèstics menys eficients energèticament, el suport disminueix quan s'afegeix l'augment de preus que comportaria. En el cas de la prohibició total de la venda de cotxes nous amb motors de gasolina o dièsel, els participants son menys propensos a estar a favor de la mesura quan s'augmenten els preus dels cotxes nous en el grup de tractament. Pel que fa a les subvencions per a la compra de cotxes elèctrics, el suport disminueix intensament en el grup de tractament, on es plantejava l'augment d'impostos sobre cotxes de gasolina i dièsel per finançar les subvencions. En el cas dels impostos a les importacions de béns de països amb estàndards ambientals més baixos, el suport disminueix en el grup de tractament, on es plantejava l'augment d'impostos sobre aquestes importacions, i no hi ha un augment respecte al grup de control quan es mencionen justificacions possibles

(lluita contra la competència deslleial i incentiu a que aquests països millorin). Pel que fa a l'ajuda i reciclatge dels treballadors afectats per les noves polítiques mediambientals, el suport disminueix intensament quan s'hi afegeix l'augment d'impostos que comportaria.

En conjunt, aquests resultats indiquen que l'acceptació de les polítiques mediambientals disminueix quan es presenten els costos econòmics associats. Aquesta informació és rellevant per al desenvolupament de polítiques mediambientals eficaces que puguin ser socialment acceptades i implementades amb èxit.

Gràfic 8.



Sig.: ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1.

Experiment sobre l'efecte de la intel·ligència artificial en la societat i en el món del treball

Objectius i disseny

En aquest experiment, es va dividir la mostra en cinc parts iguals i es va assignar una versió de text introductori diferent (A, B, C, D) a cadascuna d'aquestes parts, mentre que la cinquena part restant (grup de control) va respondre directament sense text introductori. L'objectiu era explorar les percepcions dels participants sobre els efectes dels avenços tecnològics i la intel·ligència artificial en la societat. En concret, es demana als participants que valorin els efectes globals d'aquests avenços en la societat en una escala de molt negatius a molt positius. El grup A (Societat Negatiu) es planteja una visió negativa dels avenços tecnològics i la intel·ligència artificial, destacant preocupacions com la pèrdua de privacitat i la manipulació de la informació. En el grup B (Societat Positiu) es presenta una perspectiva positiva dels avenços tecnològics, ressaltant els beneficis potencials en àrees com la sanitat, l'educació i la millora de la qualitat de vida. En el grup C (Treballadors Negatiu) la introducció destaca les preocupacions sobre l'impacte negatiu dels avenços tecnològics en els treballadors, com ara la pèrdua d'ocupació i la deshumanització dels llocs de treball. Finalment, el grup D (Treballadors Positiu) presenta una visió optimista dels avenços tecnològics en el món laboral, destacant la possibilitat de reduir tasques repetitives i crear noves oportunitats laborals. En cadascuna d'aquestes introduccions, es proporciona un marc específic per a que els participants expressin les seves opinions i percepcions sobre els avenços tecnològics i la intel·ligència artificial en la societat i el món laboral.

Qüestionari

A continuació es presenta el redactat concret de l'experiment:

Experiment 8. Intel·ligència artificial.

Dividiu la mostra en 5 parts iguals. Assigneu una versió de text introductori A, B, C, D a 1/5 part de la mostra respectivament.

A. Societat negatiu

Alguns experts consideren que la intel·ligència artificial i les tecnologies relacionades tindran conseqüències molt negatives per la societat. Per exemple, es posarà en perill la privacitat de les nostres dades, i es podrà manipular molt més fàcilment la informació que ens arriba. A més, si es deixa als ordinadors i la intel·ligència artificial prendre decisions sobre temes com la salut o l'educació de les persones, això pot ser perillós.

B. Societat positiu

Alguns experts consideren que la intel·ligència artificial i les tecnologies relacionades tindran conseqüències molt positives per la societat. Per exemple, milloraran molt els diagnòstics i

tractaments mèdics, es podrà adaptar l'educació a les necessitats dels alumnes, i millorarà molt la qualitat de vida de la gent.

C. Treballadors negatiu

Alguns experts consideren que la intel·ligència artificial i les tecnologies relacionades tindran conseqüències molt negatives per als treballadors. Per exemple, es perdran molts llocs de feina, perquè molts treballadors podran ser substituïts per ordinadors i robots. A més, la dependència de les màquines farà que els entorns laborals siguin menys humans. Tot això farà que les grans multinacionals tecnològiques tinguin més poder a costa dels treballadors.

D. Treballadors positiu

Alguns experts consideren que el ràpid desenvolupament de la intel·ligència artificial i les tecnologies relacionades provocarà conseqüències molt positives per als treballadors. Per exemple, permetre que els treballadors deixin de fer tasques repetitives i avorrides per centrar-se en altres més creatives i gratificants, la creació de noves indústries i sectors econòmics que generin més oportunitats per als treballadors, o la millora de la conciliació entre la vida personal i laboral gràcies per fer la mateixa feina en menys temps gràcies a les màquines.

E. Grup de control.

36. Valori, en la següent escala, els efectes que creu que tindran per la societat en conjunt els avenços tecnològics com la intel·ligència artificial, els programes informàtics i les màquines i robots.

(Indicador: OPINIO_FUTUR_TECNOLOGIA_SOCIETAT)

Programador/a: només una resposta

0. Molt negatius

1.

2.

3.

4.

5. Ni positius ni negatius

6.

7.

8.

9.

10. Molt positius

37. Valori, en la següent escala, els efectes que creu que tindran pels treballadors els avenços tecnològics com la intel·ligència artificial, els programes informàtics i les màquines i robots.

(Indicador: OPINIO_FUTUR_TECNOLOGIA_TREBALL)

Programador/a: només una resposta

0. Molt negatius

1.

2.

3.

4.

5. Ni positius ni negatius

6.

7.

8.

9.

10. Molt positius

Resultats

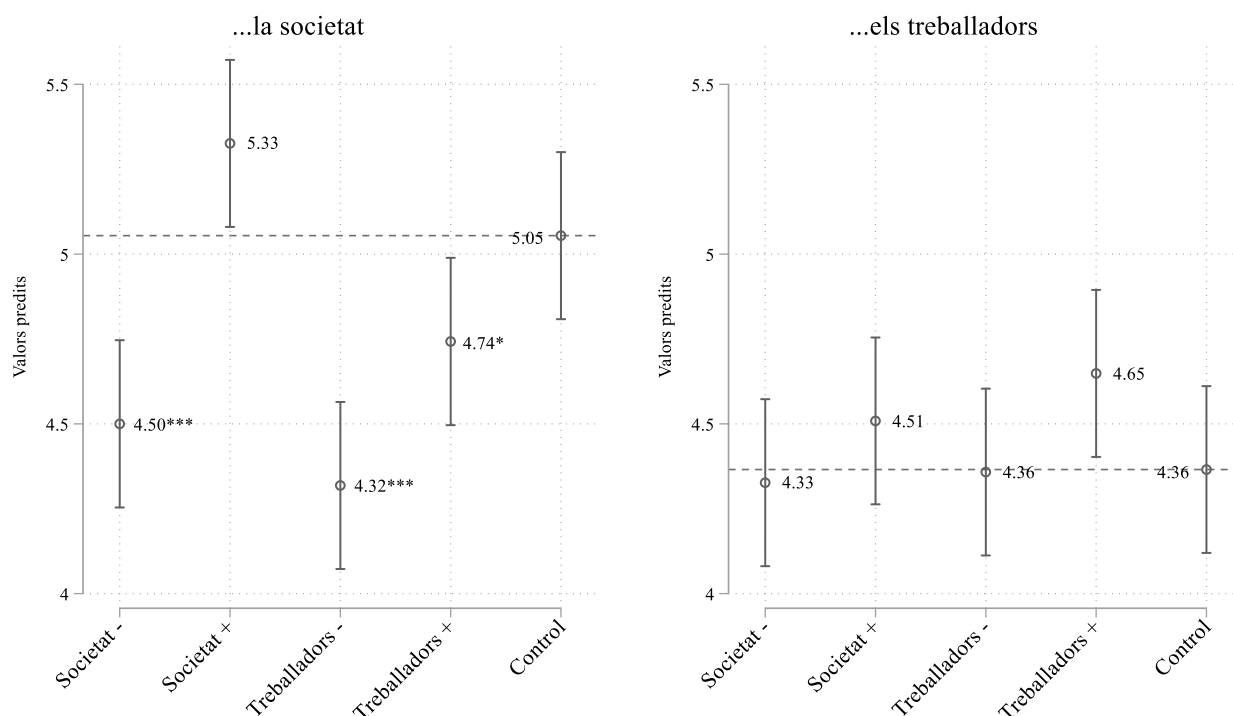
Els resultats de l'experiment indiquen que és més fàcil alterar les percepcions sobre els beneficis del canvi tecnològic en la societat en sentit genèric que no pas en l'àmbit específic del treball (gràfic 9). En el món laboral, la població ja assumeix que les conseqüències tendiran a ser negatives. A banda, les repercussions son percebudes de forma asimètrica: les informacions sobre conseqüències negatives tenen més impacte que les positives.

Quant a les repercussions sobre la societat en general, el factor que té més influència és el de les conseqüències negatives pels treballadors. El segueix les conseqüències negatives per la societat, i després la simple menció al món del treball encara que sigui en positiu. Només el tractament de les conseqüències positives per la societat no deprimeix la resposta per sota la posició del grup de control, però tampoc no la millora significativament.

Respecte l'impacte en els treballadors, cap dels tractaments té prou efecte en cap direcció. Possiblement la postura pessimista de partida sobre el tema (grup de control) es troba prou consolidada com per a veure's afectada per cap menció, ni positiva ni negativa. És a dir, les informacions que des de fa temps circulen als mitjans de comunicació i les xarxes (*real world pre-treatments*) i a les que de forma natural està exposada la població podrien fer que una menció addicional a l'efecte de les noves tecnologies sobre el treball no tingui gaire més pes.

Gràfic 9.

Efectes del canvi tecnològic i l'IA en...



Sig.: ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1.

Experiment sobre l'efecte d'imatges il·lustratives en l'optimisme tecnològic en el món del treball

Objectius i disseny

Aquest experiment té com a objectiu explorar la percepció dels participants sobre la probabilitat que les màquines, programes informàtics o intel·ligència artificial superin o substitueixin els humans en la majoria de les feines. Per a això, es presenten quatre grups de tractament, cadascun amb una fotografia diferent que il·lustra un escenari laboral específic. Els participants han de respondre una pregunta relacionada amb la seva percepció sobre la probabilitat de substitució dels humans en l'àmbit laboral per la tecnologia. Les fotografies dels tractaments són les següents:

- A. Obrers de la construcció. Aquest grup veu una imatge d'obriers de la construcció treballant; una feina considerada poc qualificada i possiblement menys susceptible de ser substituïda per la tecnologia en breu.
- B. Fàbrica de cotxes totalment automatitzada. Aquest grup observa una imatge d'una fàbrica de cotxes totalment automatitzada amb robots. Aquesta imatge suggereix una feina poc qualificada i amb un alt risc de ser substituïda per la tecnologia.
- C. Metgessa embenant una pacient. En aquest grup, els enquestats veuen una imatge d'una metgessa embenant una pacient; una feina molt qualificada i menys susceptible de ser substituïda per la tecnologia.
- D. Robot practicant una cirurgia. Els participants d'aquest grup observen una imatge d'un robot practicant una cirurgia; una feina molt qualificada però amb una creixent presència de la tecnologia.

Mitjançant aquest experiment, es pretén entendre com les percepcions de risc de substitució varien en funció del tipus de feina i el grau de qualificació que evoquen les imatges presentades.

Qüestionari

Experiment 9. Intel·ligència artificial i substitució en el treball.

4 grups es diferencien de la imatge que acompanya a la pregunta

A. Feina poc qualificada i no amenaçada



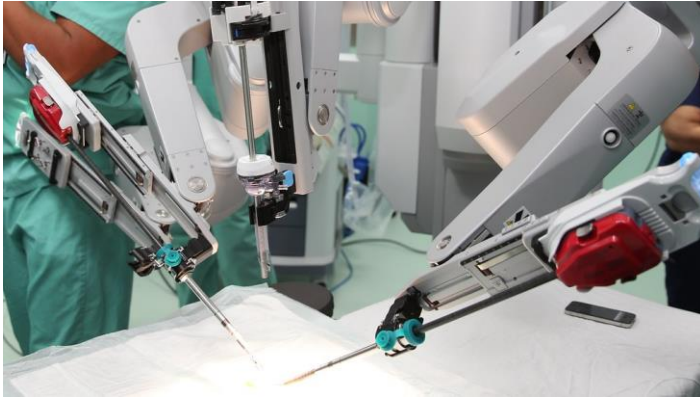
B. Feina poc qualificada i amenaçada



C. Feina molt qualificada i no amenaçada



D. Feina molt qualificada i amenaçada



39. En els propers anys, com de probable creu que és que els humans siguin superats o substituïts per màquines, programes informàtics o intel·ligència artificial en la majoria de feines?

(Indicador: OPINIO_TECNOLOGIA_TREBALL)

Programador/a: només una resposta

0. Gens probable

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

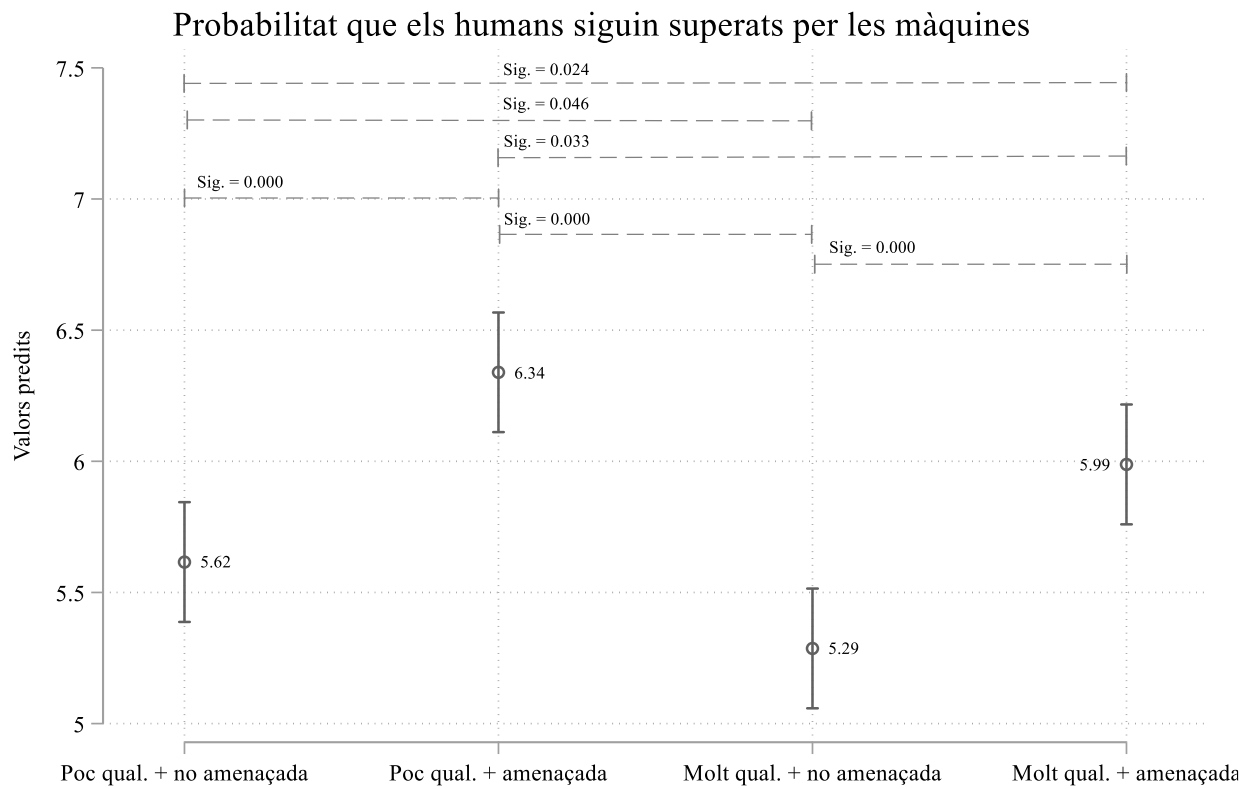
9.

10. Molt probable

Resultats

L'efecte de cadascun dels tractaments és significatiu en tots els casos (gràfic 10). En primer lloc, com més amenaçada per l'automatització és la feina que es presenta en la imatge, més probable es percep que les màquines acabin superant i substituint els humans. Això succeeix independentment del tipus de feina, més o menys qualificada. Tot i això, les feines menys qualificades son vistes en conjunt com a més amenaçades que les més qualificades.

Gràfic 10.



Experiment sobre el sexisme modern i les actituds sobre les minories sexuals

Objectius i disseny

Aquest experiment té com a objectiu analitzar l'efecte de presentar dos textos introductoris amb visions oposades sobre la situació actual del feminisme en la societat. Es vol comprovar l'impacte de la descripció d'aquests escenaris sobre l'escala de sexisme modern i les actituds sobre les minories sexuals. Un grup de tractament rep un text introductori amb una visió crítica del feminisme que ressalta l'augment de la gent que considera que la discriminació de les dones ja no és un problema i que el feminisme ha anat massa lluny. S'indica que aquesta opinió crítica és compartida per molts perfils, incloent-hi dones. Aquest text podria predisposar els participants a adoptar una postura més crítica o menys favorable envers les qüestions de gènere. L'altre grup de tractament, en canvi, posa de manifest el suport majoritari a les reivindicacions de les dones i la percepció generalitzada que encara hi ha discriminació envers elles. Es destaca que aquest suport és compartit per molts perfils, incloent-hi homes. El text pot predisposar els participants a adoptar una postura més favorable o crítica respecte les qüestions de gènere. Un tercer grup (control) no rep cap text introductori, i ha de respondre directament les preguntes de les dues escales. Això permetrà comparar les respostes dels participants que han estat exposades als diferents textos introductoris amb aquells que no han rebut cap contextualització prèvia.

Qüestionari

Experiment 9. Feminismes i defensa de les minories
Programador/a: aleatorització T0, T1 i T2 a un terç de la mostra

T0 (Cap)

T1

Segons les dades d'enquestes recents que s'han fet al nostre país, cada cop creix més la gent que té una visió crítica del feminisme i que està d'acord amb frases com "la discriminació de les dones ja no és un problema al nostre país", i que és poc habitual ja veure dones tractades de manera sexista.

De fet, molta gent de diferents perfils, incloent-hi moltes dones també, pensa que el feminisme ha anat massa lluny.

T2

Segons les dades d'enquestes recents que s'han fet al nostre país, hi ha una majoria partidària de les reivindicacions de les dones. La majoria creu que les dones encara estan discriminades al nostre país, i entén la preocupació per les barreres socials a les oportunitats de les dones.

De fet, molta gent de diferents perfils, incloent-hi molts homes també, pensa que encara falta molta feina per acabar amb la discriminació de les dones.

Escala *sexisme modern*

40. Fins a quin punt creu que els següents comportaments són acceptables o inacceptables.

(Indicador: VAL_FEMINISMES_ACUDITS; VAL_FEMINISMES_COMENTARIS;
VAL_FEMINISMES_PASSAR; VAL_FEMINISMES_QUOTES_FEINA;
VAL_FEMINISMES_QUOTES_DIRECTIVES)

Programador/a: aleatoritzeu

- a) Fer acudits sobre dones en un entorn d'amics
- b) Fer comentaris positius a les dones sobre el seu aspecte físic
- c) Deixar passar abans a les dones en creuar una porta o entrar a un ascensor
- d) Donar prioritat a les dones davant dels homes en processos de contractació per feines en què les dones estiguin poc representades
- e) Establir quotes per assegurar que les dones representen almenys la meitat dels directius de les empreses grans

Programador/a: només una resposta

0. Totalment inacceptable

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

10. Totalment acceptable

Escala *backlash* sobre minories sexuals

41. En quina mesura està d'acord o en desacord amb les següents afirmacions?

(Indicador: BACKLASH_BROMES, BACKLASH_LGTBIQ, BACKLASH_BIOLOGIA,
BACKLASH_MINORIES, BACKLASH_POLCORR)

Programador/a: aleatoritzeu

- a) Sembla que ja no es puguin fer bromes sense ofendre alguna persona o col·lectiu
- b) El moviment LGTBIQ+ ha anat massa lluny
- c) Ser home o dona forma part de la biologia, no de com se senti cadascú
- d) Les minories (sexuals, racials, etc.) reben massa atenció als mitjans de comunicació
- e) Hi ha una pressió excessiva per a que tot sigui políticament correcte

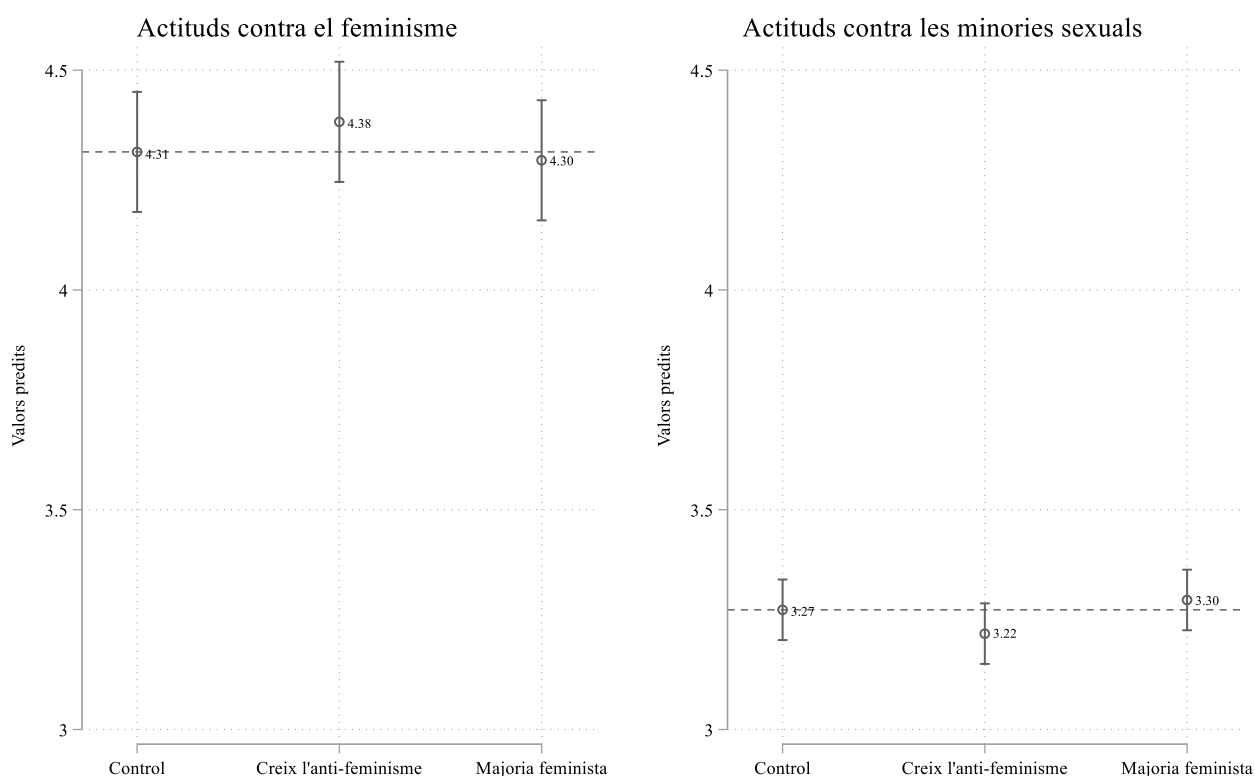
Programador/a: només una resposta

- 1. Molt d'acord
- 2. Bastant d'acord
- 3. Ni d'acord ni en desacord
- 4. Bastant en desacord
- 5. Molt en desacord

Resultats

Els tractaments no han aconseguit fer canviar les postures de fons sobre el feminisme i les minories sexuals. No hi ha hagut un efecte significatiu sobre les escales de masclisme modern i actituds sobre les minories sexuals. És possible que el motiu sigui que les postures estan ja prou consolidades, de manera que una informació addicional no té la capacitat de decantar cap un costat o altre les posicions.

Gràfic 11.



Sig.: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$.

Experiment sobre benestar animal

Objectius i disseny

Aquest experiment se centra en presentar la situació hipotètica d'un poble que ha de decidir sobre la instal·lació d'una granja en la localitat. Aquesta situació serveix com a pretext per exposar inadvertidament els enquestats a dues fotografies il·lustratives molt diferents sobre el tracte als animals de granja. El text explicatiu que han de llegir els enquestats diu que un municipi rural debat l'opció d'instal·lar una granja per contrarestar la marxa de joves cap a les ciutats. S'assenyala que la granja podria crear llocs de treball locals, retenint els joves al poble. No obstant això, hi ha preocupació sobre els possibles residus i olors que podria generar la granja. En el marc d'aquesta descripció apareix una imatge il·lustrativa. Hi ha dos grups de tractament: 1) el que rep la imatge d'una granja on un gran nombre de pollastres es troben amuntegats en males condicions en l'interior d'un recinte tancat, i 2) el que rep la fotografia de pollastres en llibertat buscant menjar a l'exterior d'una granja en un paisatge de muntanya. L'objectiu de l'experiment és comprovar si l'exposició a dues imatges ben diferents sobre benestar animal influeix en el suport al projecte hipotètic de construcció de la granja. A banda, també es vol conèixer si queda afectada la postura més de fons sobre els drets dels animals.

Qüestionari

Experiment 11. Actituds animalistes.

En un municipi on estan marxant molts joves cap a la ciutat per manca de feina, s'està considerant la possibilitat d'instal·lar una granja.

A l'ajuntament es duu a terme un debat sobre els avantatges i els inconvenients d'aquest projecte. Entre els aspectes positius destaquen la creació de llocs de treball, que permetria que més joves es quedessin a viure al poble.

D'altra banda, entre els aspectes negatius es destaquen els residus i les olors que aquest tipus d'instal·lacions podrien generar.

A. Imatge negativa



B. Imatge positiva



47. Imagini per un moment que vostè fos habitant d'aquell municipi. Valori fins a quin punt estaria a favor o en contra que s'instal·li una granja allà.

(Indicador: FAVORABLE_GRANJA_0_10)

Només una resposta

0 Totalment en contra

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10 Totalment a favor

48. En quin punt d'aquesta escala se situa vostè...

(Indicador: TRACTE_ANIMALS_0_10)

Programador/a: només una resposta

0. Els animals han de tenir exactament els mateixos drets que les persones d'estar lliure d'explotació

1.

2.

3.

4.

5. Els animals han de tenir alguns drets per protegir-los de l'explotació

6.

7.

8.

9.

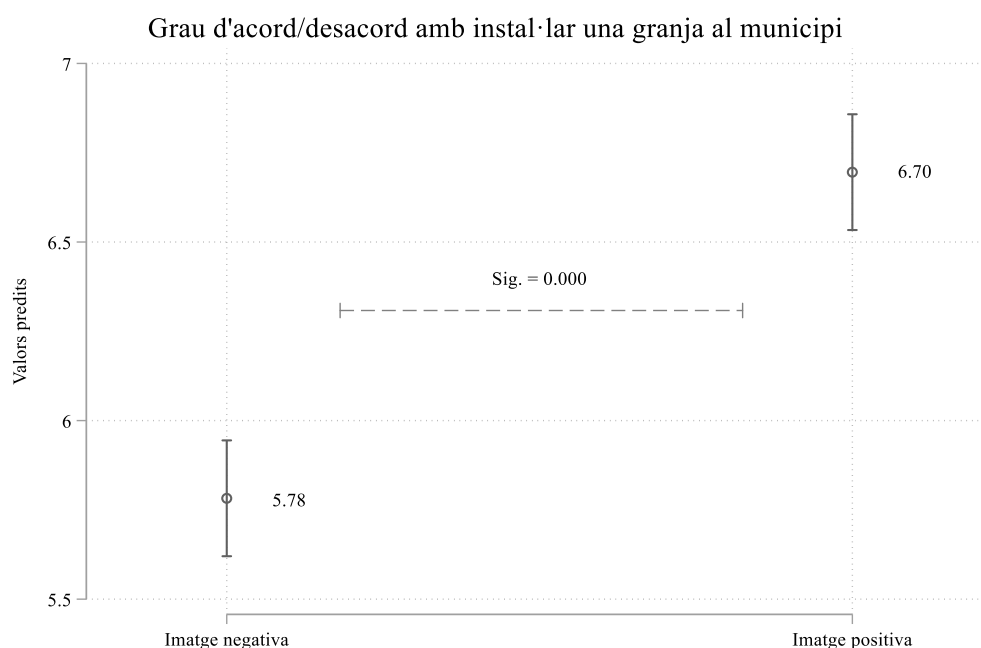
10. Els animals no necessiten gaire protecció de drets, ja que només són animals

Resultats

Els resultats de l'experiment indiquen la presència d'un important efecte de les dues imatges en el suport a instal·lar una granja al municipi. Quan es mostra la versió en què els animals estan amuntegats i en males condicions, el suport es redueix en prop d'un punt en l'escala 0 a 10. En altres paraules, l'opinió favorable a

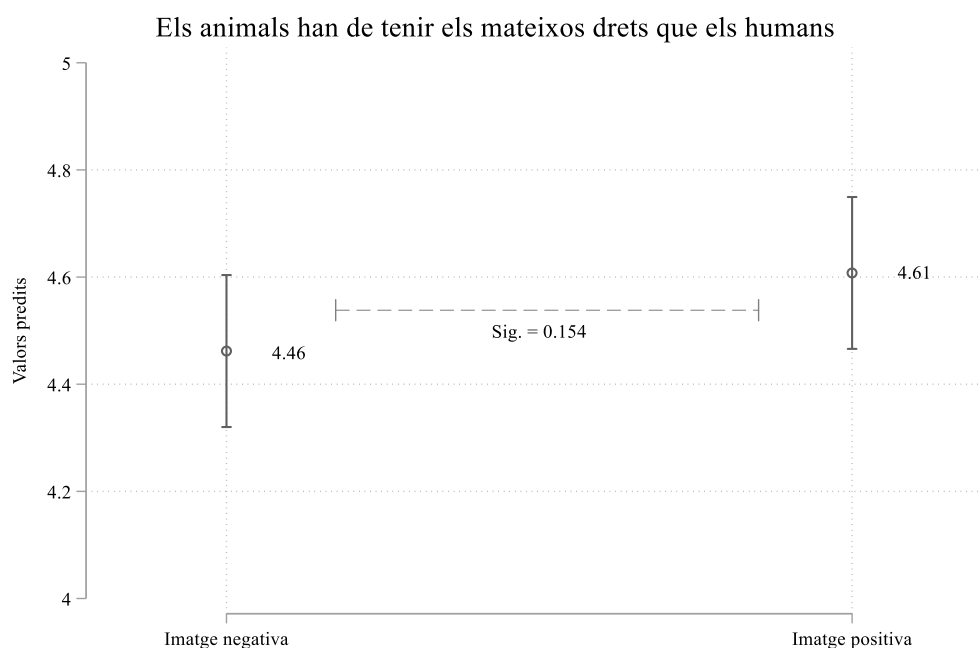
la instal·lació de la granja és força més clara entre els que han rebut la imatge dels animals en una situació de més benestar.

Gràfic 12.



No obstant això, l'efecte del tractament no és prou intens com per modificar de manera significativa les postures de fons sobre els drets dels animals. La mitjana dels que reben la fotografia en què els animals estan amuntegats s'inclina una mica més en favor dels drets dels animals, però aquesta diferència no és estadísticament significativa.

Gràfic 13.



Experiment sobre l'ordre de les preguntes de catalanisme i espanyolisme

Objectius i disseny

En aquest experiment s'aleatoritza l'ordre de dues preguntes relacionades: el grau de catalanisme i el grau d'espanyolisme dels participants. La idea de fons és que preguntar primer per una dimensió pot condicionar la resposta en l'altra. El literal de les dues preguntes és el següent:

Qüestionari

Aleatorització.

La meitat de la mostra respon amb ordre CAT_0_10 + ESP_0_10 i l'altra meitat amb ordre ESP_0_10 + CAT_0_10

61. On s'ubicaria vostè en la següent escala, en la qual el 0 significa mínim catalanisme i el 10 màxim catalanisme?

(Indicador: CAT_0_10)

Programador/a: només una resposta

0. Mínim catalanisme

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

10. Màxim catalanisme

62. On s'ubicaria vostè en la següent escala, en la qual el 0 significa mínim espanyolisme i el 10 màxim espanyolisme?

(Indicador: ESP_0_10)

Programador/a: només una resposta

0. Mínim espanyolisme

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

10. Màxim espanyolisme

Resultats

Els resultats mostren com quan es pregunta primer pel grau d'espanyolisme s'obté un nivell de catalanisme més elevat en la pregunta de catalanisme que quan es

pregunta pel grau de catalanisme primer. Presentar primer la pregunta del grau d'espanyolisme sembla activar una reacció en alguns enquestats que els porta a mostrar més catalanisme del que mostrarien en cas contrari. En canvi, el grau d'espanyolisme no queda pràcticament modificat pel fet de preguntar primer pel catalanisme.

Gràfic 14.

