



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

DESUC
Dirección de Estudios
Sociales

Encuesta PAIS

Percepciones, Actitudes e Información Social

Ansiedades sociales contemporáneas en Chile

y Medioambiente

Informe Metodológico

Dirección de Estudios Sociales (DESUC)
Pontificia Universidad Católica de Chile

5 de noviembre de 2025

El uso de la Base de Datos es abierto y público.

La encuesta es desarrollada y financiada por DESUC. Su Base de Datos, así como los antecedentes metodológicos asociados, se ponen a disposición pública para su uso libre, sin restricciones, siempre que se otorgue la debida atribución institucional. Cualquier persona o institución puede acceder, analizar y reutilizar la información, respetando los estándares éticos de manejo de datos y citando a DESUC como fuente.

Índice

1	ANTECEDENTES.....	4
1.1	PERCEPCIÓN PÚBLICA DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y MEDIOAMBIENTE.....	4
2	METODOLOGÍA.....	6
2.1	INSTRUMENTO.....	6
2.1.1	<i>Uso de experimentos, preguntas de elección forzada y disposición de pago</i>	6
2.1.2	<i>Operacionalización y cuestionario.....</i>	7
2.2	MUESTRA LOGRADA.....	8
2.3	ESTRATEGIA DE LEVANTAMIENTO.....	10
2.4	FECHAS Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN	10
2.5	TASAS DE LOGRO Y CALIDAD DEL LEVANTAMIENTO.....	10
3	BIBLIOGRAFÍA.....	14

1 Antecedentes

Encuesta PAIS comenzó el año 2021 como un ejercicio que permitiera indagar en las Percepciones, Actitudes e Información Social de las personas, desde cuestionarios elaborados por el equipo profesional y académico de la Dirección de Estudios Sociales (DESUC), y con ello contribuir a temáticas de interés. En su primera versión se enfocó en la temática de impuestos y confianza en las encuestas, para en una segunda versión abordar temas de *fake news*.

En esta tercera versión se espera comenzar una serie anual que aborde las ansiedades contemporáneas, comenzando con la **eco-ansiedad**, o aquellos temores relacionados al cambio climático y la transición energética.

1.1 Percepción pública del cambio climático y medioambiente

La **preocupación por el cambio climático** suele estar influida por factores como la ideología política y la demografía. Las investigaciones en **Latinoamérica, se han centrado principalmente en medir los niveles de preocupación y percepción de riesgo** del cambio climático, más que las creencias específicas sobre su existencia y causas. Una investigación que se centró en esta temática observó que en Latinoamérica existe escepticismo respecto a las causas humanas del cambio climático, mostrando que éste está asociado a factores sociopolíticos, donde personas con visiones individualistas tienden a creer menos en sus severas consecuencias; estos hallazgos resultan preocupantes en un contexto de creciente desconfianza institucional (Spektor, Fasolin, & Camargo, 2023).

En Chile, parece existir un **consenso público respecto del cambio climático** tomando como referencia el estudio de **PNUD, donde el 94% de los chilenos piensa que el cambio climático ya está sucediendo**. Este nivel de certeza ha aumentado desde 2021. Por otro lado, un 70% atribuye el cambio climático a la actividad humana, lo cual se encuentra en línea con la evidencia científica (PNUD, 2025). Estos resultados coinciden con los observados en otras encuestas como la *European Social Survey* (ESS), donde en los diferentes países consultados, el porcentaje de personas que cree que el cambio climático está efectivamente sucediendo se sitúa con mayor frecuencia sobre el 90% (European Social Survey, 2018); es decir, las percepciones en Chile se asemejan más a la visualizada en Europa que en EEUU donde disminuye a un 70% quienes creen que el calentamiento global está sucediendo¹.

Pese a esta alta conciencia, el nivel de preocupación y urgencia varía. **En Europa sólo una cuarta parte se declara muy o extremadamente preocupada**, mientras que en América

¹ Datos de *Yale Climate Opinion Maps* 2021: <https://climatecommunication.yale.edu/visualizations-data/ycom-2021-pptx/yale-climate-opinion-maps-2021/>

Latina la preocupación tiende a ser mayor. En Chile, un 85% de los encuestados en 2023 por PNUD sienten **preocupación** al pensar en el cambio climático, siendo ésta la principal problemática ambiental percibida (PNUD, 2025).

Esta preocupación se traduce en un **llamado a la acción**, donde un 89% menciona que se debe dar **prioridad a la lucha contra el cambio climático** aunque frene el crecimiento económico. Esto evidencia una conciencia ambiental bastante elevada a nivel declarativo (PNUD, 2025) (Polino, 2019).

Respecto a las **responsabilidades del cambio climático**, en Chile el 85% cree que las grandes empresas son bastante o completamente responsables de abordar el tema, 75% menciona al gobierno, y un 45% reconoce responsabilidad personal o del círculo cercano (PNUD, 2025). Estos datos indican que las personas esperan *acciones concretas del gobierno y sector privado*, pero también están dispuestas a hacer cambios individuales.

Finalmente, cabe mencionar las **ansiedades específicas sobre la transición energética**. Chile ha asumido compromisos de descarbonización y la opinión pública parece receptiva: existe amplio apoyo a las energías renovables y sensibilidad a la contaminación local. Por ejemplo, en Chile la **sequía** recurrente ocupa un lugar destacado entre las preocupaciones ambientales lo cual está directamente relacionado con el cambio climático y la gestión energética (pensemos en la hidroelectricidad y uso de agua) (Center for Climate And Resilience Research, 2019). La ciudadanía manifiesta interés en políticas de energía limpia: en estudios internacionales se observa que incluso en contextos con opiniones divididas, los marcos de política energética que enfatizan beneficios ambientales tienden a incrementar el apoyo público (Guzmán, Joohyun, & Sen, 2023). Es esperable, entonces, que medidas como mayor inversión en energías renovables o eliminación de centrales de combustibles fósiles gocen de respaldo mayoritario, aunque podría haber preocupaciones por costos o confiabilidad del suministro. Este balance entre **seguridad energética, costos y sostenibilidad** forma parte del llamado “*trilema de la energía*” (European Social Survey, 2018), y es un tema que en Chile está en desarrollo. En la ESS, se observó que más gente está extremadamente preocupada por el costo de la energía que por el cambio climático en sí. Será interesante observar si en Chile existe una tensión similar o si, por el contrario, la urgencia climática domina claramente sobre las preocupaciones económicas de corto plazo.

En **síntesis**, los antecedentes muestran que:

- En Chile hay un alto reconocimiento de la realidad del cambio climático, mayor a otros países desarrollados.
- Hay una tendencia a preferir discursivamente la protección del medio ambiente por sobre el crecimiento económico.
- Existe preocupación por el cambio climático.
- Se responsabiliza principalmente a las empresas y el gobierno por las acciones que se pueden tomar para hacer frente al cambio climático.

2 Metodología

Encuesta PAIS continúa su aplicación en modalidad telefónica con el fin de obtener resultados de manera rápida y con cobertura nacional. Si bien las encuestas cara a cara suelen lograr mayores tasas de respuestas, las telefónicas ofrecen rapidez y menores costos, siendo adecuadas para recoger la opinión pública.

Se realizó una encuesta con metodología CATI (*Computer-Assisted Telephone Interviewing*), a personas del territorio nacional que viven en un hogar y disponen de un teléfono celular de uso propio, específicamente hombres y mujeres de 18 años y más.

El marco muestral es el registro de teléfonos recopilado por DESUC, y la generación del marco es a través del sistema RDD (*Random Digit Dialing*).

2.1 Instrumento

2.1.1 Uso de experimentos, preguntas de elección forzada y disposición de pago

Uno de los aspectos que se incluyeron en esta versión es el uso de metodologías que permitan capturar la actitud de las personas evitando la deseabilidad social.

Para ello se utilizaron **experimentos** para medir el efecto causal en la formulación de preguntas o del encuadre de la información sobre las actitudes reportadas por las personas. En esto, resulta clave la asignación aleatoria a los grupos. En esta encuesta se generó una aleatorización desde el sistema CATI, de forma que ni el operador telefónico, ni la persona encuestada conocieran la versión aplicada².

Para esta encuesta se realizaron dos tipos de experimentos que mencionamos a continuación:

- **Experimentos de framing:** Que consisten en presentar formulaciones distintas, para identificar como éstas influyen en la respuesta a una misma pregunta.
- **Experimentos de coherencia:** Que consiste en presentar comportamientos de actores para medir la variación en la confianza o aprobación de estos.

Por otro lado, resultan interesantes los **ejercicios de escalamiento** descendente que son preguntas para medir disposición a pago (WTP por su sigla en inglés). En este caso, enfrentar el pago para acciones individuales asociadas al cuidado del medio ambiente, permite observar si hay coherencia entre la importancia declarativa y las acciones cuando éstas requieren costos individuales.

Finalmente, fue de interés incluir **ejercicios de elección forzada**, los cuales se orientan a evaluar preferencias reales frente a alternativas concretas, eliminando la variable de costos

² Para ejemplos de experimentos en encuestas, revisar: <https://www.pewresearch.org/short-reads/2019/01/29/good-jobs-vs-jobs-survey-experiments-can-measure-the-effects-of-question-wording-and-more/#:~:text=A%20key%20to%20conducting%20survey,on%20each%20group's%20particular%20attributes>

asociados. Se ha observado que las declaraciones de actitud ambiental no siempre se traducen en comportamientos efectivos, denominado “brecha actitud-comportamiento” (Kollmuss & Agyeman, 2002), por lo que este tipo de preguntas nos permite ir más allá de lo netamente declarativo.

A la fecha las encuestas de opinión no suelen incluir con frecuencia experimentos en sus versiones, o ejercicios que contrasten lo declarativo con lo conductual, por lo que se espera establecer un ámbito de indagación en estas temáticas a partir de esta versión.

2.1.2 Operacionalización y cuestionario

Se construyó un cuestionario considerando una operacionalización que permitiera identificar niveles de interés y creencias sobre el cambio climático, preocupaciones asociadas, responsabilidades percibidas y disposiciones conductuales. De esta manera, el cuestionario aborda las siguientes dimensiones:

- Problemas percibidos, interés y conocimiento en medio ambiente
- Creencia en el cambio climático
- Percepción de impacto del cambio climático
- Ansiedad por el cambio climático
- Responsabilidad percibida del cambio climático
- Disposición conductual
- Prioridades y políticas
- Caracterización

2.2 Muestra lograda

A continuación, se presenta la ficha metodológica que resume los aspectos a tratar en este apartado.

Tabla 1. Ficha metodológica resumen

Técnica	Encuesta telefónica con metodología CATI. (Computer-Assisted Telephone Interviewing)
Universo	Personas del territorio nacional que viven en un hogar y disponen de un teléfono celular de uso propio. Hombres y mujeres de 18 años o más.
Marco Muestral	Registro de 15.229 teléfonos celulares. La generación del marco muestral fue a través del sistema RDD (<i>Random Digit Dialing</i>)
Muestra efectiva	1.000 casos.
Ponderación	La muestra fue calibrada según segmentos de región, sexo y edad a partir de datos censales 2024. Se calibró además por nivel socioeconómico, considerando la distribución nacional estimada por AIM (2019).
Fecha levantamiento	Martes 24 de junio al jueves 10 de julio 2025.
Tasa de respuesta (RR1)	8,1%
Tasa de rechazo (TR1)	21,1%

La Tabla 2 exhibe la distribución final de la muestra según sexo para muestra no ponderada y ponderada. El efecto del ponderador ayuda a controlar el efecto de una mayor presencia de mujeres en la muestra final.

Tabla 2. Distribución por sexo (%)

Sexo	No ponderado	Ponderado
Hombre	37,7	48,3
Mujer	62,9	51,7

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 3, da cuenta de la distribución por **rangos de edad** en la muestra no ponderada y ponderada. Destaca que la muestra levantada es más joven (18-34 años), lo cual se corrige con el factor de ponderación utilizado.

Tabla 3. Distribución por grupo de Edad (%)

Rangos de edad	No ponderado	Ponderado
18-34	48,2	35,1
35-54	30,9	35,7
55+	20,9	29,2

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 4, nos muestra la distribución por **nivel socioeconómico (NSE)**³. La muestra no ponderada tiene mayor presencia de grupos de estrato Alto (ABC1 y C2), así como de estrato Medio (C3). Una mayor presencia del grupo Bajo (D+E) se logra una vez aplicando el factor corrector, como se puede observar en el porcentaje ponderado de la Tabla 3.

Tabla 4. Distribución por nivel socioeconómico (%)

NSE	No ponderado	Ponderado
Alto	57,8	25,3
Medio	19,3	24,7
Bajo	15,1	50,0

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la Tabla 5 exhibe la distribución de la muestra lograda por **regiones** con los datos no ponderados y ponderados.

Tabla 5. Distribución regional (%)

Región	No ponderado	Ponderado
Región de Tarapacá	1,7%	1,8%
Región de Antofagasta	2,6%	3,4%
Región de Atacama	2,0%	1,6%
Región de Coquimbo	4,5%	4,2%
Región de Valparaíso	10,5%	10,5%
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	5,7%	5,1%
Región del Maule	6,1%	5,9%
Región del Biobío	7,4%	8,8%
Región de la Araucanía	6,7%	5,4%
Región de Los Lagos	5,3%	4,7%
Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	1,3%	0,6%
Región de Magallanes y la Antártica Chilena	1,4%	1,0%
Región Metropolitana de Santiago	37,0%	40,9%
Región de Los Ríos	2,4%	2,2%
Región de Arica y Parinacota	2,0%	1,3%
Región del Ñuble	3,4%	2,7%

Fuente: Elaboración propia

³ La construcción de Grupo Socioeconómico responde a la clasificación propuesta por AIM (2019) en base a datos de la Encuesta CASEN. Se consideran cuatro elementos para su cálculo: nivel educativo del jefe de hogar, ocupación del jefe de hogar, cantidad de miembros del hogar e ingresos del grupo familiar.

Considerando los datos de la Tabla 4, la muestra efectiva lograda tiene una proporción menor de casos en la Región Metropolitana si se compara con el resto de las regiones. Para el trabajo analítico, el uso del ponderador aumenta la proporción en la Región Metropolitana al estándar censal 2024.

2.3 Estrategia de levantamiento

La encuesta se aplicó a través de entrevistas telefónicas. Este tipo de técnica tiene ventajas y desventajas propias de cualquier método de recolección de información, pero que resultaban adecuadas para su uso en el contexto de la investigación.

Dentro de las ventajas, permite el levantamiento de información en un tiempo significativamente menor al de encuestas cara a cara. Esto es principalmente beneficioso en un estudio que busca la recopilación de datos en un período de tiempo acotado. Este tipo de encuesta también permite controlar el seguimiento de instrucciones y monitoreo del proceso al ser ejecutada por un operador telefónico, el que sigue un protocolo estricto de aplicación. Del mismo modo, la técnica permite supervisión directa y revisión de datos a través de la grabación de todas las llamadas realizadas. Por último, el sistema telefónico permite la consolidación de la base de datos evitando errores de procesamiento o de captura de datos.

En cuanto a las desventajas, se cuenta la demanda de una menor complejidad que los cuestionarios presenciales, es decir, las encuestas no pueden situarse sobre cierto umbral de complejidad y sofisticación, de modo de no alterar la validez de la información obtenida. Esto es especialmente relevante cuando se trata de una población específica que puede verse enfrentada a barreras tecnológicas debido a la no presencialidad. Esto también puede influir en tasas de rechazo más altas que en las encuestas cara a cara.

2.4 Fechas y tiempos de ejecución

- La encuesta fue aplicada entre los días **martes 24 de junio al jueves 10 de julio 2025**, entre las 10:00 y las 20:30 horas, a un total de 1.000 casos validados.
- La asignación de registros telefónicos fue hecha de forma aleatoria a los operadores.
- El levantamiento de datos se realizó acorde a las normas de trabajo establecidas en el Call Center DESUC, respetando horarios de llamados y protocolos de contacto y presentación.
- Con respecto a los tiempos de duración de la encuesta, ésta fluctuó entre los 9,44 minutos como tiempo mínimo y 60,01 minutos como tiempo máximo, **con una media de 16,40 minutos**.

2.5 Tasas de logro y calidad del levantamiento

Para dar confiabilidad sobre el procedimiento y uso de la muestra telefónica, se debe considerar, además del tamaño efectivo de la muestra, los indicadores de logro en base a la metodología aplicada. En este sentido, bajo el contexto de que una encuesta telefónica

tiene bajas tasas de contactabilidad y, por ende, bajas tasas de respuesta, es necesario transparentar la magnitud de estos indicadores.

Para estos efectos, DESUC utiliza los estándares y clasificaciones sugeridas por la Asociación Americana para Investigaciones de Opinión Pública (AAPOR).

Respecto a los tipos de clasificaciones que podrían darse respecto a una encuesta, AAPOR establece que esta clasificación involucra cuatro grandes grupos: 1) Entrevistados, 2) Elegibles que no son entrevistados (No Encuestado), 3) Casos de elegibilidad desconocida, no entrevistados y, 4) Casos que no son elegibles.

Los entrevistados, a su vez, se dividen en dos grupos: a) completos y b) parciales. Con respecto al grado de completitud de una encuesta, la AAPOR propone varias definiciones dependiendo del tipo de encuesta, el tipo de preguntas, etc., la cual debe ser explicitada para la correcta codificación del instrumento aplicado. DESUC utiliza la siguiente definición para diferenciar encuestas parciales de aquellas completas: Menos del 50% de las preguntas esenciales sin responder (que no sean negaciones o no respuestas) cuenta como no respuesta. Entre el 50%-80% respondido equivale a respuesta parcial. Más del 80% respondido se considera como respuesta completa.

En relación con los elegibles no entrevistados, éstos se obtienen a partir de tres tipos de no respuesta: a) aquellos que rechazaron la encuesta o aquellos en donde la encuesta fue interrumpida, b) no contactos y, c) otros.

El primer tipo corresponde a los casos en donde existió algún tipo de contacto a través del registro telefónico, pero hubo declinación en la realización de la entrevista o la aplicación del instrumento, o cuando se logró iniciar, pero esta es interrumpida repentinamente.

El segundo tipo corresponde a situaciones en donde i) se impide el acceso al potencial entrevistado, ii) el entrevistado no se encuentra o no está disponible para responder la encuesta. Por último, los otros casos representan instancias en donde a pesar de no haber un rechazo de la encuesta por parte del encuestado, la entrevista no puede llevarse a cabo debido a que el informante se encuentra impedido física o mentalmente para llevar a cabo esta o existe problemas de lenguaje u otras razones de diversa índole.

Los casos de elegibilidad desconocida y no entrevistados incluyen situaciones en donde se desconoce si hay un potencial respondente y, aquellos casos en donde si bien se sabe que hay un potencial respondente, se desconoce si este es idóneo para el estudio.

Los no elegibles corresponden a: a) respondentes fuera de muestra, b) personas no elegibles y c) situaciones en que los cupos ya han sido llenados.

La AAPOR propone una serie de índices para clasificar los resultados del trabajo de campo, los cuales se describen a continuación:

E = Entrevista Completa

P = Entrevista Parcial

R = Entrevistado Rechazó la Entrevista o Quiebre en la Entrevista

NC = Unidades No Contactadas

O = Otro motivo de No Entrevista

UE = Se desconoce si existe entrevistado elegible

UO= Se desconoce si entrevistado es elegible/otra razón de elegibilidad desconocida

e= proporción estimada que calificaría de las unidades que no se sabe si califican.

A partir de esta información, se pueden clasificar los códigos de acuerdo con el resultado obtenido en cada llamado y así calcular los indicadores de rendimiento y calidad para el proceso de encuestaje. La Tabla 6 se resume esta clasificación.

Tabla 6. Clasificación de Códigos de Disposición Final para Muestra PAIS

Descripción	Registros	%
Encuestas completas (E)	1.000	6,6%
Encuestas parciales (P)	0	0,0%
Rechazos (R)	2.619	17,2%
No contacto (NC)	789	5,2%
Otro (O)	898	5,9%
Elegibilidad desconocida (ED)	7.103	46,6%
No elegible (NE)	2.820	18,5%
Proporción elegibilidad (e) ⁴	0,653	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Con la información de la Tabla anterior es posible calcular las tasas de rendimiento de la muestra en el estudio (Tabla 7). En particular, se calcularon tasas de respuesta, tasas de cooperación, tasas de rechazo y tasas de contacto, las cuales son descritas a continuación:

- **Tasas de respuesta (TRR):** número de entrevistas completas, dividido por el número de unidades que califican para responder la encuesta. Este indicador variará en su fórmula según la clasificación de respuesta parcial.
- **Tasa de Cooperación (TCoop):** número de encuestas respondidas dividido por todas las unidades elegibles que fueron alguna vez contactadas. Este indicador variará en su fórmula según la clasificación de respuesta parcial.
- **Tasa de Rechazo (TR):** considera todas las unidades que se rehusaron o negaron a cooperar con una encuesta o no pudieron concretar su cooperación, dividido por todas las unidades que califican para contestar la encuesta. Este indicador variará en su fórmula según la clasificación de si son o no elegibles.

⁴ La proporción de elegibilidad (e) calcula la proporción estimada de la muestra con elegibilidad desconocida que podría haber sido elegible. Para su cálculo, se toma la cantidad de registros elegibles sobre el total de registros elegibles y no elegibles.

- **Tasa de Contacto (TC):** Es la proporción de todos los casos en los cuales algún miembro de la unidad fue exitosamente contactado. Este indicador variará en su fórmula según la clasificación de elegibilidad.

Tabla 7. Tasas de Rendimiento de la muestra

Tipo	Código	Fórmula	Valor tasa
Tasa Respuesta (TRR)	TRR1	$\frac{E}{(E + P) + (R + NC + O) + (UE + UO)}$	8,1%
	TRR2	$\frac{E + P}{(E + P) + (R + NC + O) + (UE + UO)}$	8,1%
	TRR3	$\frac{E}{(E + P) + (R + NC + O) + e(UE + UO)}$	10,1%
	TRR4	$\frac{E + P}{(E + P) + (R + NC + O) + e(UE + UO)}$	10,1%
Tasa Cooperación (TCoop)	TCoop1	$\frac{E}{(E + P) + (R + O)}$	21,1%
	TCoop2	$\frac{E + P}{(E + P) + (R + O)}$	26,3%
	TCoop3	$\frac{E}{(E + P) + (R)}$	49,4%
	TCoop4	$\frac{E + P}{(E + P) + (R)}$	36,4%
Tasa Rechazo (TR)	TR1	$\frac{R}{(E + P) + (R + NC + O) + (UE + UO)}$	45,4%
	TR2	$\frac{R}{(E + P) + (R + NC + O) + e(UE + UO)}$	85,1%
	TR3	$\frac{R}{(E + P) + (R + NC + O)}$	22,1%
Tasa Contacto (TC)	TC1	$\frac{(E + P) + R + O}{(E + P) + (R + NC + O) + (UE + UO)}$	22,1%
	TC2	$\frac{(E + P) + R + O}{(E + P) + (R + NC + O) + e(UE + UO)}$	27,6%
	TC3	$\frac{(E + P) + R + O}{(E + P) + (R + NC + O)}$	27,6%

3 Bibliografía

- Spektor, M., Fasolin, G., & Camargo, J. (2023). Climate change beliefs and their correlates in Latin America. *Nature Communications*.
- PNUD. (20 de Marzo de 2025). *Chile frente al cambio climático: Interés, conocimiento, emociones, expectativas y voluntad de acción*. Obtenido de <https://www.undp.org/es/chile/publicaciones/chile-frente-al-cambio-climatico-interes-conocimiento-emociones-expectativas-y-voluntad-de-accion-0>
- European Social Survey. (September de 2018). *European Attitudes to Climate Change and Energy: Topline results from round 8 of the European Social Survey*. Obtenido de https://www.europeansocialsurvey.org/sites/default/files/2023-06/TL9_Climate-Change-English.pdf#:~:text=changing.thought%20that%20climate%20change%20is
- Polino, C. (2019). *Cambio climático y opinión pública en América Latina*. Obtenido de https://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2019/10/EDLC_2019_23.pdf#:~:text=En%20esta%20misma%20línea%20de,LAPOP%2C%202017
- Center for Climate And Resilience Research. (2019). *Encuesta Internacional de cambio climático Statknows*. Obtenido de <https://www.statknows.com/encuestadecambioclimatico>
- Guzmán, J., Joohyun, O., & Sen, A. (2023). Climate change framing and innovator attention: Evidence from an email field experiment. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Minf the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 239-260.