

Resultados Encuestas de Percepción del Cambio Climático en la Comunidad Universitaria de la USAL

Edición 2022

Enzo Ferrari, Paula Reyes, Angela Barrón y Camilo Ruiz.

Esta es la segunda vez que se lleva a cabo la encuesta de percepción de Cambio Climático en la comunidad universitaria. La primera encuesta se realizó en el 2020 como punto de apoyo en el proceso de la ejecución de las acciones correspondientes a la Declaración de Emergencia Climática (DEC) en la Universidad de Salamanca. El cuestionario utilizado inicialmente fue creado por la Oficina Verde y miembros de la comunidad universitaria pertenecientes al movimiento ciudadano Fridays For Future Salamanca. Los resultados del [proceso de creación de la DEC](#) y de la [primera edición de la encuesta](#) se encuentran disponibles en el International Journal of Sustainability in Higher Education.

Esta nueva edición también cubrió las categorías que forman parte de la Declaración de Emergencia Climática junto con el apartado “Información”. A continuación se pueden verificar las categorías analizadas:

- Políticas
- Información
- Gestión en energía y residuos
- Movilidad
- Alimentación
- Áreas verdes
- Educación.

En esta edición del cuestionario, se ampliaron las variables sociodemográficas para facilitar el análisis de la información. De la misma manera, se extrajo el parámetro referente a comedores y cafeterías para que solo fuera completado por usuarios y generar menos datos no relevantes.

En los siguientes apartados se describe la participación en esta edición de la encuesta y los resultados obtenidos desde los paradigmas cuantitativo y cualitativo. Este último fue posible gracias al análisis de contenido de comentarios en preguntas abiertas. La metodología cuantitativa aplicada fue un estudio analítico transversal.

I. Participación

Es destacable el incremento de la participación en esta edición de la encuesta con unas 1119 participaciones válidas (859 participantes fueron eliminados del análisis debido a que contestaron menos del 30% del cuestionario, por lo que se recomienda un incentivo para animar a contestar hasta el final), en comparación a los 731 de la primera edición. Además, 181 personas afirmaron haber colaborado en ambas ediciones del cuestionario.

La distribución de la participación por variables sociodemográficas puede observarse en las tablas a continuación. En estas se toma en cuenta la vinculación con la universidad (Tabla 1), el campus de estudio o trabajo (Tabla 2 y 4) y el género (Tabla 3).

Tabla 1. Vinculación

Vinculación	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Estudiante de grado	559	49.96 %	49.96 %
Estudiante de posgrado	91	8.13 %	58.09 %
Doctorando	97	8.67 %	66.76 %
Personal docente e investigador (PDI)	223	19.93 %	86.68 %
Personal de Administración y Servicios (PAS)	149	13.32 %	100.00 %

Tabla 2. Campus

Campus	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Centro Histórico	275	24.58 %	24.58 %
Ciencias	123	10.99 %	35.57 %
Miguel de Unamuno	386	34.50 %	70.06 %
Educación (Canalejas)	165	14.75 %	84.81 %
Psicología -Bellas Artes (Ciudad Jardín)	56	5.00 %	89.81 %
Viriato (Zamora)	51	4.56 %	94.37 %
Ávila	35	3.13 %	97.50 %
Béjar	18	1.61 %	99.11 %
Villamayor	10	0.89 %	100.00 %

Tabla 3. Género

Sexo	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Otro	13	1.16 %	1.16 %
Hombre	393	35.12 %	36.28 %
Mujer	681	60.86 %	97.14 %
Preferencia de no especificar	32	2.86 %	100.00 %

Tabla 4. Campo de estudio de los estudiantes (Grado, Máster y Doctorado)

CampField	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Arte y Humanidades	160	22.19 %	22.19 %
Ciencias	120	16.64 %	38.83 %
Ciencias de la Salud	58	8.04 %	46.88 %
Ciencias Sociales y Jurídicas	325	45.08 %	91.96 %
Ingeniería y Arquitectura	58	8.04 %	100.00 %

Con respecto a la participación en el apartado de comentarios también hubo un ligero incremento de 143 en la edición del 2020 a 169 en esta versión. Estas sugerencias son la base para el análisis cualitativo del cuestionario.

II. Resultados

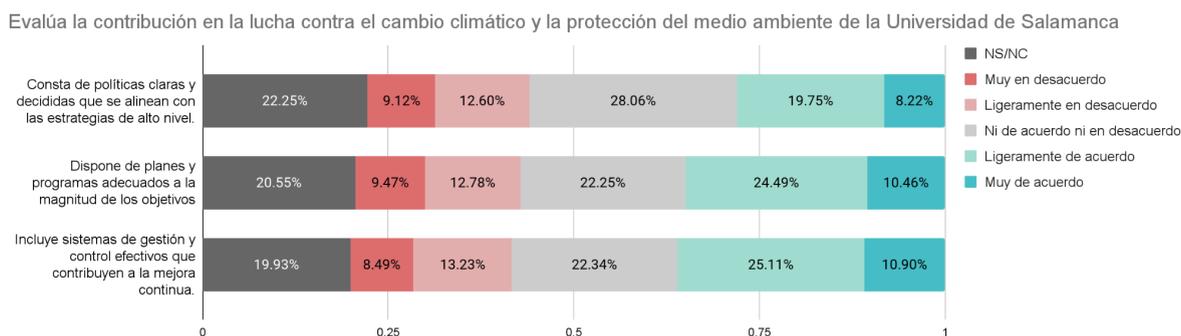
2.1 Objetivos

1. Identificar qué categorías de la DEC tienen una percepción más alta y más baja.
2. Identificar los grupos de la comunidad universitaria con mejor percepción de la DEC y mayor compromiso climático.

2.2. Análisis cuantitativo de las categorías de la Declaración de Emergencia Climática

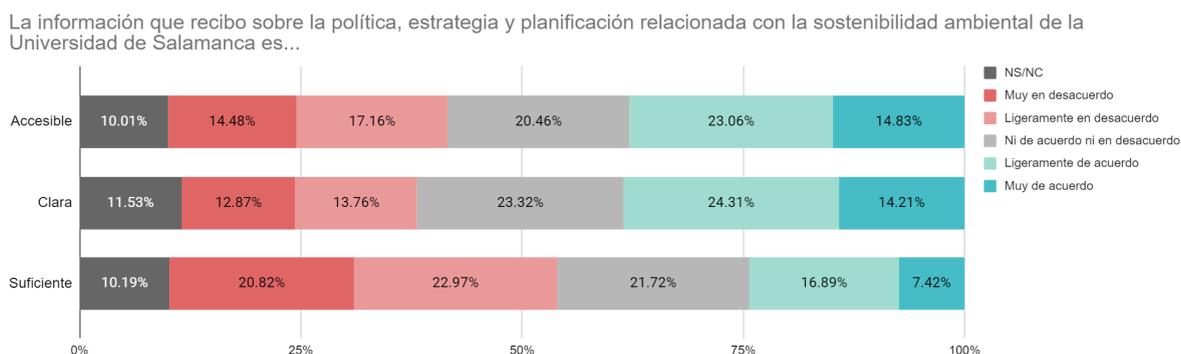
El Gráfico 1 muestra los resultados de la categoría “Políticas”. Las tres preguntas de este apartado reflejan que existe un desconocimiento de las directrices de la USAL en materia de cambio climático.

Gráfico 1. Políticas



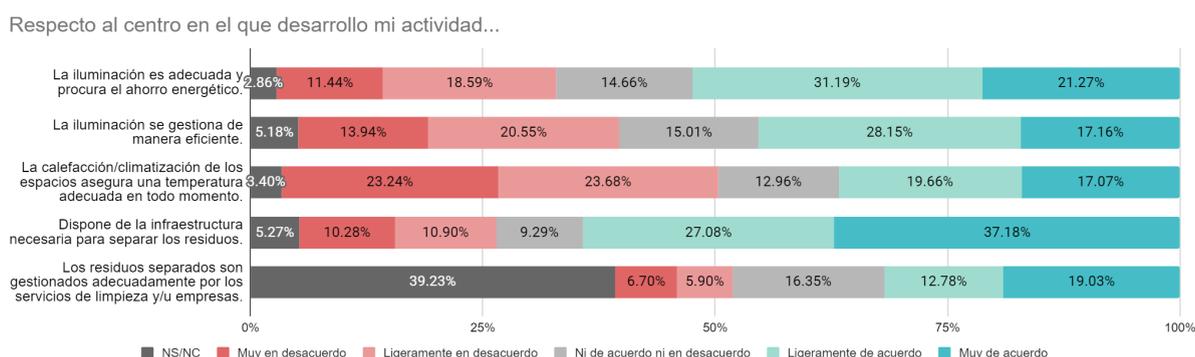
Con respecto a la información recibida en materia de sostenibilidad ambiental, también pueden observarse resultados similares, con más de un 50% de los participantes que consideran que no es accesible, clara ni suficiente (Gráfica 2).

Gráfico 2. Información



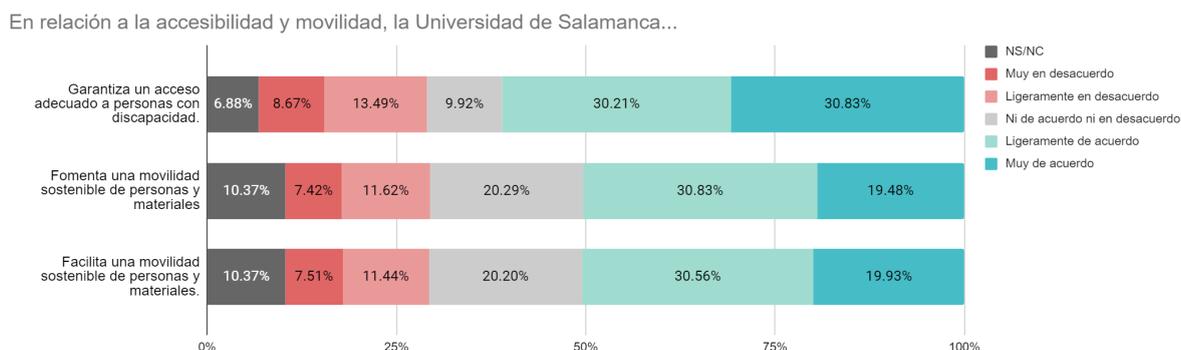
Respecto a la gestión de energía y de residuos, hay una mejor percepción que en “Políticas” e “Información” (Gráfica 3). En este caso se observa que las personas encuestadas consideran que la iluminación es adecuada, pero perciben que no se gestiona de manera eficiente y que la climatización/calefacción puede mejorar respecto a la temperatura apropiada. Por otro lado, se considera que, en términos generales hay una infraestructura adecuada para separar los residuos, pero que no hay una correcta gestión de los mismos por los servicios de limpieza y las empresas.

Gráfico 3. Gestión de energía y residuos



Se observa que la mayoría de la muestra considera que la USAL garantiza acceso adecuado a personas con discapacidad. Se observa un amplio rango de mejora respecto a la percepción de movilidad sostenible de personas y de materiales (Gráfica 4)..

Gráfico 4. Movilidad



El apartado de alimentación, completado únicamente por personas que aseguraron utilizar el servicio de cafeterías y comedores, muestra una peor percepción respecto a las opciones vegetarianas y veganas de los comedores y a las opciones para reducir el sobre-embalaje y los plásticos de un solo uso (Gráfica 5).

En la Gráfica 6 se percibe que la mayor parte de los encuestados manifiesta que los espacios verdes son suficientes, accesibles y están bien mantenidos y gestionados, pero deberían tener más variedad y calidad de especies.

Finalmente, la Gráfica 7 muestra que la comunidad universitaria necesita más contenidos educativos respecto al cambio climático, especialmente actividades participativas y prácticas. Aunque siguen siendo considerados necesarios (Muy de acuerdo y ligeramente de acuerdo) más formación no formal, más conocimientos transversales, en las asignaturas y referentes a conceptos relacionados con el trabajo.

Gráfico 5. Alimentación

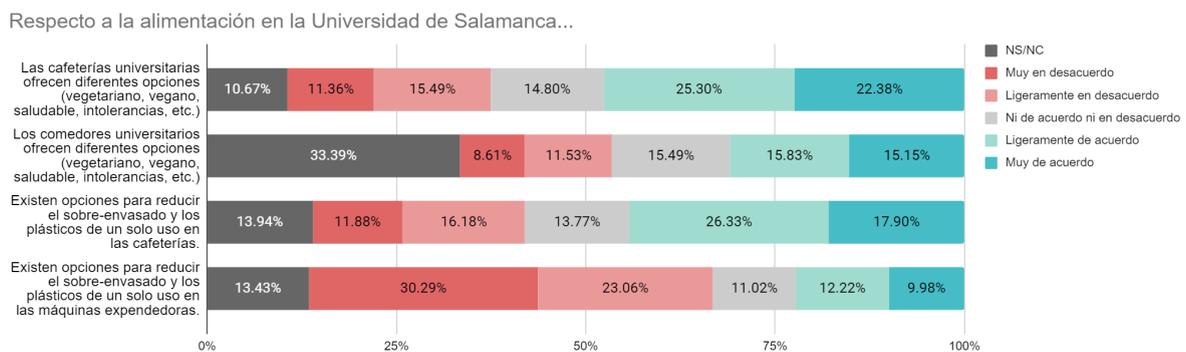


Gráfico 6. Áreas verdes

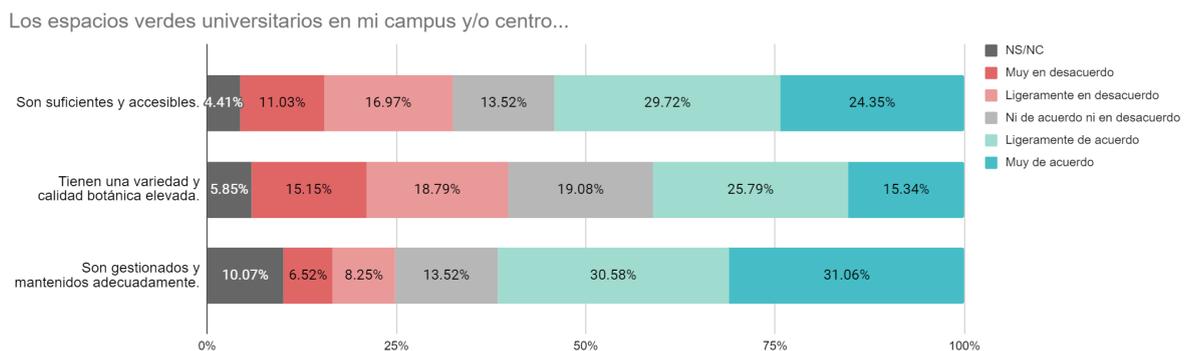
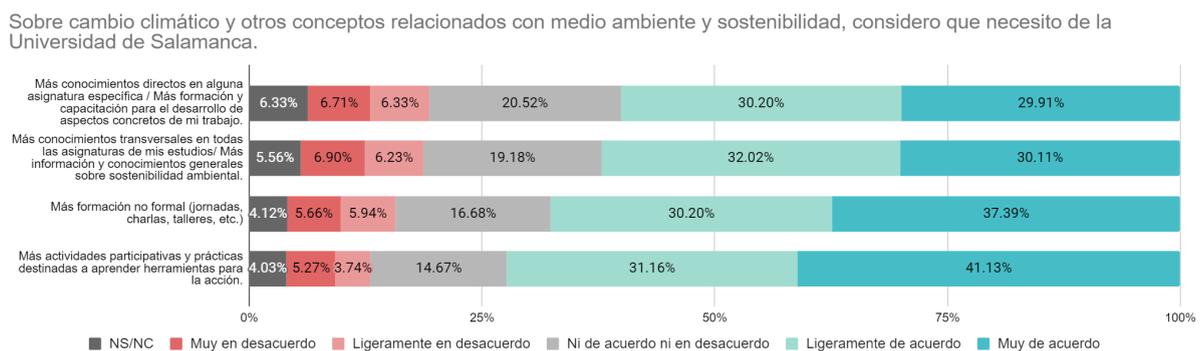


Gráfico 7. Educación



La tabla 5, muestra los resultados promedio de cada una de las dimensiones. La educación es la categoría con mayor puntuación. Esto explica que la comunidad universitaria necesita mayor compromiso de la lucha climática desde la educación. Entre ellos, mayor conocimiento en cambio climático y sostenibilidad, así como una relación directa con la formación recibida. Además, se ve la necesidad de la comunidad universitaria de un

aumento en la formación no formal como conferencias y actividades extracurriculares sobre esta temática. La percepción de las políticas y las acciones desde la alimentación continúan siendo las más bajas. En la tabla 5 pueden observarse estos resultados con más detalle.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos sobre los categorías de la declaración climática

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>DE</i>
Políticas	1119	2.492	3.000	1.505
Información	1119	2.639	3.000	1.389
Gestión	1119	2.927	3.000	1.069
Movilidad	1119	3.007	3.000	1.213
Alimentación	581	2.514	2.500	1.299
Áreas Verdes	1043	3.191	3.333	1.298
Educación	1043	3.673	4.000	1.186

Diferencias entre grupos

En todas las categorías de la DEC, los estudiantes presentaron mayores puntuaciones en referencia al personal de la USAL. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas considerables, con excepción del apartado de políticas, que refleja una mayor diferencia. Esto podría explicarse debido a que los estudiantes posiblemente perciben mayor información acerca de las acciones de la DEC en comparación con los trabajadores (Personal docente e investigador (PDI) y Personal de Administración y Servicios (PAS)).

Tabla 6. Comparación de las categorías de la DEC entre estudiantes y empleados

	Grupo	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>DE</i>	<i>W</i>	<i>p</i>	<i>rb</i>	Diferencia
Políticas	Estudiantes	747	2,555	3,000	1,499	128922	0.0479	0.07212	Grande
	Empleados	372	2,365	2,667	1,510				
Información	Estudiantes	747	2,726	3,000	1,392	122974	0.0016	0.11493	Pequeña
	Empleados	372	2,466	2,667	1,368				
Gestión	Estudiantes	747	3,033	3,000	1,080	111670	< .0001	0.19629	Mediana
	Empleados	372	2,714	2,600	1,015				
Movilidad	Estudiantes	747	3,068	3,200	1,198	127159	0.0205	0.08481	Pequeña
	Empleados	372	2,885	3,000	1,233				
Alimentación	Estudiantes	378	2,647	2,500	1,338	32337	0.0017	0.15717	Pequeña
	Empleados	203	2,266	2,250	1,187				
Áreas Verdes	Estudiantes	694	3,267	3,333	1,286	108402	0.0055	0.10488	Pequeña
	Empleados	349	3,039	3,333	1,312				
Educación	Estudiantes	694	3,737	4,000	1,146	110344	0.0184	0.08885	Pequeña
	Empleados	349	3,546	3,750	1,254				

Sin embargo, el personal docente, investigador, servicio y administración mostró un mayor compromiso para enfrentar al cambio climático.

Tabla 7. Comparación del compromiso climático entre estudiantes y empleados

	Grupo	N	M	Mdn	DE	W	p	rb	Diferencia
Compromiso Climático	Estudiantes	694	4.107	4	0.8184	110303	0.0208	0.08129	Pequeña
	Empleados	346	4.162	4	0.9735				

Entre los grupos con mayor percepción de la DEC universitaria, nuevamente son los estudiantes de grado y doctorado en la mayoría de las categorías. Solo en alimentación los estudiantes de posgrado presentan mayor percepción. Sin embargo, esta sigue siendo menor que en los estudiantes de grado.

Tabla 8. Estadísticos descriptivos sobre las categorías de la declaración climática por grupo de vinculación.

	Vinculación	N	M	Mdn	DE
Políticas	Estudiante de grado	559	2.629	3.000	1.4175
	Estudiante de posgrado	91	2.077	2.000	1.6939
	Doctorando	97	2.581	3.000	1.6882
	Personal docente e investigador (PDI)	223	2.375	2.667	1.5201
	Personal de Administración y Servicios (PAS)	149	2.349	2.667	1.5004
Información	Estudiante de grado	559	2.813	3.000	1.3425
	Estudiante de posgrado	91	2.121	2.000	1.5027
	Doctorando	97	2.790	3.000	1.4388
	Personal docente e investigador (PDI)	223	2.460	2.667	1.381
	Personal de Administración y Servicios (PAS)	149	2.474	2.333	1.3524
Gestión	Estudiante de grado	559	3.042	3.200	1.0306
	Estudiante de posgrado	91	2.954	3.000	1.2078
	Doctorando	97	3.062	3.000	1.2333
	Personal docente e investigador (PDI)	223	2.674	2.600	1.0265
	Personal de Administración y Servicios (PAS)	149	2.773	2.800	0.9977
Movilidad	Estudiante de grado	559	3.084	3.200	1.1815
	Estudiante de posgrado	91	2.892	2.800	1.2894
	Doctorando	97	3.138	3.200	1.2053
	Personal docente e investigador (PDI)	223	2.797	2.800	1.2478
	Personal de Administración y Servicios (PAS)	149	3.016	3.000	1.2039
Alimentación	Estudiante de grado	285	2.668	2.750	1.3226
	Estudiante de posgrado	44	2.659	2.625	1.3566

	Doctorando	49	2.515	2.250	1.4302
	Personal docente e investigador (PDI)	123	2.248	2.250	1.1953
	Personal de Administración y Servicios (PAS)	80	2.294	2.375	1.1819
Áreas verdes	Estudiante de grado	522	3.262	3.333	1.261
	Estudiante de posgrado	80	3.208	3.333	1.4076
	Doctorando	92	3.348	3.667	1.3259
	Personal docente e investigador (PDI)	206	3.044	3.333	1.3098
	Personal de Administración y Servicios (PAS)	143	3.033	3.333	1.3188
Educación	Estudiante de grado	522	3.726	4.000	1.1301
	Estudiante de posgrado	80	3.772	4.000	1.2275
	Doctorando	92	3.769	4.000	1.178
	Personal docente e investigador (PDI)	206	3.635	4.000	1.1523
	Personal de Administración y Servicios (PAS)	143	3.418	3.750	1.3811

En cuanto a la lucha climática, se aplicó una prueba de Kruskal-Wallis para brindar evidencias entre los grupos, mostrando ser estadísticamente significativa ($p < 0.001$). Los estudiantes de grado son los que presentan mayor compromiso en comparación con el personal docente investigador. Estas diferencias se encontraron aplicando pruebas de Dunn por pares para los diez pares de grupos, mostrando fuertes evidencias ($p < 0,001$, ajustadas mediante la corrección de Bonferroni) de diferencias entre estos dos grupos.

Tabla 9. Compromiso climático por grupo de vinculación

	Vinculación	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>DE</i>
Compromiso	Estudiante de grado	522	4.057	4.000	0.8176
Climático	Estudiante de posgrado	80	4.225	4.000	0.8711
	Doctorando	92	4.283	4.000	0.7461
	Personal docente e investigador (PDI)	206	4.214	4.000	0.9642
	Personal de Administración y Servicios (PAS)	140	4.086	4.000	0.9854

2.3. Análisis cualitativo de las categorías de la Declaración de Emergencia Climática

Para el análisis cualitativo se procedió a utilizar como códigos las categorías previamente descritas en la DEC. Sin embargo, en el proceso de revisión inicial de los datos se introdujeron nuevos códigos para agrupar cierta información que no era aplicable a ninguno de los existentes en la DEC. Este proceso de categorización dio como resultado 286 citas distribuidas según la Tabla 10. Se observa que la mayor parte de los comentarios iban dirigidos a temas educativos y de energía (18,18 % y 17,48% respectivamente).

Tabla 10. Distribución de las citas en sus categorías.

Categorías	Valor absoluto	Frecuencia
Energía y reducción de la huella de carbono	52	18,18%
Educación e investigación	50	17,48%
Gestión de residuos	40	13,99%
Movilidad	25	8,74%
Otros	21	7,34%
Alimentación	19	6,64%
Políticas, reportes y comités	19	6,64%
Áreas verdes	12	4,20%
Información	12	4,20%
Negacionista	9	3,15%
Ideas	8	2,80%
Acerca de la encuesta	7	2,45%
Otros temas ambientales	7	2,45%
Accesibilidad	3	1,05%
Sin comentarios	2	0,70%
Total	286	100,00%

En el análisis de co-ocurrencia se observa que 7 de los comentarios relacionados con gestión de residuos hacen referencia también a la alimentación en el aspecto de buscar formas de reutilización de envases y de reducción. Igualmente, se observan 5 comentarios que unen la gestión de la energía con un trabajo educativo para el correcto uso de calefacción y de bombillas.

El perfil de las personas negacionistas es variable. Sin embargo se puede verificar que todas han nacido en España, que en su mayoría son hombres y que la vinculación más frecuente entre estas es de PDI. No sorprende que su grado de voluntad para luchar contra el cambio climático sea poco o ninguno.

Tabla 11. Perfil de negacionistas

Vinculación con la Universidad de Salamanca	Campus universitario	Participaste respondiendo a la primera edición de la presente encuesta desarrollada en el 2019	Edad (en números)	País de nacimiento	Género	¿Cuál es tu grado de voluntad para luchar contra el CC?
Personal docente e investigador (PDI)	Psicología -Bellas Artes (Ciudad Jardín)	No	32	España	Hombre	Ninguna
Personal docente e investigador (PDI)	Béjar	No	55	España	Hombre	Ninguna
Doctorando	Ciencias	No	28	España	Preferencia	Mucha

					de no especificar	
Estudiante de posgrado	Ciencias	No	25	España	Mujer	Poca
Personal de Administración y Servicios (PAS)	Miguel de Unamuno	Sí	50	España	Preferencia de no especificar	Ninguna
Estudiante de posgrado	Béjar	No	29	España	Hombre	Ninguna
Personal docente e investigador (PDI)	Béjar	Sí	50	España	Hombre	Ninguna
Personal de Administración y Servicios (PAS)	Ciencias	No	35	España	Otro	Ninguna
Personal docente e investigador (PDI)	Miguel de Unamuno	No	36	España	Hombre	Ninguna

Respecto a las demás categorías relevantes se verifica lo siguiente:

- Energía y reducción de la huella de carbono. Los comentarios incluyen aspectos de mejorar la gestión de la calefacción y la ventilación, instalación de energía renovable, mejorar infraestructuras y aislamiento, eficiencia energética, temporizadores, termostatos, autoabastecimiento y autoconsumo. Hay dos comentarios referentes al uso de la nube. En un caso, para recomendar utilizar otra opción distinta a Google, en otro para aumentar el trabajo tradicional en papel y evitar acumular información en servidores; por lo que se verifica desinformación en cuanto a la opción con menor huella ecológica. A la vez, se señala la necesidad de concienciar sobre el apagado de luces a la población universitaria. Se solicita también publicar los datos de la huella de carbono.
- Educación e investigación: Se hace referencia a incentivar todo tipo de actividades de sensibilización (energía, residuos, veganismo/vegetarianismo, agua, consumo, movilidad, etc) garantizando que toda la comunidad universitaria tenga acceso a ellas, no solo el alumnado. Igualmente, se invita a impulsar el tema de los ODS y a colaborar para que en las carreras haya más difusión a través de asignaturas, grupos, seminarios, asociaciones, voluntariado, etc. Además, se hace referencia a aumentar la investigación en temas como las nucleares o salidas laborales enfocadas en la lucha contra el cambio climático y a involucrar al personal especializado.
- Gestión de residuos: Se hace referencia a la necesidad de aumentar la cantidad de contenedores, incluyendo de residuos peligrosos como pilas. Se pide también aumentar la frecuencia de residuos como toners y establecer iniciativas para disminuir el desperdicio, especialmente con recipientes de un solo uso en comedores, cafeterías, laboratorios, así como también con aumentar las fuentes para evitar el agua embotellada. Igualmente, la reutilización de equipos electrónicos, la disminución de uso de papel y aumentar la concienciación, tanto del personal encargado de la recolección como del alumnado.
- Movilidad: En este apartado se hace referencia a la reducción del uso de coche e incentivar la bicicleta. Se solicitan más estacionamientos de bici en Abraham Zacut y Francisco de Vitoria. También se resalta la posibilidad de prohibir la entrada de

coches muy contaminantes en los estacionamientos de la USAL o sustituir los viajes en avión si existe una opción más sostenible. Se solicita también el incremento de vehículos eléctricos, el proyecto cleanwalk, las ayudas al alumnado para transporte público e incentivar el teletrabajo.

- Alimentación: Los comentarios van muy relacionados con aspectos de reducción de envases de un solo uso en los alimentos. Estos comentarios se toman en cuenta en esta categoría debido al contenido de la DEC en referencia a este aspecto en las cafeterías y comedores. Se hace también referencia a aumentar las opciones vegetales, a la existencia de fuentes de agua, no utilizar máquinas expendedoras y a mejorar el servicio de las cafeterías y comedores en general.
- Políticas, reportes y comités: Se hace referencia a la necesidad de acción, de políticas claras y bien comunicadas, la existencia de comités para auditorías, vigilancia y seguimiento, la eliminación de los acuerdos con bancos y empresas, la inversión, las medidas preventivas y reforzar el discurso público.
- Áreas verdes: Más espacios, mejora de la gestión, evitar la tala de árboles y reforzar el mantenimiento de estas áreas.
- Información: En general, los comentarios van direccionados a una mayor transparencia de todos los procesos, haciendo accesibles para la comunidad universitaria los datos, la gestión y los avances.
- Acerca de la encuesta: Se señalan aspectos a mejorar. Por un lado, la verificación de las ramas de enseñanza, por el otro lado, se solicita más aclaraciones en la encuesta e información respecto al motivo de cada renglón y accesos a documentos de políticas y gestión para poder llenar la encuesta de forma más objetiva.
- Otros temas ambientales: Enfocados en el uso del agua.
- Accesibilidad: Críticas en general, principalmente en la Facultad de Ciencias.
- Ideas:
 - Sistema de intercambio / donación de bienes y artículos de pequeño tamaño.
 - Hacer en Ciudad Jardín un campus verde, accesible, con espacios al aire libre para trabajar, estudiar, comer, etc.
 - Hacer campañas contra el consumo masivo, el gasto de comida y ayudar en comedores sociales y en asociaciones de animales.
 - Mejorar la comunicación entre los diferentes campus (bono de transporte)
 - Ofrecer un sistema de vasos / envases retornables en todas las cafeterías etc. Citan que ya se realiza en la cafetería de la Facultad de Geografía.
 - Papel reciclado en los baños.
 - Incluir en la valoración de innovación docente abordar cambio climático
 - Informar sobre el problema de la industria textil convencional y propuestas alternativas (tiendas de segunda mano, negocios locales y sostenibles...)

En referencia a estos comentarios, en la Tabla 12 se puede observar el conteo de las palabras significativas más habituales según las categorías de la DEC. Su frecuencia varía en función de la aparición del código:

Tabla 12. Frecuencia de palabras según categorías.

Categorías	Frecuencia de palabras
------------	------------------------

Energía y reducción de la huella de carbono	Luces (n=14), iluminación (n=10), edificios (n=8), solares (n=8)
Educación e investigación	Conciencia (n=8), charlas (n=6), actividades (n=4)
Gestión de residuos	Contenedores (n=10), residuos (n=10), plástico (n=5).
Movilidad	Bicicletas (n=10), vehículos (n=7), movilidad (n=5), transporte (n=5), contaminantes (n=4)
Alimentación	Máquinas (n=5), botellas (n=4), expendedoras (n=4), fuentes (n=4), opciones vegetales (n=4)
Políticas, reportes y comité	Acción (n=4)
Áreas verdes	Verdes (n=8), espacios (n=5), árboles (n=3)
Información	Información (n=8), campañas (n=2), correo (n=2)

Hallazgos principales

Cuantitativo

- Nuestra comunidad sigue comprometida con la acción climática y motivada para actuar.
- En la Universidad de Salamanca se percibe la necesidad de realizar más acciones y actividades relacionadas con la educación.
- Los estudiantes son el grupo más sensibilizado con las acciones realizadas por la universidad.
- El personal docente, investigador, servicio y administración muestra un mayor compromiso para enfrentar al cambio climático.

Cualitativo

- La comunidad universitaria que ha comentado en el apartado de respuesta abierta, considera que los aspectos más importantes a reforzar son la educación, la gestión de energía y de residuos.
- Los resultados a nivel cualitativo guardan cierta correspondencia con los hallazgos manifestados en el análisis cuantitativo.
- Aún se observan comentarios negacionistas en la muestra, principalmente de personas que trabajan en la universidad.