

Somos PUCV



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

CAMBIO CLIMÁTICO

**AL IGUAL QUE GRANDES UNIVERSIDADES,
LA PUCV SE COMPROMETE A SER
CARBONO NEUTRAL AL 2035**

*Qué hacen y opinan sus estudiantes de cara
a uno de los grandes dilemas de la
humanidad*

Voluntariado en la
reconstrucción tras
incendio en Viña del Mar

Pag 8

Alumna propone usar **energía
eólica** en **domicilios** en
Valparaíso

Pag 14



 pucv.cl 

Revista de Estudiantes “Somos PUCV”

Dirección: Liliana Guzmán Pincheira

Edición: Juan Paulo Roldán Gómez

Fotografías: Daniel Lobos Concha y Archivo Dirección de
Comunicación Estratégica PUCV y colaboraciones de alumn@s

Producción, edición y diseño: ILDstudio SPA

Impresión: Oikos impresores Ltda

Agradecemos la colaboración del grupo de reporteros digitales,
estudiantes y organizaciones estudiantiles cuya participación
resultó fundamental para el desarrollo de la Revista.

Dirección General de Vinculación con el Medio

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Avenida Brasil 2950, Valparaíso

Contáctanos a comunicaciones@pucv.cl

www.pucv.cl



16



20



06



04



12



08



18



13

ÍNDICE

- 04 ¿Qué opinamos los que somos PUCV?
- 05 Editorial. Cambio de conductas frente el cambio climático
- 06 PUCV será carbono neutral en 2035.
- 08 Reportaje. Incendios 2023-2024: Escuela de Arquitectura y Diseño levanta estudio sobre impacto en interfase urbano-forestal de Viña del Mar
- 10 Tendencias PUCV. ¿Qué ideas propones para detener el cambio climático?
- 12 Opinión. Crisis del clima: "Involucrarse día a día"
- 13 Entrevista. Javiera Carlesi, Presidenta de la Federación de Estudiantes: "El Sello de los estudiantes PUCV es el de la acción"
- 14 Fondo Confía 2024: ideas para frenar el cambio climático
- 15 PUCV en cifras
- 16 Agenda propia
- 18 Profesionales con sello sostenible
- 20 Vida sana y deporte universitario. Constanza Ruiz, campeona nacional de Motocross
- 21 Culturas + Artes = SomosPUCV
- 22 Sala de embarque

Qué opinamos

Los que Somos PUCV

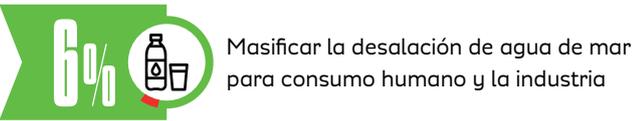
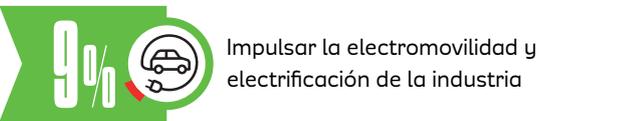
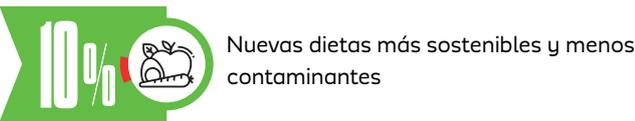
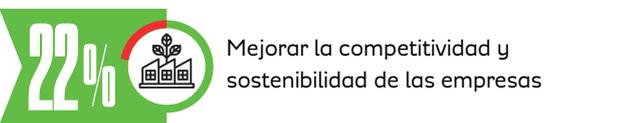
El cambio climático es real y demanda el compromiso de cada persona sobre la faz del planeta. Quisimos conocer la opinión de l@s estudiantes de la PUCV acerca de lo que sienten, lo que debe hacerse y el rol que están jugando las instituciones ante uno de los desafíos más grande que enfrenta la humanidad.



Si tuvieras que describir tu sentimiento ante el cambio climático, ¿cuál sería?



¿A qué deberían dedicar más esfuerzos los líderes mundiales y los gobiernos a la hora de invertir los recursos de los países?



¿Quiénes hacen más en Chile por combatir los efectos del cambio climático?



CARTA EDITORIAL

Cambio de conductas frente el cambio climático



Nelson Vásquez Lara
Rector

Pontificia Universidad Católica de
Valparaíso

REVISTA DE ESTUDIANTES
Somos PUCV EDICIÓN N°2
JUNIO 2024



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

Somos PUCV

Su Santidad el Papa Francisco, en su exhortación apostólica **Laudate Deum** decía que ya no se puede dudar del origen humano del cambio climático y que no son suficientes las acciones que estamos adoptando como humanidad para detener estos efectos. El Santo Padre, si bien declara en su Mensaje que a este ritmo, es posible que en diez años alcancemos el límite máximo global de un aumento en 1,5 grados centígrados, expresa que hay esperanza y que “estamos justo a tiempo de evitar daños aún más dramáticos”.

Nuestra Pontificia Universidad Católica de Valparaíso es parte de las miles de instituciones a lo largo del mundo que han asumido un desafío y compromiso con el futuro, con esa esperanza de la que habla el Papa Francisco y con acciones concretas y decididas para detener la irracional destrucción de nuestro hábitat; un cambio de conductas frente al cambio climático. Por ello, asumimos el propósito de ser carbono neutral al año 2035 y lo haremos gracias a un programa que viene en marcha hace ya unos años y que ha permitido contar con la planta solar más grande de la Región de Valparaíso en operación en una universidad y con un plan de manejo de residuos y de huella hídrica y de carbono.

Estamos en el lado correcto. Del lado de la ciencia, la sostenibilidad, la innovación y el desarrollo de la tecnología. Hemos sido pioneros en la Región de Valparaíso con el trabajo de nuestros Centros de Investigación e Innovación, así como del cuerpo docente y estudiantes que han dedicado horas al estudio y a la elaboración de propuestas para enfrentar uno de los grandes dilemas de la humanidad en los años que vienen.

Las y los estudiantes PUCV, una vez más, se expresaron a través de una encuesta recogida en nuestras redes y expresaron abrumadoramente sentir preocupación y tristeza, pero también hablaron desde la esperanza y el compromiso. Creen que los mayores esfuerzos deben estar en detener el uso de los combustibles fósiles y consideran que quienes más hacen por impedir el avance del cambio climático son los científicos, los académicos y las universidades. Inquieta que se considere que los que menos aportan son el sistema político y las empresas, lo cual impone un desafío a la hora de compartir las aspiraciones y demandas de las nuevas generaciones, con la agenda de los líderes y tomadores de decisión.

Es hora de escuchar y actuar más, comunicar mejor. El cambio climático es una realidad científica que afecta y afectará a cada ser vivo en el planeta. Como el Papa Francisco señala, hay tiempo para revertir esta amenaza, pero eso depende también de lo que nos dice la gente más joven: menos discursos, más hechos concretos y un cambio real en las acciones.

PUCV SERÁ CARBONO NEUTRAL EN 2035

La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso compensará la totalidad de sus emisiones de carbono (CO₂) y se convertirá en uno de los primeros planteles de educación superior en alcanzar la carbono neutralidad en los tres alcances (ver infografía en página siguiente) al año 2035, como parte de su Plan de Desarrollo Estratégico 2023-2029 que propuso un modelo de gestión ambiental sostenible para todos sus Campus.

Según explica el rector Nelson Vásquez, “nuestro compromiso con el futuro está ligado a la razón de ser de la Universidad que son las y los estudiantes; queremos aportar de manera concreta a la carbono neutralidad de modo de legar a los y las jóvenes una institución, un país y un planeta sostenible”.

Para ser carbono neutrales, el proyecto de la PUCV considera tres niveles de

acción. En primer lugar está la mitigación que se ha implementado al reducir el uso de distintos recursos para la operación de la Universidad. En ese sentido, uno de los logros más destacados es la planta solar fotovoltaica del Campus Curauma que tiene una capacidad instalada de 391 kilowatts, con 1.100 paneles ubicados sobre los techos del edificio de la Facultad de Ciencias, la Escuela de Ciencias del Mar, la Escuela de Tecnología Médica, la Biblioteca y el Casino. Esta planta -la segunda instalación solar universitaria más grande en Chile- es capaz de suministrar el 33% de los requerimientos energéticos.

Los otros niveles son el de reducción que se ha llevado a cabo principalmente con medidas de eficiencia energética y gestión de residuos con foco en la baja de emisiones, para luego dar paso a lo que será la etapa de compensación que incluye la absorción de emisiones.

DESEMPEÑO DESTACADO

Nuestra Universidad registró un 16% de avance en la medición efectuada por el Reporte y Evaluación de la Sustentabilidad en Instituciones de Educación Superior (RESIES), cuyo objetivo es colaborar con la transición de las instituciones académicas hacia la sostenibilidad. En la evaluación 2023, participaron 36 entidades de educación superior de todo el país, las que fueron evaluadas en cinco ámbitos de acción: Gobernanza y Seguimiento, Vinculación con el Medio, Cultura Sostenible, Academia (formación e investigación) y Gestión de Campus.

Si bien la PUCV tuvo progresos respecto de su propia gestión en los cinco ámbitos, fue en Gobernanza y Seguimiento y Vinculación con el Medio y Responsabilidad Social donde se registraron los mayores avances, con un 76,6% y 69,7% respectivamente.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE 2024

- *Planta solar fotovoltaica Campus Curauma.*
- *Camión eléctrico para el transporte de reciclaje y Plan de Reciclaje Institucional.*
- *Puntos de hidratación para reducir botellas de PET en Curauma, Sausalito, Economía y Negocios, Construcción y Agronomía.*
- *Sistema de Gestión de la Energía Campus Curauma.*
- *Aumento de bicicletas y un punto de Reparación de Bicicletas en el Campus Curauma, para disminuir huella de transporte.*

Los tres Alcances de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

ALCANCE 1 Emisiones directas de GEI que provienen de fuentes de propiedad o controladas por la organización, como el uso de combustibles fósiles en instalaciones, flota de vehículos o los procesos y labores diarias de la organización.

ALCANCE 2 Emisiones indirectas asociadas con la generación de electricidad, calor o vapor que una organización compra y consume. Se producen fuera de las instalaciones de la organización, pero son resultado de las actividades de la misma, como la energía eléctrica que usa para su funcionamiento.

ALCANCE 3 La organización, pero que ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por la organización e incluyen a las emisiones de la cadena de suministro de la organización, viajes de negocios, disposición de residuos, etc.

Rumbo a ser carbono neutrales, ¿Cómo lo lograremos?



Impulsar de manera decidida el reciclaje y gestión de residuos.



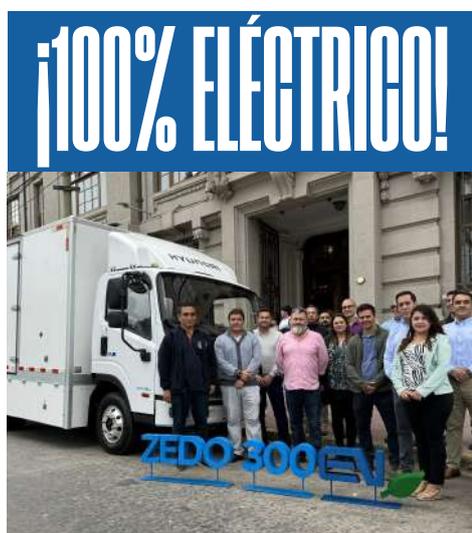
Avanzar hacia el uso de energías renovables no convencionales.



Implementar medidas de eficiencia energética y consumo de electricidad y agua.



Medición base de la huella de carbono asociada al desplazamiento de alum@s, académic@s y funcionari@s.



La Dirección de Infraestructura y Gestión de Campus adquirió un camión eléctrico que estará destinado a apoyar las labores de reciclaje de todas las sedes de la PUCV y que es uno de los proyectos que nos permitirán ser carbono neutrales en poco más de 10 años. El vehículo opera con un motor sincrónico de imán que entrega una potencia de 120 kW y hasta 300 kilómetros de autonomía, siendo una solución de alto rendimiento para operaciones de logística. **Lo más importante: este camión 100% eléctrico no produce emisiones contaminantes.**

El Plan de Gestión de Residuos se implementó en 2022 para dar un impulso decidido a las tareas de reciclaje que contempla la recolección de materiales desde los 33 puntos verdes dispuestos en todas las sedes y campus de la Universidad. Éstos son trasladados a Curauma para su segregación, almacenamiento y posterior retiro por un gestor REP (Responsabilidad Extendida del Productor), para luego ser derivado a distintas empresas que cuenten con plantas de reciclaje.

El director general de Vinculación con el Medio de nuestra Universidad, David Contreras, resaltó que “esta acción se relaciona directamente con los objetivos formulados en el Plan de Desarrollo Estratégico 2023-2029 en orden a generar iniciativas de gestión ambiental que permitan avanzar hacia la carbono neutralidad. La PUCV tiene por objetivo perfeccionar las políticas y mecanismos orientados al bienestar de las personas, haciendo posible una mayor integración de la sostenibilidad de manera transversal, considerando la dimensión social, económica y medioambiental”.



R E P O R T A J E

INCENDIOS

2 0 2 3 - 2 0 2 4

Escuela de Arquitectura y Diseño levanta estudio sobre impacto en interfase urbano-forestal de Viña del Mar

ESTUDIANTES PARTICIPARON EN PRIMERAS LABORES DE APOYO A DAMNIFICADOS

Villa Independencia tenía una sola vía de escape la noche del 10 de febrero de 2024, la calle Gabriela Mistral colapsada de autos que entraban y salían de la población sin saber que el incendio forestal ya estaba consumiendo las casas. En esa jornada murieron 60 personas. Una serie de fallas posibilitaron la tragedia, entre ellas está la falta de una planificación territorial con enfoque equitativo, sostenibilidad y seguridad para las zonas de interfase urbana y rural.

La Escuela de Arquitectura y Diseño (EAD) de la PUCV a través de su Observatorio Urbano ha estado trabajando

desde el incendio que afectó a Viña del Mar en 2023 y luego en el reciente siniestro de 2024 en un estudio sobre el uso de áreas verdes o espacios comunes como áreas de refugio o zonas seguras, tal como ocurrió con algunas multicanchas, quebradas o sitios eriazos que permitieron a las personas refugiarse del fuego.

El académico de la Escuela de Arquitectura y coordinador del voluntariado PUCV y del Municipio viñamarino, Álvaro Mercado, explica que “lo que está haciendo el Observatorio es estudiar el fenómeno de los incendios en zonas de interfase urbano-forestal muy presente en las quebradas de

Somos Voluntarios PUCV

“Fue enriquecedor ver cómo mis compañeros y compañeras tenían ganas de ayudar. Salimos de la teoría para ver casos reales de viviendas que se perdieron. Es un crecimiento recíproco. Ellos buscan respuestas y nosotros pudimos aportar con nuestro conocimiento. Analizamos diversas aristas de por qué ocurrió el incendio, más allá de la intencionalidad, en términos de cómo estaba el sector. La idea es que no se repita esta emergencia”. **Matías Mondaca, alumno de Arquitectura.**

“Es importante realizar una contención a las personas, llegamos a la casa de una señora y nos abrazó. Estaba muy dolida, vivía con sus padres. Se abordó el tema de la accesibilidad universal y cómo nosotros podemos ayudar para que puedan avanzar con la reconstrucción. Quedamos en contacto con los grupos por sectores y nos dimos cuenta de que hay lugares que están recién comenzando la reconstrucción”. **Ignacio Araya, estudiante de Arquitectura.**

“Esta experiencia fue muy positiva tanto para los estudiantes como para las personas afectadas. Es pequeño lo que hicimos, si consideramos lo gigante de las necesidades que existen. Es valioso que la academia desarrolle esta asistencia de una manera más sistemática, donde una de las problemáticas más grandes es la segregación o desigualdad territorial, no sólo cuando hay catástrofes grandes”. **Michelle Berríos, estudiante de Arquitectura.**





Viña-Valparaíso, tomando recomendaciones de organismos como la Conaf para luego elaborar proyectos de planificación de zonas de interfase a las Secretarías de Planificación de los municipios”. En este levantamiento han participado activamente estudiantes de Arquitectura “y la idea es que la Escuela pueda presentar una cartera de proyectos sobre accesibilidad y evacuación en zonas siniestradas”, indica el profesor.

La EAD trabajó durante semanas para apoyar a las familias que perdieron sus hogares durante el incendio de febrero y más de 300 estudiantes colaboraron de manera voluntaria en

el retiro de escombros y entrega de asesoría técnica para la reconstrucción de las casas. La Escuela de Pedagogía, por su parte, estuvo con estudiantes en escuelas abiertas de verano realizadas en Chorrillos para entregar un momento de esparcimiento a las y los niños damnificados. Así, estudiantes de Educación Parvularia, Pedagogía en Educación Básica y Pedagogía en Educación Especial diseñaron actividades dinámicas de recreación, en tanto que más de 100 voluntarios apoyaron al colegio Juanita Fernández y a la biblioteca móvil de Quilpué.





¿Qué ideas PROPONES



para detener
EL CAMBIO CLIMÁTICO?





Valentina Band

Derecho (5to año)

“Propongo que se conserven las áreas verdes, que haya más árboles o arbustos. Encuentro que en esta parte de la Universidad, Edificio Monseñor Gimpert, hay varias áreas verdes, mientras que al lado, en Casa Central, no”.



Martina Lazo

Contador Auditor (5to año)

“Yo propondría realizar más actividades en la Universidad en las que se puedan traer productos reciclados y se les premie, no con grandes premios, pero incentivando para que todos podamos reciclar desde nuestras casas y en otros campus”.



Fernanda Ibáñez

Periodismo (4to año)

“Hay que tomar conciencia en nuestras vidas personales y aplicar acciones aunque sean pequeñas, que muchas veces decimos que no van a hacer ningún efecto en la huella de carbono o que no va a significar nada, pero en realidad sí genera un cambio en nuestra vida. También tomar conciencia a través de la empatía, conocer la problemática. Lo más importante es inmiscuirse en el tema y empezar actos en nuestra vida cotidiana que vayan a reducir la huella de carbono. También conectar con la naturaleza es clave para reducir el cambio climático”.



Martín Queraltó

Ingeniería Civil Industrial (5to año)

“Yo, personalmente, intentaría masificar, mediante la sociedad y el Estado, el uso de energías renovables para reemplazar las fuentes de energía que se estén usando, tanto en ciudades de nuestro país como en otras partes del mundo”.



Rocío Barrios

Tecnología Médica (5to año)

“Propongo implementar medidas como la plantación de más árboles para aumentar la captura de carbono y reducir las emisiones. Además, es crucial reducir el consumo de agua para conservar este recurso y minimizar la energía necesaria para su tratamiento y distribución. Estas acciones, junto con otras iniciativas como la promoción de energías renovables y la adopción de prácticas agrícolas sostenibles, pueden contribuir significativamente a mitigar el cambio climático. También se pueden implementar en los colegios y universidades charlas, así se informa a la población sobre sus causas y consecuencias y se promueva la concientización”.



Benjamín Norambuena

Kinesiología (3er año)

“Concientizar a las personas, priorizando a los niños, enseñándoles a por ejemplo reciclar, cuidar el agua, reutilizar y sobre todo no botar basura, plásticos en cualquier parte en la calle y utilizar los basureros de reciclaje. Mi enfoque va más en la concientización y en la enseñanza a todas las personas y más aún a los niños, para poder cuidar al medio ambiente, ya que esto es algo que va empeorando cada vez más, y como todos sabemos debemos cuidar nuestro planeta”.



Ignacia Roselló

Licenciatura en Biología (3er año)

“El principal factor contribuyente al cambio climático es la enorme cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero resultante de la quema de combustibles fósiles, por lo que está claro que reducir estas emisiones mediante el cambio al uso de energías renovables es el curso a seguir. Suena simple, pero es un desafío enorme, por lo que creo que el primer paso es la información. Es fundamental que la población esté consciente de esta realidad, ya que los cambios sólo son posibles si la presión al sector público y privado es colectiva. Tristemente, hay mucha gente que hoy en día niega incluso la existencia de esta situación; propongo que todos nos informemos y aportemos a combatir la desinformación, pues no se puede abordar un problema si continúa siendo ignorado”.



Viviana Escobedo

Pedagogía en Matemáticas

(2do año)

“Yo creo que tienen que haber más puntos verdes o puntos de reciclaje en la Universidad. Por ejemplo, hace unos días yo quería reciclar un residuo de papel en el Instituto de Matemáticas y no encontré un sitio para este medio”.

OPINIÓN



Por **Enrique Cáceres Espinoza** (Ingeniero Civil Químico PUCV, diplomado en Industria 4.0 PUCV y magíster en regulación. Actualmente, es asesor de Políticas e Institucionalidad en la División de Desarrollo Productivo Sostenible del Ministerio de Economía para la industria de hidrógeno verde).

Chile es reconocido mundialmente como una de las naciones líderes en la implementación de políticas de sostenibilidad y resiliencia ante los efectos del cambio climático. Nuestro país presenta ventajas comparativas y competitivas sin igual, pues cuenta con el mejor potencial solar del mundo y los mejores vientos en el sur con factores de planta -esto significa el porcentaje de tiempo que una generadora renovable es capaz de entregar energía en comparación con una termoeléctrica, para ponerlo en simple- por sobre el 50% en el caso de los vientos magallánicos lo cual nos da la ventaja de poder generar energía a muy bajo costo.

Pero, además, poseemos recursos estratégicos para la transición energética y la electromovilidad como el litio o el cobre, lo cual ha ido acompañado de una extensa agenda del aparato estatal que ha impulsado diferentes políticas y aspectos normativos para viabilizar estas industrias y potenciar nuevos energéticos, como el hidrógeno verde

(H2V). Chile cuenta con una ley de Cambio Climático, una ley de Eficiencia Energética que habilitó al H2V como combustible y otra ley de Almacenamiento para regular su gestión. Es decir, estamos avanzando desde el aparato público en conjunto con el sector privado para impulsar la producción y consumo de esta nueva generación de combustibles limpios y habilitar así los proyectos que viabilicen la industria.

Esto no es resultado de la visión de un solo gobierno, sino que de una mirada de Estado. A pesar de los diferentes colores políticos, Chile ha mantenido una posición estable en el tiempo, sobre todo con el tema del hidrógeno verde que fue iniciado por el Presidente Sebastián Piñera y ahora reafirmado por el actual mandatario Gabriel Boric. Esto es una señal de esperanza para nosotros como humanidad; sabemos que el desafío es complejo ya que no sólo hablamos de cambio climático, sino que hemos llegado a reconocer que estamos en la "Era de la Ebullición". Los países están haciendo esfuerzos, pero falta: mayor financiamiento, voluntad política o

mejorar la licencia social para operar los proyectos renovables y sacar de operación a los combustibles fósiles que sí son la real amenaza.

El rol de la academia es muy relevante para derribar mitos y sentar las bases del conocimiento científico, pero el rol de los empresarios es igualmente importante pues se requiere de su decisión de inversión para generar proyectos que busquen reducir las emisiones.

Debe haber un equilibrio junto con el rol de la sociedad civil. En ese sentido, un mensaje a quienes Somos PUCV es que, desde las ingenierías, pasando por las artes, la teología o la pedagogía, todas y todos, podemos ser parte de la solución desde nuestras áreas de experticia. No solamente participar en voluntariados, ONGs o en instancias oficiales, sino en el día a día, reciclando, haciendo eficiencia energética entre otras cosas. Cada uno puede aportar su granito de arena y al mismo tiempo los invito a ser curiosos e informarse constantemente: conocer es la mejor forma de hacer.

Fondo Confía 2024

Ideas estudiantiles sostenibles.

La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso entrega apoyo a través del Fondo Confía a proyectos de alto impacto social de alumnos y alumnas que postulan sus iniciativas. Este instrumento se ofrece a través del programa universitario “Con Tus Ideas Universidad VIVA”, parte del plan de formación fundamental de la PUCV en las áreas trascendente-valóricas, académica y de desarrollo personal e interpersonal.

El coordinador de Fondos Concursables de la DAE Pedro Aguilera cuenta que Confía tiene como objetivo contribuir y estimular el desarrollo de la creatividad y la confianza en la autogestión de l@s estudiantes, mediante la generación de espacios de encuentros. De esta forma, el fondo entrega recursos para que l@s alumnos puedan llevar a cabo iniciativas y proyectos de arte y cultura, liderazgo responsable, pastoral, extensión académica, difusión y medios, investigación y desarrollo, y autogestión.



TALLER DE INSTALACIÓN DE PANELES FOTOVOLTAICOS DE USO DOMICILIARIOS. Gonzalo Canessa Escobedo, Ingeniería Civil Eléctrica.

Gonzalo estudia Ingeniería Civil Eléctrica en nuestra Universidad y cuenta que su proyecto consiste en promover el conocimiento sobre las energías renovables, específicamente la energía solar, a través de la

instalación de paneles fotovoltaicos en los hogares. Se trata de talleres dirigidos a estudiantes de Ingeniería Eléctrica y otros alumnos que estén interiorizados en el tema.

“Esto surgió por mi interés personal en las energías renovables, especialmente considerando el aumento en las tarifas eléctricas. Es fundamental que aquellos que desconocen o poseen un conocimiento limitado sobre este tipo de energía puedan adquirir más información y conciencia sobre su relevancia”, dice Gonzalo. El futuro ingeniero añade que está planificando postular a otros fondos para mejorar la calidad del taller y extender la capacitación a toda la comunidad universitaria.

Gonzalo, que colabora con la organización estudiantil Iluminando Chile, anuncia que se espera que los cursos comiencen este segundo semestre de 2024. “Chile está dando pasos importantes en la lucha contra el cambio climático, sin embargo, todavía queda mucho por hacer. Es necesario aprovechar al máximo los recursos renovables, introducir nuevas tecnologías y estrategias para aumentar la eficiencia y la capacidad de producción de energía renovable”, afirma Gonzalo.



EÓLICA PARA TODOS. Jael Torres Godoy, Ingeniería Electrónica.

El viento de Valparaíso es una fuente renovable, limpia y de bajo costo para generar energía. Al mover las aspas de un aerogenerador, se acciona un motor o dínamo que produce electricidad sin emisiones. Jael Torres, estudiante de Ingeniería Electrónica

cree que se puede llevar esta tecnología a nivel domiciliario, una forma muy innovadora de pensar la generación eléctrica distribuida.

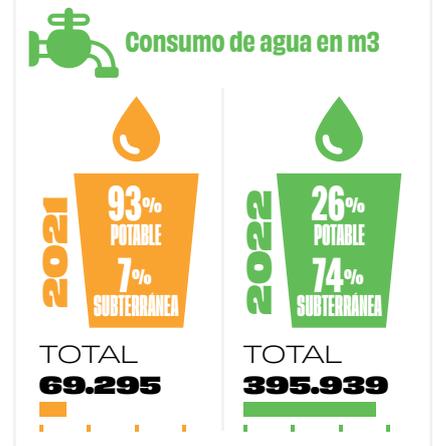
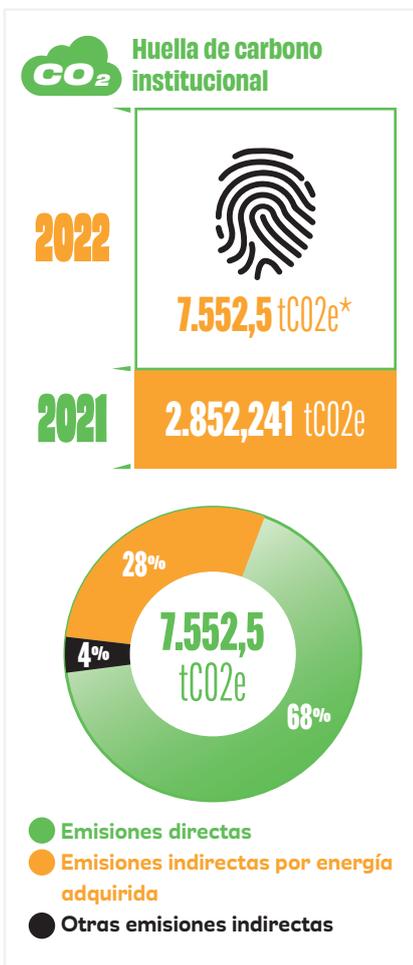
“Eólica para Todos se trata de construir una variedad de modelos de aerogeneradores a nivel de laboratorio para buscar la manera más eficiente de implementarlos en hogares y oficinas”, comenta Jael. Agrega que la idea es dar con una tecnología “para la instalación de generadores eólicos a nivel de hogar, que permita la iluminación de una casa promedio, y concientizar sobre el buen uso de la energía, ahorrar y equilibrar el consumo”.

Jael dice que esta es una solución para sectores retirados de zonas urbanas donde cuesta tener acceso a la electricidad o ésta es inestable. “Me interesan las energías renovables ya que en el sector donde vivo el acceso a iluminación es restringido, por las lluvias se corta la luz y pasan días para que vuelva a la normalidad entonces implementar esta iniciativa podría revertir ese problema”, sostiene la futura ingeniera.

PUCV EN CIFRAS

Cambio climático y sostenibilidad en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso:

COMPROMETID@S CON EL FUTURO DE NUESTRA HUMANIDAD



Reporte y Evaluación de la Sustentabilidad en Instituciones de Educación Superior (RESIES)

AVANCE DE LA PUCV 2023

- 16% Alza en el Plan Global
- 77% Gobernanza y Seguimiento
- 70% Vinculación con el Medio y Responsabilidad Social
- 35% Gestión de Campus

*Aumento debido al mejoramiento en la metodología de medición



Planta Solar Fotovoltaica Campus Curauma



1.100
paneles



391 kW
de potencia



33%
de aporte
al consumo energético
DEL CAMPUS



2°
instalación solar
UNIVERSITARIA
más grande en Chile

AGENDA PROPIA



Voluntariado y conciencia social y ambiental: el sello de l@s estudiantes de la PUCV



De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 3.6 mil millones de personas habitan en zonas geográficas profundamente afectadas por el cambio climático y se teme que entre 2030 y 2050, de no mediar una baja en las temperaturas, habrá 50 mil muertes adicionales al año debido a aumento de la malaria, desnutrición, diarrea o estrés por calor.

Aquí en “Agenda Propia”, quisimos saber algunas experiencias relacionadas con compromiso ambiental de nuestr@s compañer@s de Universidad. ¡Voluntarios!

Huerta Conciencia, 10 años de trabajo comunitario.

Emilio Bello es estudiante de Pedagogía en Biología y uno de los integrantes del grupo Huerta Conciencia que opera en el Campus Curauma hace ya 10 años. Compuesto por estudiantes de varias carreras, Huerta Conciencia pasó de ser un proyecto pequeño y autogestionado a lograr el patrocinio y apoyo de la Universidad. En su nacimiento, era una simple huerta ubicada en terrenos que antes estaban más alejados de las actuales instalaciones de Curauma. “Supimos que sobre nuestra huerta se va a construir un aula para estudiantes, fue una noticia que nos afectó mucho. Pero como hemos mantenido relaciones con la DAE (Dirección de Asuntos Estudiantiles) llegamos a un consenso: va a existir un nuevo huerto y que va a estar al lado del arboreto. Estamos con más tranquilidad”, explica Emilio.

De esta forma, agrega este entusiasta ecologista, la iniciativa que ya lleva una década en funcionamiento podrá ser disfrutada por las futuras generaciones de estudiantes. “Esta semilla que se plantó hace 10 años ahora se despliega en esta generación y para las que vienen, queremos reproducirla a partir de esta nueva huerta que estamos consolidando y que tendrá un espacio con carácter institucional”.

Emilio cuenta que “la huerta” como la llaman con cariño sus integrantes, tuvo un origen y fundamento “social por lo que se mantuvo durante años; después se construyó el invernadero con participación estudiantil, hicimos mingas en las que la gente acampaba para ayudar a hacer el adobe para el invernadero”. Pero el gran hito de esta agrupación es el Arboretum Adriana Hoffman en el cual hay especies nativas plantadas por estudiantes utilizando el Método Miyawaki que consiste en utilizar gran cantidad de plantas y especies por cada metro cuadrado.

“El sistema se trata de utilizar una densidad de plantas alta, como de 2 o 3 plantas por metros cuadrado: así debería haber 300 plantas aproximadamente”, relata Emilio. Agrega que obtuvieron apoyo de la DAE, la Dirección de Infraestructura y Campus y del Decanato “que nos ayudo caleta codo a codo (...) ahora hay un sistema de riego automatizado así que las plantas pueden crecer y a lo largo de 5 o 6 años, ya podrían no depender del sistema de riesgo”.



Reportaje
Huerta Conciencia





▶ Manos en la Tierra, de la Escuela de Agronomía.

Benjamín Chateaneuf está en su último año de Agronomía y cuenta sobre Manos en la Tierra, proyecto nacido en 2021 de la mano de dos estudiantes de la PUCV que pensaron en la idea de construir y gestionar huertas urbanas en establecimientos educacionales de la Región. La idea era aportar a la “sostenibilidad alimentaria de colegios y liceos”, explica Benjamín -actual coordinador junto con Isabel Silva- quien agrega que “la idea es que los colegios tengan al menos dos años en operación de los huertos, para poder traspasar conocimiento en técnicas como huertos verticales, la sostenibilidad alimentaria en su conjunto y poder contar con alimentos propios, cómo cultivarlos dependiendo de sus necesidades”.

El proyecto busca transmitir conocimientos sobre agricultura urbana, incluyendo el reciclaje, la soberanía alimentaria, el compostaje, la reducción de residuos o el uso eficiente de los recursos. Lo central dice Benjamín es implementar estos sistemas en los establecimientos educacionales y organizaciones comunitarias, acompañando y guiando el proceso de producción agrourbana.

Manos en la Tierra ha trabajado en el colegio Los Robles de Villa Alemana, Montesol de Quilpué, San Paul de Viña del Mar, La Salle de Quillota, el Liceo Politécnico de Concón y el Instituto Rafael Ariztía en Quillota, con la guía de profesoras como Patricia Peñaloza y Nathalie Kuhn. Si bien el grueso de los voluntarios pertenecen a la Escuela de Agronomía, también han participado alumn@s de otras carreras. “Tenemos hartas expectativas para crecer hacia otras facultades... se vienen cosas buenas”, dice Benjamín.

▶ Misión Verde de la Pastoral PUCV.

De la mano de la Pastoral PUCV surgió Misión Verde, proyecto socio ambiental que nació en 2019 y que ha dado paso a muchos canales de trabajo, formando redes y diferentes actividades. Hoy, la misión está desplegada de manera permanente en Cerro Polanco de Valparaíso, “donde estamos recuperando una pérgola al lado de la Junta de Vecinos del sector, junto a una agrupación llamada Brigada Verde”, cuenta Martina Rodríguez integrante del grupo. También están presentes en Villa Independencia en Viña del Mar principalmente colaborando con tareas de limpieza del sector, remoción de escombros y cenizas, y sobre todo en las tareas de reconstrucción. “Tenemos un grupo de coordinación, dirigido por Génesis Tapia con quien vemos las actividades en el Cerro Polanco, y Rubén Carvajal que lidera las actividades en Villa Independencia”, explica Martina quien también está a cargo de difusión y acciones recreativas. Misión Verde funciona con el apoyo de Luis Alvarado, coordinador de la Pastoral PUCV.



Este año comenzarán a hacer actividades de difusión de la sostenibilidad y otras recreativas que sean amigables con el medioambiente como jornadas de trekkings. Génesis estudia Pedagogía en Historia; Rubén, Ingeniería Informática; y Martina, Ingeniería Comercial.

 IG @misionverdepucv

IG @agronomia.pucv 



Profesionales con sello sostenible

Desde la formación fundamental hasta la enseñanza de postgrados y en los centros de investigación, la PUCV ha plasmado una línea de formación a sus estudiantes con el foco puesto en la conciencia y comprensión de los desafíos socioambientales que enfrentamos como humanidad ante la crisis climática.



En el año 2021 se fundó el Centro de Acción Climática PUCV como núcleo de investigación, formación y vinculación orientado a impulsar acciones que contribuyan a la resiliencia regional, nacional y global en materia de cambio climático. Pero la Universidad ya tiene una larga trayectoria y dedicación a fomentar y alentar la innovación, desarrollo e investigación en temas de sostenibilidad que se cristalizarán con el logro de la carbono neutralidad institucional en 2035.

Ya en 2009, la PUCV logró publicar su primer Reporte de Sostenibilidad, elaborado bajo la metodología GRI (Global Reporting Initiative) que permitió levantar el diagnóstico base para desplegar la estrategia ambiental y social, explica Karina Toledo, directora de Vinculación Social y Sostenibilidad.

“Hemos sido testigos de casos de corrupción, contaminación grave, vulneraciones a los derechos humanos en empresas e instituciones en Chile y el mundo, que son dirigidas por profesionales con títulos de universidades de excelencia. Eso demuestra que no es suficiente entregar contenidos, sino que es necesaria una formación capaz de desarrollar una mayor conciencia y comprensión de los desafíos socioambientales y de las implicaciones éticas de las decisiones y acciones”, señala Karina Toledo. La directora agrega que esto ha motivado a la Universidad a innovar en la docencia, incorporando metodologías que permitan generar habilidades como el pensamiento sistémico y la capacidad de análisis y evaluación, que preparen a l@s estudiantes como agentes de cambio.

La PUCV suscribió en 2012 un primer Acuerdo de Producción Limpia (APL) junto a un grupo de universidades nacionales, que fue base para la Política de Sostenibilidad de 2015 y que se incorporó como lineamiento al Plan Estratégico 2017-2022. En 2023, después de 20 años, se actualizó la Visión Institucional explicitando el compromiso

con el desarrollo sostenible con metas más ambiciosas como la estrategia para alcanzar la carbono neutralidad.



PERFIL PROFESIONAL

Karina Toledo cuenta que las nuevas generaciones son mucho más conscientes de los desafíos de este tiempo “y por eso están muy interesadas en profundizar sus conocimientos en sostenibilidad: nuestro desafío está en que seamos capaces de abordar esta demanda de l@s estudiantes, a través de programas actualizados y pertinentes a las necesidades de la sociedad.

Karina Toledo
Directora de Vinculación Social y Sostenibilidad



En tal sentido, el perfil que caracteriza a un egresado o egresada de la PUCV es su formación integral y compromiso social, además de contar con una sólida formación valórica. “El conocimiento sobre sostenibilidad varía según el campo de estudio; por ejemplo, en Ingeniería en Construcción y Arquitectura, se abordan materias relacionadas con la construcción sostenible; en Ingeniería Comercial, la economía circular, finanzas verdes, etc. De esta forma, se busca desarrollar habilidades y competencias que les permitan abordar los desafíos ambientales, sociales y económicos, considerando las particularidades de cada carrera y las demandas de un mercado laboral que exige preparación en estos temas”, asegura Karina Toledo.



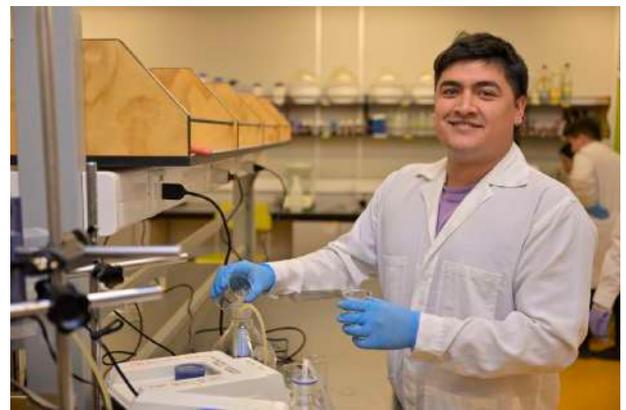
Ariel Muñoz
Director del Centro de
Acción Climática PUCV

Distintas áreas de la Universidad han concretado avances y compromisos con el Desarrollo Sostenible. En materia de formación, PUCV cuenta con un Minor en Sostenibilidad, que es una alternativa para los estudiantes de pregrado que buscan formarse en estos temas, así como programas de postgrado y diplomados. En estos últimos años se

crearon centros especializados en sostenibilidad, como el Núcleo Biotecnología de Curauma, el Centro de Acción Climática y el Centro Ceres. Y en materia de investigación e innovación, se ha incentivado el desarrollo de soluciones a los problemas que hoy afectan a la sociedad, trabajando con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas como parte del sistema de reportabilidad.

A juicio del director del Centro de Acción Climática PUCV, Ariel Muñoz, la Universidad ha ido a avanzado en el compromiso con la sostenibilidad, desde la planificación estratégica, hasta acciones como las que llevan profesores y profesoras que se han organizado en comisiones para apoyar el proceso, en especial los grupos de Trabajo Social y Teología, para promover la sinergia entre profesores y estudiantado.

Desde el Centro, agrega el investigador, “estamos focalizados en adaptarnos a esta nueva realidad climática: la atmósfera ya es más caliente, ya ocurre el cambio climático. Esto significa que hay más energía en el sistema climático, y una atmósfera con más energía es un clima con más eventos extremos. Tenemos que adaptarnos. El profesor destaca que el Minor de Sostenibilidad ofrece cursos abiertos a toda la universidad, diplomados -muchos de ellos gratis- para estudiantes y funcionarios. “El Centro y la Universidad han participado en la elaboración de estudios sobre apoyo a agricultores, apicultores, soluciones basadas en la naturaleza, balances hídricos y estudios de escasez, análisis de riesgo a municipios, y en todos se han involucrado estudiantes a través de tesis, prácticas, trabajos de titulación y voluntariado”, relata Ariel Muñoz.



El Rol de PUCV Sostenible

La Dirección de Vinculación Social y Sostenibilidad -PUCV Sostenible- ha liderado la implementación de la estrategia medioambiental de la Universidad y ha sido también un punto focal para la acción climática de parte de estudiantes de todas las carreras que participan de sus actividades y programas.

PUCV Sostenible es responsable de desarrollar estrategias y acciones que fortalezcan el vínculo de la Universidad con el sector público y/o privado, organizaciones católicas y otras que impacten en la sociedad y sus comunidades. Destaca el Programa Agentes de Cambio orientado a difundir y fomentar en l@s estudiantes PUCV un vínculo con las necesidades del territorio y la comunidad a través de actividades en terreno y voluntariados, acciones formativas, articulación y difusión.



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



VIDA SANA Y DEPORTE UNIVERSITARIO



“**A**ndo en moto desde los 8 años”, nos cuenta Constanza Ruz, estudiante de Derecho de la PUCV quien es la actual campeona nacional de MX en la categoría mujeres WMX de motocross, la disciplina todoterreno de competencias en circuitos cerrados cuya ejecución requiere de entrenamientos seguidos y extrema constancia para ejecutar complejas maniobras.

Buena alumna desde niña, tuvo un excelente NEM y cuenta que estudió arduamente para obtener también un buen puntaje en la prueba y estudiar su carrera deseada y en la Universidad que quería. “Era un sueño entrar a la PUCV porque es una universidad muy grande que tiene años de prestigio, estoy muy contenta de haberlo logrado después de haberme esforzado tanto en el colegio”, dice Constanza.

Quisimos saber su opinión sobre los desafíos que impone el cambio climático justo en una disciplina en donde ahora recién están apareciendo los esfuerzos por traer la electromovilidad a vehículos como automóviles, transporte de carga y por supuesto, las motocicletas.

“Conozco el tema de las motos eléctricas en el sector deportivo”, afirma Constanza y agrega que actualmente, las

motos eléctricas están teniendo mucha relevancia considerando que se trata de un segmento de vehículos que ha tenido un gran crecimiento en ventas.

La estudiante de Derecho explica que “al menos en el extranjero están en plena producción e innovación, cada vez se ven más motos eléctricas, sin embargo en Chile no es así. Existen muy pocos campeonatos que incluyen a las motos eléctricas lo que no ayuda a su masificación”.

Según su opinión, si los campeonatos nacionales deportivos de motocross incluyeran una categoría de motos eléctricas, eso impulsaría a que más personas escogieran esta opción. “He probado una moto eléctrica deportiva y tiene muchas características positivas, como el peso, puesto que es muy liviana para manejarla, además como es silenciosa, no afecta a la contaminación ambiental y claramente no emite ningún tipo de gas contaminante”.

Constanza está feliz de practicar un deporte así de adrenalínico y también contenta de ser parte de esta comunidad. Dice que eligió la PUCV “principalmente por el prestigio y su puesto dentro de las mejores universidades del país”.

“A TRAVÉS...”

Tres estudiantes PUCV. Tres miradas de la vida, la realidad y el futuro a través del arte. Quisimos mostrarles el talento de est@s jóvenes “a través de...”

Les invitamos a seguir a Basthian, Paula y Valentina en sus redes sociales!



Basthian Pino, segundo año de Ingeniería Comercial.
FOTOGRAFÍA URBANA.

“A través de mi cámara, me gusta retratar la cotidianidad de las personas, la belleza de lo espontáneo y aquello que las redes sociales por costumbre han logrado ocultar”.

“No necesitas una cámara profesional, ni equipos carísimos para sacar buenas fotos, sólo práctica, mucha práctica y ganas de lograr plasmar lo que observas en una foto”.

Empezó hace años a retratar la vida cotidiana de Valparaíso y de sus caminatas del día a día, apenas con su celular. Hoy, Basthian ya lleva casi un año trabajando la fotografía urbana de manera más profesional.



@basthian_pino



Paula Cerda, Licenciatura en BIOLOGÍA, PINTURA Y DIBUJO.

“A través de mis manos plasmo la naturaleza y lo cotidiano, veo la variedad de artes posibles, texturas y colores. A veces dibujar es una forma de enriquecer mi conocimiento por la biología, pero otras veces es una exploración, crear personajes únicos, letras y emociones. Mi dibujo no tiene una sola línea porque no podría cerrarme a no buscar todo lo que se esconde tras un lápiz”.

“(Dibujo) ¡desde que tengo memoria! Siempre me ha gustado pintar y dibujar, creo que fue una forma de expresarme y de encontrar una manera de mostrar todo lo que imagino o veo”. Paula cuenta que su especial interés en los dibujos científicos o naturalistas, son motivados por su curiosidad por aprender más de los detalles de la naturaleza.



@study.apula



Valentina Oyarzún, cofundadora de EscuchArte.

“A través de nuestras voces abrimos una puerta al arte. Muchos artistas no tienen un medio donde publicar sus proyectos y queremos colaborar con quienes hacen teatro, danza, cuentacuentos, exposiciones de fotografía o pintura (...) EscuchArte nació a partir de un proyecto que confundamos con Anaís Cabrera. Somos estudiantes de periodismo quienes participamos de este proyecto: Luciana Ramírez, Lucas Veles, Amparo Torres y Cristian Jürgensen, junto a Ángela Lasnibat, estudiante de Música que nos ayuda en temas de críticas y reseñas de música clásica y contemporánea. El proyecto comenzó en agosto de 2023 y el primer fondo concursable lo ganamos en septiembre; este año ganamos el Fondo Confía, tuvimos mentorías y mucho apoyo de la Universidad”.



Cristián Jürgensen
Escritor



Luciana Ramírez
Editora de videos y reporteo



Amparo Torres
Reportera



Lucas Vélez
Editor de videos

“A través de nuestras voces queremos visibilizar el mundo del arte en la Región. Sentimos que el arte se puede usar para preservar nuestro legado y proyectar lo que somos al futuro, eso se puede entender como una forma de ver la sostenibilidad también. Quisimos dar un espacio a los artistas jóvenes y tomar ese sentir, transformarlo y demostrar que el arte es importante en nuestras vidas. Con el arte podemos refugiarnos y expresarnos”.



@escucharte.elprograma





SALA DE

EMBARQUE

— *Internacionalización*  —

El cambio climático es un fenómeno que afecta e impactará a la humanidad entera.

Si no hacemos algo como comunidad global, serán millones las personas que se verán perjudicadas de alguna manera en las próximas décadas por lo que es necesario profundizar el conocimiento científico y tecnológico sobre cómo hacer frente a este desafío. Estas son algunas historias de estudiantes que viajaron para aprender sobre sostenibilidad y cambio climático.



Inés Belhadj,
Ingeniería Eléctrica en el
INSA Lyon, Francia. Hace
su pasantía en PUCV

“Durante mi estancia en la PUCV, he aprendido mucho sobre cómo la ingeniería eléctrica puede ayudar con los problemas ambientales. La Universidad se enfoca en utilizar la ingeniería para resolver problemas de sustentabilidad, como encontrar mejores formas de utilizar energía renovable. Me entusiasma involucrarme en proyectos como PUCV

Sostenible y el fantástico curso que estoy tomando llamado "Innovación para mi Profesión", que trata sobre Design Thinking e Innovación. Es pensar fuera de lo común y encontrar soluciones creativas.

Los paisajes de Chile son increíbles y me inspiran a centrarme en las energías renovables. El compromiso de la PUCV con la sustentabilidad me inspira y motiva a utilizar mis habilidades para el bien. Valparaíso ha sido uno de mis lugares favoritos aquí. La ciudad es muy colorida y artística, especialmente con todo el arte callejero en las laderas.

Una cosa curiosa que sucedió fue cuando intenté surfear en Concón: ¡fue muy difícil pero también divertido! Antes de venir a Chile, pensaba que conocía bien el español, pero luego escuché a la gente decir diferentes palabras como "palta" en lugar de "aguacate" para el aguacate, y usar palabras como "po" y "cachai" todo el tiempo! Espero que mis experiencias alienten a más mujeres a postular a Ingeniería de la PUCV. ¡Es un ambiente tan acogedor e inspirador para todos!



Sophia Curran-Moore,
Universidad de
Wisconsin-Eau Claire,
Estados Unidos. Hace su
pasantía en PUCV

“Escogí estudiar en Chile porque tiene una cultura diferente de mi país y me interesa experimentar una cultura distinta. También me encanta el clima y estar cerca al mar, tan cerca que en una ocasión, mientras mi amiga y yo estábamos caminando en la calle, ¡vino una ola tan grande que llegó hasta la calle y nos mojó!

Estoy estudiando el inglés, español y pedagogía. Creo que está relacionado con el cambio climático porque los maestros y la educación tienen un gran impacto sobre las generaciones futuras. Pienso que es muy importante enseñar a los jóvenes sobre el cambio climático para que ellos tengan los recursos e información para mitigarlo.

Los maestros deberían animar a sus estudiantes a crear e implementar soluciones al cambio climático y apoyarlos en esos esfuerzos. En Minnesota, yo era parte de una organización que se esfuerza para crear leyes con respecto a la educación de la justicia climática”.



**Felipe Osorio. Egresado
de Agronomía PUCV.
Pasantía en Universidad
de Valencia, España.**

“Elegí la Universidad Politécnica de Valencia, porque es uno de los centros productivos de fruta más importantes en España y a nivel europeo, en especial en cultivos de cítricos que era lo que más me interesaba. Dentro del plan de estudios estaba un curso de agricultura sostenible que trataba sobre el cambio climático y cómo la agricultura ha sido en parte

responsable de lo que está sucediendo.

Lo que más me gustó fueron las salidas a terreno para conocer productores de allá que llevan a cabo esta agricultura orgánica con certificación europea. Nos enseñaron cómo lo hacían, lo que fue muy interesante y enriquecedor para uno que está aprendiendo. La ventaja de España es que hay un mercado dentro del mismo país, como supermercados de fruta orgánica o alimentos sostenibles que tuvieran el sello verde, y además los países vecinos que están bastante cerca en cuanto a traslados de mercaderías.

Para mí fue algo nuevo conocer esas realidades y ver qué se puede hacer hoy en agricultura sostenible, con beneficios tanto para el medio ambiente como para el mismo productor. Hay un beneficio económico porque el manejo sustentable reduce los costos y se llega a los mercados con producto a mayor precio, ya que las frutas orgánicas se pagan más que una fruta que está tratada con plaguicidas, por ejemplo”.



**Daniela Meza, quinto
año de Derecho PUCV.
Pasantía en Pontificia
Universidad de
Comillas, España.**

“Escogí la PUCV directamente porque me quería ir de intercambio en algún momento. Estuve desde agosto de 2023 hasta febrero de 2024 en Madrid en la Universidad Pontificia de Comillas por recomendaciones de amigos y porque es una de las mejores universidades para estudiar derecho en España.

Allá pasa una cosa muy loca: ¡En Madrid nadie es de Madrid!

El 70% son extranjeros, tuve profesores de Perú, Nigeria o Portugal. La diversidad cultural en la sala de clases es muy amplia, todos mis compañeros hablaban inglés, todas las chicas que compartían piso conmigo eran de Europa así que se hablaba inglés (...) Una sabe que (con el intercambio) se va a atrasar un semestre sí o sí y no me arrepiento en absoluto. Tuve un aprendizaje increíble tanto en lo académico como en mi vida. Vivir sola y atreverse a hacer un montón de cosas teniendo 22 años. Llegué hace poco, es algo que tengo muy fresco y me emociona mucho hablar de ello”.

Somos PUCV



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO



La Revista "Somos PUCV" fue confeccionada con un papel libre de ácidos y certificado de manera internacional con las categorías FSC y PEFC, que promueven la gestión forestal sostenible. Sus tapas y hojas son totalmente reciclables y elaboradas con tintas y estucados de carácter biodegradable.

