







ÍNDICE

Prólogo David Garza	3
Prólogo Inés Sáenz	6
Eje 1 Cultura	10
Eje 2 Mitigación	12
Eje 3 Adaptación	15
Eje 4 Educación	17
Eje 5 Investigación	19
Eje 6 Vinculación	21
Resultados Rankings	22
Cierre del Reporte Anual 2022	25





DAVID GARZA



Rector y Presidente Ejecutivo

del Tecnológico de Monterrey

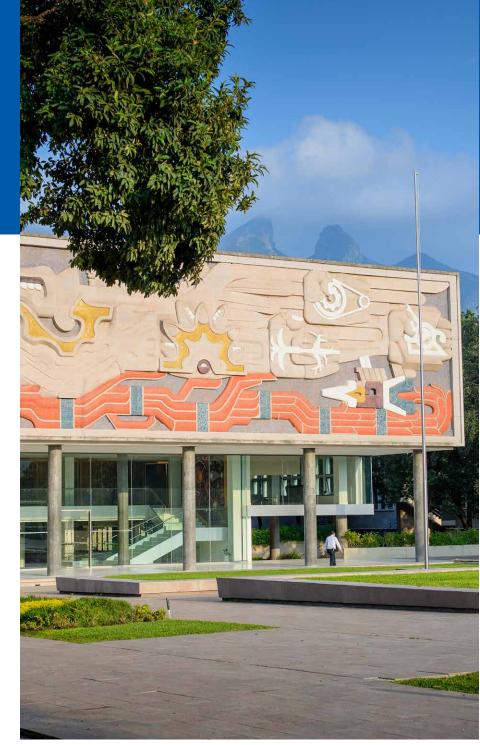
Síguelo en:

@david_garza

2023 es especial para el Tecnológico de Monterrey: cumplimos 80 años de formar líderes innovadores comprometidos con ser mejores personas, para tener mejores comunidades, para un mejor planeta. Es un año de celebración en esta institución, pues nuestras acciones y compromisos han dado, y seguirán dando, frutos en beneficio de la sociedad.

Una de las iniciativas con las que nos comprometemos con el futuro de la Tierra y la humanidad es Ruta Azul, el Plan de Sostenibilidad y Cambio Climático 2025 del Tecnológico de Monterrey.

Tras dos años de la publicación del Plan, estamos consolidando la sostenibilidad como una iniciativa estratégica, convirtiendo a Ruta Azul en un símbolo reconocible para toda nuestra comunidad.







Cada vez son más personas y más áreas las que hacen de la sostenibilidad una prioridad en su día a día. Los avances a lo largo de estos dos años son destacables. Vale la pena mencionar el avance en el compromiso de alcanzar la neutralidad de carbono de la institución, al lograr una reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del 41%, en comparación con los niveles reportados en 2019 y los cuales contemplan el consumo directo de combustibles fósiles, consumo de energías no renovables y viajes institucionales.

Asimismo, hemos avanzado en otras áreas igualmente destacables, como Cultura, Educación, Investigación, Mitigación y Vinculación, con acciones como:

• La primera medición del Índice de Cultura de la Sostenibilidad que permite identificar conocimientos, actitudes, ideologías y conductas de la comunidad sobre la sostenibilidad y así, poder establecer un indicador para la medición de avances de Ruta Azul. La calificación global de esta primera medición (2022-2023) nos marcó una línea base de 66.5 sobre 100, que nos permite identificar las áreas de atención más importantes y establecer metas para los siguientes periodos.

- En 2022, alcanzamos un 74% de consumo de energía renovable para el Tecnológico de Monterrey y TecSalud, lo cual nos acerca a nuestra meta de neutralidad de carbono.
- También en 2022, logramos la reducción del 15% de nuestro consumo total de agua y del 18% de consumo per cápita.
- Ante la situación de estrés hídrico en Nuevo León, implementamos un plan emergente que consta de 20 acciones en nuestros campus e instalaciones de la Región Monterrey, con lo cual pudimos ahorrar un total de 22,920 m³ de agua del 20 de abril al 31 de diciembre de 2022 (36 semanas), esto es equivalente al consumo que 612 casas de 4 habitantes tendrían en 2 meses (periodo vacacional de verano) en el Área Metropolitana de Monterrey.
- Inauguramos en Monterrey el E2-*Off Grid*, un edificio hidro-sostenible que capta y filtra agua de lluvia y genera agua potable a partir de la humedad del medio ambiente, cubriendo sus propias necesidades de riego, consumo e higiene, entre otras, operando la mayor parte del tiempo desconectado de la red hídrica de la ciudad.





• Y en la esfera internacional, participamos en COP27 en Egipto, somos parte de asociaciones como la *University Global Coalition*, y formamos parte del Comité Organizador de la *SDG Action Week*, por mencionar algunas.

Recientemente mencionaba Katharine Wilkinson en su visita al Tec de Monterrey que "la crisis climática es una crisis de liderazgo". En el Tecnológico de Monterrey creemos firmemente en la necesidad de mostrar liderazgo en un mundo que no está actuando con la urgencia y alcance que exige la emergencia climática. Redoblaremos esfuerzos para que, junto con otros actores sociales, hagamos un frente común para evitar los escenarios de gravedad que nos advierte la ciencia.

Así, en el año de nuestro 80 aniversario, y el segundo año de Ruta Azul, nos sentimos orgullosos de los esfuerzos realizados y del compromiso con la sostenibilidad a lo largo del tiempo. Nuestros planes son ambiciosos y nos acercan a un futuro más sostenible para todos y todas.

Agradezco a cada estudiante, docente, colaborador y consejero que se ha sumado a la sostenibilidad desde su ámbito de acción. Sin lugar a duda, Ruta Azul es todo el Tecnológico de Monterrey.

David Garza Salazar

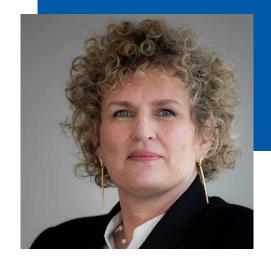
Rector y Presidente Ejecutivo







INÉS SÁENZ NEGRETE



Vicepresidenta de Inclusión,

Impacto Social y Sostenibilidad

Síguela en:





El año 2023 llega con sentimientos encontrados. Para el Tec de Monterrey y Ruta Azul, es un año de celebración para mostrar los pasos firmes con los que hemos avanzado como institución para hacer de la sostenibilidad una prioridad en la toma de decisiones, en la vida diaria de colaboradores y colaboradoras, el cuerpo docente y estudiantes. A dos años del lanzamiento del Plan de Sostenibilidad y Cambio Climático 2025, vemos cómo se consolida una alianza al interior del Tec por un mundo mejor.

En otro sentido, este año resulta preocupante en términos del avance de los países para enfrentar cabalmente la amenaza del cambio climático. Las acciones internacionales siguen siendo críticamente insuficientes para garantizar un mundo sostenible con equidad y justicia para todos y todas.

Como contundentemente afirmó durante la COP27 el Secretario General de las Naciones Unidas, Antonio Guterres: "Seguimos por la autopista hacia un infierno climático con nuestro pie aún en el acelerador". Las emisiones de gases de efecto invernadero siguen al alza por todo el mundo y el tiempo para cumplir la meta del Acuerdo de París, de limitar el aumento de la temperatura global superficial por debajo de los 1.5 grados centígrados, se acaba.

Mientras la mitigación del cambio climático a nivel mundial no avanza con suficiente ambición, el año 2022 pasó con impactos muy preocupantes: incendios de gran magnitud, sequía extrema en México y otras regiones del mundo, inundaciones terribles como la acontecida en Pakistán hace unos meses, huracanes y otros fenómenos climáticos extremos. Mientras los impactos se vuelven más graves, hay más personas desplazadas, enfermas o que han muerto por los desastres climáticos, mientras que las desigualdades se hacen cada vez mayores, exacerbadas por la crisis.





Cada día, la crisis se vuelve más compleja. Cada momento se reducen las opciones para actuar, para resolver la situación a nivel mundial, nacional y local.

¿Es posible un futuro sostenible? Por supuesto que es posible. Existe la esperanza. No obstante, esta esperanza no debe de surgir de la ingenuidad optimista de pensar que simplemente todo estará bien. Debe surgir de la acción concreta y colectiva; del frente común ante la crisis climática que cumple con lo que se compromete y cada vez haga más. De ahí es de donde se nutre nuestra esperanza.

Por esta razón, no podemos caer en la autocomplacencia de celebrar nuestros logros como si fueran la meta en sí misma. En lugar de eso, debemos seguir enfocados y enfocadas en la urgencia de la crisis climática y buscar que los avances de Ruta Azul y el Tecnológico de Monterrey sean cada vez más ambiciosos, abarcar más, y lograr unir a más personas y actores ante el reto más grande que enfrentamos como humanidad en este siglo.

Cada logro reportado en este documento es producto de la convicción de decenas, incluso cientos de personas de que podemos cambiar el mundo; que es posible dedicarnos profesional y personalmente por algo superior: por la visión de que podemos forjar un futuro sostenible.

En el Tecnológico de Monterrey tenemos la convicción que podemos dejar un gran legado como humanidad al ser la generación que sea capaz de crear las condiciones para el florecimiento humano. Seamos cada uno y cada una parte de este movimiento. Hagamos más. El rumbo es claro.



Campus Monterre





"Seguimos por la autopista hacia un infierno climático con nuestro pie aún en el acelerador".

António Guterres

Noveno Secretario General de las Naciones Unidas



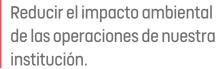


EL PLAN CONSTA DE 6 EJES









INVESTIGACIÓN

Impulsar la investigación

soluciones sistémicas que enfrenten cabalmente la

interdisciplinaria para aportar

complejidad del cambio climático

y habiliten un desarrollo sostenible.











EJE 1 **CULTURA**

AVANCES A DESTACAR:



Implementamos la primera medición del

Índice de cultura de sostenibilidad,

lo que nos permitió descubrir los conocimientos, actitudes, ideologías y conductas de la institución sobre sostenibilidad y así establecer un indicador para la medición de avances de Ruta Azul.

¹Todas las mediciones en toneladas de CO2 señaladas en este documento fueron obtenidas de acuerdo con las equivalencias, alcances y cálculos marcados por el GreenHouse Gas Protocol (GHG Protocol)

Ampliamos la implementación de la

Guía de eventos sostenibles, cuya ejecución nos permitió



EVITAR LA EMISIÓN DE MÁS DE DE CO₂



707,200 LITROS DE AGUA



AL EVITAR EL USO DE MÁS DE

112,500 BOTELLAS PET

e implementar otras acciones sostenibles en eventos insignia de la Institución de este ciclo.²





² Eventos insignia: Día de la Familia, Reunión Nacional de Profesores, Lealtad, Festival INCmty, Graduaciones diciembre 2022 y Fiestas Tec 2022, Reunión de Consejeros 2022 y 2023. Otras acciones sostenibles incluyen reciclaje y compostaje de residuos e iniciativas de movilidad colectiva.



1:

EJE 2 MITIGACIÓN

AVANCES A DESTACAR:



1.



REDUJIMOS

41% DE NUESTRAS EMISIONES DE

GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

en los Alcances 1 y 2 con respecto a 2019.

2.

Alcanzamos un

PROMEDIO ANUAL DE



740 DE CONSUMO DE ENERGÍA RENOVABLE

para el **Tec de Monterrey** y **TecSalud**.

3.

Rehabilitamos los sistemas fotovoltaicos de Campus Guadalajara. Con ello

SE ALCANZARÁ UN



95%

DE ENERGÍA RENOVABLE CONSUMIDA

con un 8% generado dentro del mismo campus.



MITIGACIÓN



Redujimos nuestro consumo energético de

83.3 kWh POR M² DE CONSTRUCCIÓN EN 2019 A



77.6 kWh POR M² EN 2022,

con un avance del 7% sobre la meta establecida del 20% para 2025.

6.



REDUJIMOS

15.1%

de nuestro consumo total de agua en los campus respecto al 2019.

5.

Concluimos el diseño e inició



LA CONSTRUCCIÓN DE

Central Distrital de Energía

que se albergará en Campus Monterrey.

7.

Incrementamos el porcentaje de reciclaje/compostaje de



4% EN 2019 A

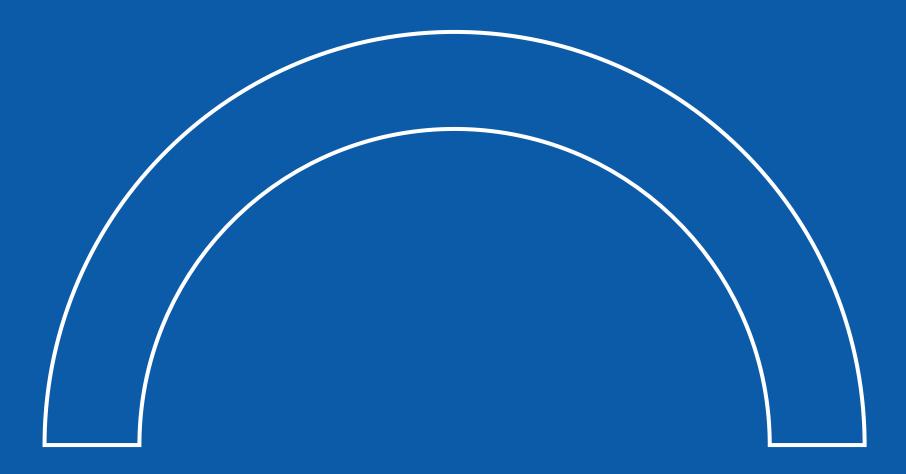
24% EN 2021.



MITIGACIÓN







Cada día somos más caminando la ruta de la sostenibilidad.





ADAPTACIÓN

EJE 3 ADAPTACIÓN

AVANCES A DESTACAR:



1.

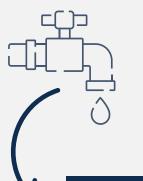
Realizamos una georreferenciación precisa, con lo cual se creó una base de datos detallada,



DE MÁS DE ÁRBOLES EN LOS CAMPUS

como parte de nuestro inventario nacional de arbolado que nos permitirá gestionarlos de manera sostenible.

2.



Implementamos las primeras acciones de resiliencia hídrica en nuestros campus y en distritotec:

Bosque urbano inundable

Biozanjas CCM

La inauguración E2-Off Grid

3.



Publicamos el

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS
PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE
ARBOLADO

para los campus del Tec de Monterrey.







EJE 4 EDUCACIÓN

AVANCES A DESTACAR:

1.



Implementación de la **Estrategia de inclusión curricular del ODS 13** para planes 2019 de profesional definida en conjunto con las Escuelas Nacionales.

2.

Consolidamos unidades de formación que incluyen ODS, por ejemplo, la **Semana Tec con sentido humano: Emergencia climática y cultura de la sostenibilidad impactando**



4,500 ESTUDIANTES DE PROFESIONAL.





3.

Capacitamos en **cambio climático y educación para el desarrollo sostenible** (EDS)

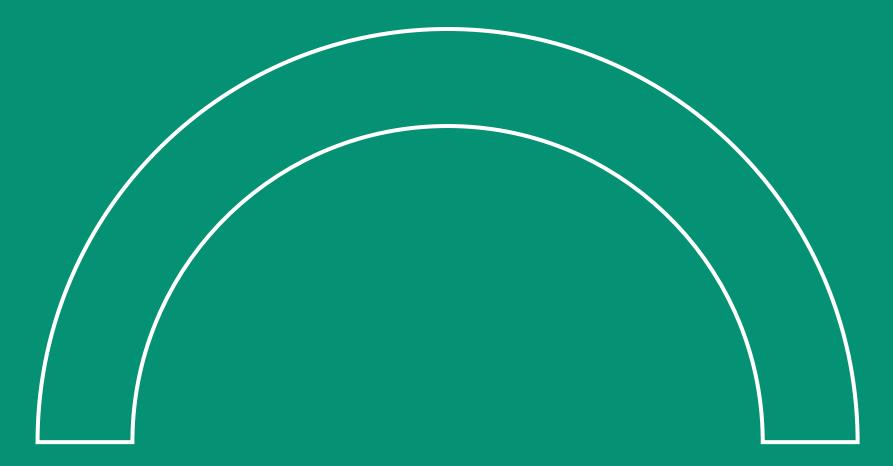




EDUCACIÓN







"La conciencia en cambio climático significa que nosotros, en cada profesión en la que estamos involucrados, estamos cada vez más obligados a comprender el riesgo climático y poner todo en lo que estamos trabajando como parte de la solución".

Kotchakorn Voraakhom

Arquitecta paisajista tailandesa y Directora Ejecutiva de Porous City Network





INVESTIGACIÓN (

INVESTIGACIÓN APLICADA E INNOVACIÓN

AVANCES A DESTACAR:

1.



Diseñamos la primera convocatoria interna para promover la investigación interdisciplinaria aplicada e innovación con enfoque en la operación de los campus como "laboratorios vivientes".

2.



Lanzamos el *track* de educación para el desarrollo sostenible para la convocatoria de Novus 2023 que busca fomentar la creación de proyectos de investigación en innovación educativa desde la perspectiva de la EDS y los ODS.



Promover la investigación interdisciplinaria.







"Si juntamos todos los sistemas de conocimiento que poseemos — ciencia, tecnología y conocimiento tradicional— podemos dar lo mejor de nosotros mismos para proteger a nuestros pueblos, proteger nuestro planeta y restaurar los ecosistemas que estamos perdiendo."

Hindou Oumarou Ibrahim
Association for Indigenous Women and Peoples of Chad (AFPAT)





VINCULACIÓN

EJE 6 VINCULACIÓN

AVANCES A DESTACAR:

1.

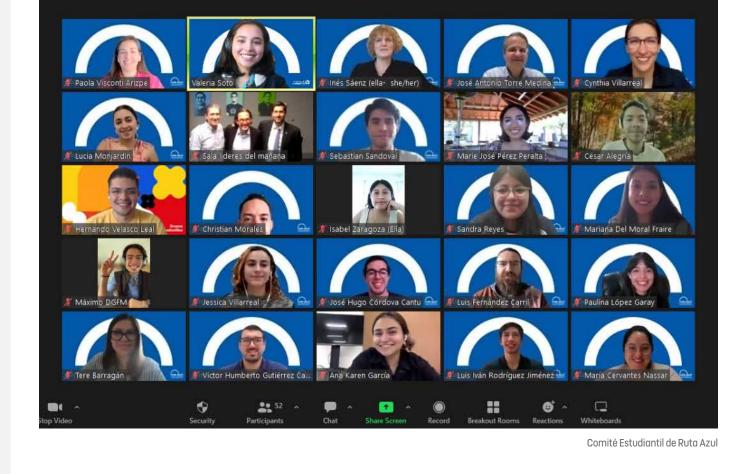
Lanzamos el Comité Estudiantil de Ruta Azul,

que nos permite establecer un vínculo directo con estudiantes de todos los campus. Está conformado por 34 líderes estudiantiles de sostenibilidad de cada campus de profesional y PrepaTec, y es un esfuerzo en conjunto con la **Dirección de Grupos Estudiantiles de Liderazgo y Formación Estudiantil** (LiFE).

2.

Lanzamos *Life Long Learning Green Academy*

para guiar a las organizaciones en el desarrollo de una cultura orientada a la sostenibilidad, formar líderes en sostenibilidad y sensibilizar al sector privado en la identificación de riesgos climáticos con la **Vicerrectoría de Educación Continua**.



3.

Por segundo año consecutivo participamos en la

Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP27),

el evento más relevante de acción climática a nivel mundial, con una delegación conformada por colaboradoras y colaboradores, dos investigadores y una estudiante.





RESULTADOS RANKINGS

THE Impact Rankings 2022

En la cuarta edición <u>The Higher Education (THE) Impact Rankings</u> participaron 142 universidades en Latinoamérica en al menos 4 de los 17 ODS.

Este ranking mide el impacto positivo que tienen las universidades en su contribución a los 17 ODS en investigación, uso de los recursos y alcance del trabajo conjunto con la comunidad y el Estado. Al igual que en años anteriores, participamos en 16¹ de los 17 ODS.

En esta edición logramos posicionarnos, a nivel Latinoamérica, de la siguiente manera:

Primer lugar en:





Segundo lugar en:





Tercer lugar en:





Para el ODS 13 en específico, pasamos del 5° al 1° lugar a nivel LATAM, en el cual destacamos por nuestro uso de energía renovable, medidas de educación ambiental, compromiso para ser una universidad carbono neutral, y por la investigación sobre la acción climática, entre otros.





Estas posiciones son el reflejo del trabajo que el Tecnológico de Monterrey ha hecho en investigación, políticas y programas institucionales, así como del alcance de nuestras alianzas con diferentes actores de la sociedad en torno a los ODS.

GREENMETRIC 2022

Campus Monterrey ha participado desde 2016² en el *GreenMetric World University Ranking*, que clasifica el compromiso de 1050 universidades con la sostenibilidad y el medio ambiente a través de 39 indicadores en 6 criterios (Infraestructura, Energía y cambio climático, Residuos, Agua, Movilidad y Educación e Investigación).

A nivel mundial subimos 178 posiciones con respecto a 2020, obteniendo el lugar 274; a nivel Latinoamérica escalamos 24 lugares y nos ubicamos en el lugar 37; y en México ocupamos la posición 11, una mejora de 3 posiciones respecto al 2021.

Incorporación de un nuevo indicador

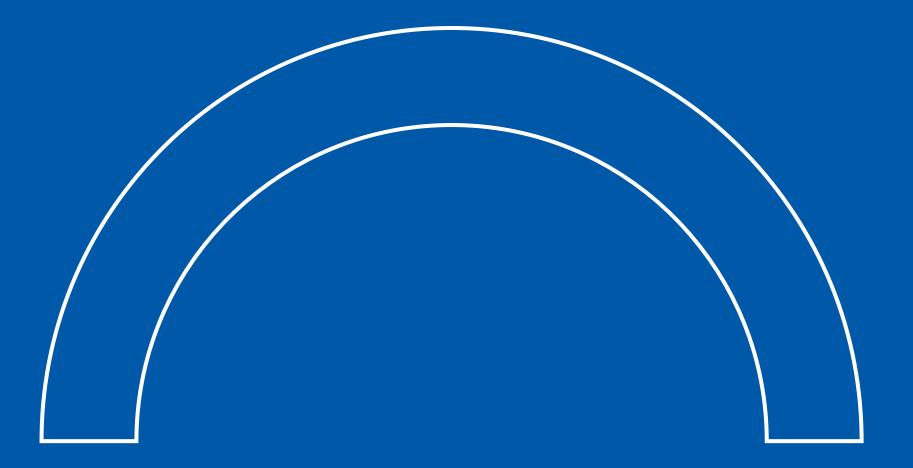
Desde el 2016 el Tec de Monterrey participa en el ranking *GreenMetric* evaluando solamente a Campus Monterrey. La calificación de este ranking se usa como indicador de Ruta Azul, sin embargo, es subóptimo para medir el avance del impacto dado que el proyecto estratégico es a nivel nacional.

Actualmente estamos trabajando en incorporar la metodología STARS con el objetivo de dar mayor visibilidad y reconocimiento a las acciones de sostenibilidad implementadas a nivel local y nacional en todos nuestros campus.

STARS cuenta con un marco transparente de evaluación creado específicamente para universidades y mide su desempeño en sostenibilidad en 5 grandes categorías: Academia, Vinculación, Operación, Planeación e Innovación. Actualmente más de 580 Universidades alrededor del mundo reportan ante STARS. Más de 20 universidades del *Top 50 QS World University Rankings* reportan bajo esta metodología.







Cada décima de grado de calentamiento importa. Cada año importa y cada decisión importa.

Petteri Taalas y Joyce Msuya Informe Especial sobre Calentamiento Global de 1,5 °C del IPCC





Cierre del Reporte Anual 2022

Cynthia María Villarreal Muraira Jaime Fernando Dorantes Cabrera

Entre estas páginas se destacan los logros realizados y los retos que tenemos por delante. Podemos afirmar con confianza que hemos progresado notablemente en cada eje de Ruta Azul, el Plan de Sostenibilidad y Cambio Climático. Vemos con entusiasmo que damos un paso más hacia cumplir las metas con nuestra aspiración renovada este ciclo: construir un futuro sostenible al adoptar una cultura proactiva ante la emergencia climática, que se refleja en acciones de mitigación, adaptación, educación, investigación y vinculación, que nos lleven a ser una institución modelo de sostenibilidad.

Por supuesto, existen retos por delante que tendremos que enfrentar y resolver; hay metas y objetivos aún por cumplir. Sin embargo, los avances reportados reflejan el gran esfuerzo que hemos realizado como Institución para enfrentar la crisis climática.

No obstante, en los datos, las cifras que presentamos como avances institucionales hay algo que tal vez no se alcanza a vislumbrar

a primera vista detrás de los números. Y eso es el enorme esfuerzo de miles de personas que tienen la convicción de que es posible forjar el rumbo hacia un futuro mejor. Detrás de cada logro, de cada avance, está el compromiso, la voluntad, los corazones y la convicción de muchas personas. Es el esfuerzo del equipo base, el equipo extendido y sobre todo de toda una institución por trazar, abrir senderos y andar por el rumbo hacia la sostenibilidad. Estas personas, que abren camino y luchan cada día, son realmente el corazón de Ruta Azul. A todas y todos quienes han sido parte de este reporte y de este esfuerzo, les agradecemos profundamente y los reconocemos.

A dos años de su lanzamiento, Ruta Azul avanza por un rumbo consolidado que tiene un horizonte, pero que realmente no tiene final. No hay fin a los esfuerzos por un mundo sostenible. No hay fin a la convicción y el anhelo por dejar un futuro mejor para las siguientes generaciones.

Con los avances reportados, esperamos poder transmitir la convicción y la alegría que nos genera esta labor con nuestro estudiantado, profesorado, colaboradores, colaboradoras y lectores. Nuestro deseo es que esto sirva de inspiración y siembre semillas de esperanza en aquellas personas ávidas por sumarse a la lucha contra la crisis ambiental.

La esperanza se gesta a través de las acciones colectivas que producen cambios sistémicos e impactos tangibles en las personas. Seamos todas y todos en el Tecnológico de Monterrey los que podamos contagiar la inspiración y la esperanza de un mundo sostenible. Sí es posible. #ElRumboEsClaro #Ruta Azul.











