



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**INSTITUTO DE ENERGÍAS RENOVABLES
INSTITUTO DE INGENIERÍA
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES-JURIQUILLA**

**Cumbre Internacional de Energía
para Estudiantes 2017**

TESINA

Que para obtener el título de
Ingeniera en Energías Renovables

P R E S E N T A

Estefania Villavicencio Montoya

DIRECTOR DE TESINA

Dr. Antonio del Río Portilla

Temixco, Mor., a 14 de diciembre de 2021





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

OF/IER/LIER/160/2021
ASUNTO: Notificación de jurado y
fecha para examen profesional.

LIC. IVONNE RAMÍREZ WENCE
DIRECTORA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
Presente.

Por medio de la presente le informo que el día martes 14 de diciembre de 2021, a las 10:00 h, en el Instituto de Energías Renovables, la **C. ESTEFANIA VILLAVICENCIO MONTOYA**, con número de cuenta 414049453 de la Licenciatura de Ingeniería en Energías Renovables, llevará a cabo la presentación del trabajo de tesina y examen profesional titulado:

“Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes 2017”

Debido a que la alumna ha cumplido con los requisitos que establece el Reglamento General de Exámenes, el Comité Académico de la Licenciatura de Ingeniería en Energías Renovables, le asigna el Jurado de Examen Profesional integrado por los siguientes académicos.

PRESIDENTA:	DRA. JULIA TAGÜEÑA PARGA
VOCAL:	M. EN C. MIREYA ATZALA IMAZ GISPERT
SECRETARIO:	DR. JESÚS ANTONIO DEL RÍO PORTILLA
SUPLENTE:	DRA. KARLA GRACIELA CEDANO VILLAVICENCIO
SUPLENTE:	MTRA. KIRA POTOWSKI

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

Atentamente,
“Por mi raza hablará el espíritu”
Temixco, Mor., a 2 de diciembre de 2021



Dr. Jorge Alejandro Wong Loya
Coordinador de la LIER
IER-UNAM

JAWL´mfp.



Priv. Xochicalco s/n,
Col. Centro,
62580 Temixco, Morelos, México
T. 01 (777) 362 00 90
(52) 55 56 22 97 00

ier.unam.mx

Índice

<i>Introducción</i>	4
<i>Acerca de Student Energy</i>	5
<i>Proceso de Postulación Internacional</i>	7
<i>La Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes 2017</i>	8
<i>Programa</i>	8
<i>Conferencistas</i>	18
<i>Impacto Local</i>	21
<i>Mercadotecnia</i>	22
<i>Patrocinios</i>	26
<i>El Legado</i>	31
<i>Conclusiones</i>	34
<i>Bibliografía</i>	36

Introducción

Dicen que mi generación es la primera en experimentar los estragos de la crisis climática, y la última que puede hacer algo al respecto. Expertos y expertas alrededor del mundo han acordado que debemos mantener la temperatura del planeta por debajo de los 1.5°C hacia 2050, lo cual implica una serie de esfuerzos sin precedentes en todos los sectores y esferas de la población.

Desde los controversiales “*Fridays for Future*” liderados por la activista Sueca Greta Thunberg, hasta el movimiento ambientalista #JóvenesPorNuestroFuturo (que lograron obtener una suspensión definitiva ante la Reforma a la Ley de la Industria Eléctrica en México), poco a poco nos hemos abierto espacios en esta conversación. Este involucramiento es reciente y no ha sido fácil conseguirlo, debido a la ausencia de plataformas que nos representen como grupo de interés y permitan compartir nuestra visión con las personas tomadoras de decisión que están determinando el rumbo de la transición energética. Esta fue la razón que motivó a los fundadores y las fundadoras de *Student Energy* a organizar una conferencia donde las juventudes diseñáramos la agenda, lideráramos las discusiones, e hiciéramos las preguntas difíciles.

Como yo, los fundadores y las fundadoras de *Student Energy* comenzaron este movimiento cuando aún se encontraban en la Universidad. Doce años después, este evento bianual se ha llevado a cabo en seis ocasiones, creando una red de 50,000 estudiantes provenientes de 120 países. Durante este tiempo, he tenido la oportunidad de colaborar en tres de estos eventos, por lo cual el presente trabajo pretende describir el alcance de mi participación en los mismos, particularmente en su quinta edición.

Además de servir como memoria técnica para documentar el soporte prestado por la UNAM, decidí escribir mi tesina sobre este proyecto ya que me parece importante resaltar lo lejos que pueden llegar las juventudes con un poco de motivación, apoyo económico y asesoramiento. Hasta la fecha, el evento que organizamos un grupo de 20 estudiantes hace cuatro años sigue posicionándose como un referente internacional que ha desencadenado dinámicas interesantes a nivel regional.

La Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes (SES 2017, por sus siglas en inglés) se llevó a cabo del 13 al 16 de Junio del 2017 en la ciudad de Mérida, Yucatán, reuniendo a 400 estudiantes provenientes de 80 países del mundo y 50 conferencistas de renombre internacional. A lo largo del documento, se describe a detalle el proceso de postulación internacional, la propuesta que presentamos a nombre de la UNAM, así como el alcance del evento en términos de recaudación de fondos, mercadotecnia, programa e impacto local.

Hace cuatro años dejé de ser estudiante y me uní a las filas de la comunidad de profesionistas que buscan continuar motivando la transición energética, pero ahora desde otra trinchera. En este camino, me he enfrentado a diferentes perspectivas sobre cómo resolver esta crisis climática. Sin embargo, el mensaje de las juventudes sigue preservando su autenticidad y coherencia ya que no tiene agendas ocultas de ningún tipo, ni representa intereses ajenos. Así como los fundadores y las fundadoras de *Student Energy*, y los y las cientos de estudiantes que he conocido en este camino, en el futuro cercano nos encontraremos en posiciones de toma de decisión claves. Será entonces nuestra responsabilidad mantener este criterio y continuar abriendo puertas a las generaciones venideras.

Acerca de *Student Energy*

¿Qué es *Student Energy*?

Student Energy es una organización canadiense de alcance global que tiene como objetivo empoderar a la siguiente generación de líderes en el sector energético para así acelerar la transición hacia un futuro sustentable mediante una red de 50,000 jóvenes en 120 países. Para lograr dicho objetivo, *Student Energy* coordina ciertos programas y eventos como:

- **Perspectivas Estudiantiles Globales de Energía** : El primer proyecto de investigación liderado por juventudes con el objetivo de compartir perspectivas sobre la transición energética, el cual fue publicado durante la COP26 en Glasgow.
- **Greenpreneurs**: Incubadora virtual que apoya el desarrollo de soluciones sustentables para atacar problemáticas de carácter climático.
- **Becas para Líderes**: Programa de mentorías en línea con el objetivo de formar habilidades de liderazgo en el sector energético.
- **SEVENGEN**: Cumbre de Energía para la Juventud Indígena (SEVENGEN, por sus siglas en inglés) que tiene como objetivo aumentar la conciencia, crear caminos hacia la educación y fomentar el desarrollo de alianzas sostenibles entre los jóvenes, las comunidades y las organizaciones indígenas alrededor del mundo.

Entre estos programas, predomina la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes, un evento bianual que tiene como propósito reunir estudiantes con diversos niveles académicos para discutir el futuro de la transición energética global. Desde 2009, *Student Energy* ha coordinado la realización de seis cumbres globales alrededor del mundo, siendo la última en Reino Unido el pasado Junio del 2019.

Origen de *Student Energy*

Student Energy surge de una iniciativa de tres estudiantes de la Universidad de Calgary que se dieron cuenta que las y los jóvenes no teníamos cabida en las discusiones referentes a la transición energética. Al no haber ningún evento a nivel mundial que nos involucrara, decidieron tomar la batuta y organizar la primera Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes en el 2009. La primera edición de la Cumbre reunió a estudiantes provenientes de 30 países diferentes y detonó el comienzo del movimiento.

Dos años después, se llevó a cabo la segunda edición de la Cumbre en la ciudad de Vancouver por parte de la Universidad de British Columbia y se reunieron 300 estudiantes de 35 países del mundo. Las y los fundadores de *Student Energy* tenían un plan a cuatro años desde el inicio del movimiento, donde al finalizar este periodo de tiempo ellos tomarían el papel de asesores mientras que un grupo de estudiantes de alguna Universidad del mundo tendría la oportunidad de organizar y ser anfitriones y anfitrionas de la siguiente edición de la Cumbre.

Para ser acreedores a tal oportunidad, el grupo de estudiantes tendría que competir con otras Universidades de carácter internacional para ganar la sede. Esto a partir de la presentación de una propuesta cuyo contenido detallara cómo sería la tercera edición de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes si se llevara a cabo en su país. Es así como la *Norwegian University of Science and Technology* llevó a cabo ISES 2013 en la ciudad de Trondheim, Noruega.

Esta fue la primera vez que se realizó este evento fuera de Canadá y marcó la pauta para que el movimiento pudiera internacionalizarse. Dos años después, el *Institut Teknologi Bandung* fue elegido para ser la sede de la cuarta edición de la Cumbre (ISES 2015), siendo esta en la isla de Bali en Indonesia y reuniendo a 500 estudiantes de 70 países del mundo.

La quinta edición de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes (SES 2017) se llevó a cabo del 13 al 16 de Junio en la ciudad de Mérida en Yucatán, siendo liderada por un grupo de estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México. En esta edición se reunieron a 400 estudiantes provenientes de 80 países diferentes y 50 ponentes de renombre internacional. Finalmente, la sexta edición fue organizada por el *Imperial College London* en Junio 2019, donde se reunieron 650 estudiantes provenientes de 98 países.



Figura 1. Alcance Internacional de los eventos de Student Energy: En color azul se encuentran los países que han participado en algún evento de Student Energy, mientras que la estrella verde representa a los países que han sido sede de dichos eventos.

Fuente: Student Energy

Student Energy en México

Tras la tercera edición de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes (ISES 2013) en Noruega, las y los fundadores de *Student Energy* se dieron cuenta que había problemáticas referentes a la energía que eran de carácter regional, y por ende debían discutirse bajo ese mismo contexto. Por ello comenzaron a organizar Cumbres regionales, las cuales se llevaron a cabo de manera simultánea en el verano del 2014 y abarcaron las siguientes regiones: Norte América (*Columbia University* en Estados Unidos), Europa (*University of Aberdeen* en Escocia), África (*University of Cape Town* en Sudáfrica) y América Latina (Universidad Nacional Autónoma de México). En su mayoría, los y las estudiantes que tomaron la iniciativa para ser sede de la Cumbre regional asistieron al ISES 2013 y querían replicar el impacto del movimiento en sus países de origen.

Este fue el caso del grupo de estudiantes que compitieron para que México fuera sede de la *Latin American Student Energy Summit* (LASES 2014) que tomó lugar del 19 al 21 de Junio en la Ciudad de México. Esta fue la primera colaboración entre la UNAM y *Student Energy*, y en dicho evento se logró contar con la presencia de 250 delegados y delegadas provenientes de 18 países de Latinoamérica, así como ponentes de la industria, gobierno y academia de la región en cuestión. La Cumbre consistió en dos días de conferencias en distintos auditorios de Ciudad Universitaria, así como sedes alternas para eventos de networking en la Ciudad de México. El tercer día fue dedicado exclusivamente para talleres y se llevó a cabo en el Instituto de Energías Renovables de la UNAM, ubicado en Temixco, Morelos.

Un año después se llevó a cabo ISES 2015 en Indonesia, siendo ésta la cuarta edición de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes. Dos meses después de su término, *Student Energy* lanzó una convocatoria internacional para seleccionar al grupo de estudiantes que organizarían la próxima Cumbre y que se llevaría a cabo en el verano del 2017. Fue ahí cuando la Universidad Nacional Autónoma de México, a través del Instituto de Energías Renovables, manifestó su interés para ser sede del SES 2017.

Proceso de Postulación Internacional

Convocatoria de *Student Energy*

La convocatoria internacional que lanza *Student Energy* de manera bianual consiste en un proceso de postulación donde universidades del mundo manifiestan su interés de ser sede de la siguiente edición internacional de la Cumbre. Esta muestra de interés es manifestada a partir de la presentación de una propuesta de desarrollo del evento. Es decir, si la siguiente edición de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes fuera en tu país ¿Cómo sería?

Esta propuesta involucra la selección de una temática principal de la Cumbre, posibles temas que deberían estar presentes en las sesiones, tipos de dinámicas y eventos de networking, una breve presentación del equipo, posibles patrocinadores del evento, así como la determinación de una ciudad sede, disponibilidad de hoteles, vías de llegada, etc. Por otra parte, es muy importante demostrar que existe un respaldo institucional detrás de la organización del evento.

En el proceso de postulación para ganar la sede de SES 2017 participaron 15 Universidades de alcance internacional entre ellas; la *University of Texas at Austin*, el *Masdar Institute*, la *National University of Ireland*, y la Universidad Nacional de Irlanda y la Universidad Nacional Autónoma de México, siendo ésta última la que resultó ganadora de la convocatoria internacional.

La propuesta de la Universidad Nacional Autónoma de México

Así como *Student Energy* realizó un proceso de postulación internacional para seleccionar el país sede de la Cumbre, el equipo Mexicano realizó un proceso de postulación interno para seleccionar la ciudad sede del evento. Ya que México cuenta con una gran diversidad de ciudades con presencia de la UNAM, era difícil elegir alguna que reuniera todas las características que se requerían para desarrollar una Cumbre exitosa.

Es por lo cual se solicitó el apoyo de la Secretaría de Turismo, donde representantes de cada uno de los 32 estados del país presentaron una propuesta para que sus capitales fueran sede de la Cumbre. Estas propuestas incluían información referente a sedes a disponer, disponibilidad de hoteles, conectividad aérea, riqueza cultural y relevancia dentro del sector energético. Las ciudades finalistas fueron tres: Guadalajara, Querétaro y Mérida, siendo esta última la elegida para llevar a cabo SES 2017.

Se eligió la capital de Yucatán por diferentes razones, entre ellas la más importante fue el legado histórico y cultural que esta ciudad representa para México. Mérida resulta ser la capital de la cultura Maya, donde años después se establecieron las primeras colonias y puertos importantes del país. Aunado a esto, su locación geográfica permite disfrutar del mar Caribe, así como de otros atractivos naturales como los miles de cenotes que se encuentran en la península.

Actualmente, Mérida participa activamente en la vida académica y científica del país, ya que posee estancias educativas y de investigación como lo son: el Laboratorio de Energías Renovables del Sureste (LENERSE), el Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales (CEPHCIS), el Parque Científico y Tecnológico del Estado de Yucatán (PCYTYUC), la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Mérida (ENES Mérida) y el Campus Sisal, siendo éstos dos últimos parte de la UNAM. Asimismo, esta ciudad ha sido sede de otros eventos de energía como la Alianza de Energía y Clima de las Américas (ECPA, por sus siglas en inglés) y la Sexta Reunión Ministerial sobre Energía Limpia (CEM6, por sus siglas en inglés). Con lo anterior, y considerando el apoyo incondicional por parte del Gobierno de Yucatán era evidente el seleccionar a la ciudad de Mérida como sede para la Cumbre.

La Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes 2017

La Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes (SES 2017) se llevó a cabo del 13 al 16 de Junio del 2017 reuniendo a 400 estudiantes provenientes de 80 países del mundo y 50 expertos y expertas de renombre internacional. Desde que se manifestó el interés para participar en el proceso de postulación internacional hasta que se desarrolló la Cumbre, pasó un periodo de casi dos años. Durante este tiempo, se realizó todo el proceso de organización de la Cumbre donde se propuso el contenido del programa, las estrategias de mercadotecnia para motivar la asistencia de los delegados y la recaudación de patrocinios para hacer todo lo anterior posible. A continuación, se presenta un breve resumen de los resultados alcanzados.



Figura 2. Logo oficial de la International Student Energy Summit 2017. El isotipo representa a un puma, animal característico de la región sede, así como mascota de la UNAM

Programa

Student Energy tiene como uno de sus objetivos principales brindar información de manera objetiva y desde una perspectiva multidisciplinaria, para que así los delegados puedan construir un criterio propio. Por ello se busca que la conversación que se desarrolle en la Cumbre sea rica en diversidad de sectores, disciplinas y diferentes posturas ante un tema. En un principio, se parte de tres pilares principales: Tecnología e Innovación, Dinámicas Energéticas Globales y Mercados y Regulación. Sin embargo, se busca crear conexiones entre estos tres pilares para así poder comprender la relación que existe entre ellos y por ende abordar la problemática como un todo.

Por otra parte, se busca propiciar un intercambio de información. Es decir, que las y los asistentes no sólo escuchen la voz de las personas expertas en energía, si no que exista una dinámica de discusión, intercambio de ideas y activa participación. Por ello, se diseñaron distintos formatos de sesiones donde se pudiera propiciar esta interacción. Asimismo, el programa contó con actividades de networking, donde las personas delegadas pudieron entablar relaciones entre ellos, así como con ponentes presentes.

SES 2017 contó con siete conferencias plenarias, doce sesiones simultáneas, dos foros estudiantiles, once talleres y tres eventos de networking durante cuatro días consecutivos. A su vez, 50 ponentes y moderadoras de renombre internacional fueron partícipes en las sesiones. A continuación, se presenta una breve descripción de los eventos y sesiones que conformaron SES 2017.

Día 1: 13 de Junio del 2017 → Eventos Inaugurales

Ceremonia de Inauguración:

El evento inaugural de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes. Éste se llevó a cabo el día viernes 13 de Junio en el Teatro Peón Contreras, localizado en el centro histórico de la ciudad de Mérida. En este magno evento, se contó con la presencia de las siguientes personalidades:

- Dr. Enrique Graue Wiechers, Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
- Dr. Antonio del Río Portilla, Director del Instituto de Energías Renovables de la UNAM
- Pedro Joaquín Coldwell, Ex-Secretario de Energía (SENER)
- Rolando Zapata Bello, Gobernador del Estado de Yucatán
- Mauricio Vila Dosal, Presidente Municipal de Mérida

Dichas personalidades dieron una breve presentación acerca de la relevancia de la Cumbre, seguida de una ópera de dos actos titulada “Pagliacci”.



Figura 3. Presídium de la Inauguración de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes 2017 en el Teatro Peón Contreras.

Cocktail de Bienvenida

El evento inaugural fue seguido de un cocktail de bienvenida llevado a cabo en el pasaje Revolución, localizado a un costado de la Catedral de Mérida. Con este evento se cerró el primer día de actividades de SES 2017.



Figura 4. Delegados latinoamericanos disfrutando de networking cocktail inaugural en el pasaje Revolución. Ambos posan con máscaras de "Balam", mascota de SES 2017.

Día 2: 14 de Junio del 2017 → Inicio de las conferencias

Las sesiones de conferencias comenzaron el miércoles 14 de Junio del 2017. Éstas se conformaron por dos tipos de configuraciones: sesiones plenarias y sesiones paralelas. Las sesiones plenarias consisten en la presentación de un panel o una conferencia en la cual todas las y los asistentes del evento se encuentran presentes. Usualmente, *Student Energy* designa estos espacios a las y los ponentes más importantes.

Por otra parte, las sesiones paralelas son aquellas donde se llevan a cabo hasta cuatro conferencias de manera simultánea para así cubrir temáticas que respondan a los diferentes intereses de las y los asistentes. De esta manera también se procura tener ponencias con un menor número de participantes, promoviendo mayor interacción. En esta ocasión, el Comité Organizador diseñó el programa del evento para aprovechar los espacios de la sede a través de estas dos configuraciones.

A lo largo del evento, se presenciaron siete sesiones plenarias y tres sesiones paralelas con cuatro paneles en cada una de éstas. En total, se presentaron 19 conferencias a las y los delegados de SES 2017. Siguiendo el modelo de *Student Energy*, se procuró seleccionar los temas de interés general para las sesiones plenarias, y aquellos de temas más específicos para las sesiones paralelas. También, cada conferencia de las sesiones paralelas tenía un formato diferente dependiendo de la sala en la que ésta se llevará a cabo. Estos formatos se pueden observar a continuación:



Figura 5. Plano aéreo del Centro de Convenciones Siglo XXI.

- **Mérida:** Sala de conferencias principal, utilizada para las sesiones plenarias.
- **Balam & Maya:** Salas más pequeñas, con formato de conferencia para las sesiones paralelas.
- **El Cenote:** Formato más relajado para sesiones que promuevan mayor interacción.
- **Ágora:** Sala con escenario en el centro para promover la discusión y debate entre las y los asistentes.

9:00 - 9:30: Bienvenida

El primer día en el Centro de Convenciones Siglo XXI comenzó con un discurso de bienvenida por parte de la Directora Ejecutiva de *Student Energy*, Meredith Adler.

9:30 - 10:00: Sesión plenaria “La democratización de la energía”

Primera sesión plenaria de SES 2017, dirigida por el Fundador e Investigador Titular C del Instituto de Energías Renovables de la UNAM, el Dr. Antonio del Río Portilla quien presentó cómo al descentralizar, digitalizar y decarbonizar el sistema energético podemos motivar una transición justa.

10:05 - 10:55: Sesión plenaria “Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el futuro de la energía”

Primer plenaria con formato de panel, donde las y los panelistas discutieron porqué el énfasis en el objetivo número 7 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDG, por sus siglas en inglés) es crucial para alcanzar los objetivos restantes.

10:55 - 11:25: Coffee break

11:25 - 12:45: Sesiones Paralelas

→ Sesión 1: “¿Qué sigue? La siguiente transición tecnológica”

Las y los panelistas presentaron cómo el almacenamiento de energía, la generación distribuida, la geotermia y la ingeniería sustentable son temas prometedores para nuestro futuro energético.

→ Sesión 2: Nexo Agua-Energía-Alimento

El panel expuso cómo a medida que la población aumenta, también incrementan las necesidades en términos de agua, energía y alimento. También se discutieron las relaciones que existen entre estas variables y la interrogante de cómo podemos balancearlas.

→ Sesión 3: Sociedad y Energía

¿Cómo está impactando la transición energética a la sociedad? Estudios de caso alrededor del mundo.

→ Sesión 4: Liberando potencial

Una serie de tres TED Talks: “La importancia de las juventudes en la transición energética”, “Tu visión, tu voz” y “Lecciones aprendidas del movimiento Anti-Apartheid para luchas contra el cambio climático”.

12:45 - 13:45: Lunch

13:50 - 15:05: Sesiones Paralelas

→ Sesión 1: Materiales del futuro

En este panel se discutió acerca de los materiales necesarios para lograr que los avances tecnológicos sean una realidad.

→ Sesión 2: Energía limpia: Retos y Oportunidades

¿Qué obstáculos afronta la transición energética? ¿Qué oportunidades? ¿Qué estamos haciendo al respecto? Diferentes puntos de vista de las expertas y los expertos en el tema.

→ Sesión 3: ¿Qué está pasando con el almacenamiento y captura de carbono?

Una visión a las tecnologías emergentes y su efectividad para decarbonizar el mercado.

→ Sesión 4: Geopolítica de la Energía

¿Cómo ha influenciado el sector energético a la geopolítica en la historia moderna? ¿Cómo impactará la transición energética la relación entre naciones y seguridad energética de los países?

15:15 - 16:15: Sesión plenaria “Petróleo: Del pasado al futuro”

Las y los panelistas debatieron cuál será el rol del petróleo en el futuro energético. Desde formar parte en la matriz energética de los países hasta su impacto en la industria petroquímica.

16:30 - 17:45: Sesión plenaria “Usando el derecho energético y las políticas para generar cambio”

Historias basadas en políticas exitosas alrededor del mundo, así como un enfoque en la reforma energética Mexicana.

17:45 - 18:15: Sesión plenaria “Formación de Capital Humano”

Panel patrocinado por Fomento Social Banamex, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y SENER en el cual se discutió la importancia de unir esfuerzos para la formación de capital humano derivado de la Reforma Energética.

18:15 - 19:30: Feria de Reclutamiento

Las empresas patrocinadoras estuvieron presentes en 15 stands para conocer a las y los estudiantes mejor preparados para afrontar los retos energéticos.

19:30: Cocktail de Networking

Segundo networking cocktail de la Cumbre, éste se llevó a cabo en el Centro de Convenciones Siglo XXI. Las y los asistentes pudieron conversar con personas conferencistas y estudiantes de otros países acompañados de una cerveza.



Figura 6. Delegados presenciando una sesión plenaria en la sala Mérida.



Figura 7. Delegados presenciando una sesión paralela en el salón Cenote.

Día 3: 15 de Junio del 2017 → Segundo día de conferencias

9:30 - 10:45: Sesión plenaria “Fomentando la innovación”

¿Qué es la innovación? ¿Cómo podemos desarrollar comunidades “innovadoras” que puedan resolver las problemáticas de su entorno?

10:50 - 11:50: Estudiantes en el Escenario

120 estudiantes concursaron para poder presentar sus proyectos frente al Comité Organizador, delegados y delegadas, empresas patrocinadoras, personas conferencistas e invitados especiales de SES 2017. En estas sesiones de 60 minutos, 50 estudiantes de 36 países presentaron durante 6 minutos cronometrados en los 6 escenarios disponibles en el centro de convenciones. Desde descripciones técnicas de proyectos en ingeniería, hasta discusiones abiertas acerca de problemáticas sociales, la dinámica consistió en brindar un espacio a los y las estudiantes en el programa para que nos pudieran compartir sus ideas y perspectivas.

11:50 - 12:15: Coffee break

12:15 - 13:30: Sesiones paralelas

→ Sesión 1: Ciudades y la transición energética

Los y las panelistas hablaron de la influencia que tienen las ciudades en la transición energética, así como de los retos y oportunidades que afrontan.

→ Sesión 2: Escenarios de la energía y paradigmas de América Latina

¿Qué puede hacer la transición hacia un sistema energético renovable para el desarrollo de la región de América Latina?

→ Sesión 3: Mercados y Financiamiento de la transición energética

¿Cuáles son las tendencias del mercado energético? ¿Qué buscan las y los inversionistas? ¿Cuáles son los esquemas de financiamiento?

→ Sesión 4: Empleos y Energía renovable: Tendencias y Oportunidades

Un enfoque profundo al crecimiento de los empleos en el sector de las energías renovables. Panel moderado por la Agencia Internacional de Energía Renovable (IRENA).

13:30 - 14:30 Lunch

14:35 - 17:00: *Jam* de Innovación

Dinámica originada por *Student Energy*, donde los y las estudiantes tienen 2:30 h para proponer y presentar una idea innovadora. Esta actividad promueve la creatividad y el trabajo en equipo, ya que estudiantes de distintos países y áreas de especialización contribuyen para presentar la mejor idea posible.

17:00 - 18:00: Sesión plenaria “Detonadores de Cambio”

Sesión que siempre forma parte del programa de un evento de *Student Energy*, en ésta se invitan a delegados y delegadas de Cumbres pasadas que actualmente se encuentren en una posición de liderazgo profesional para que puedan compartir sus experiencias y lecciones aprendidas.

20:00: Ceremonia de Clausura y Cena

Este magno evento se llevó a cabo en la Quinta Montes Molina, ubicada en la avenida más importante de Mérida. Evento en el cual se dio reconocimiento al Comité Organizador, así como agradecimiento a todas las personas que hicieron la Cumbre posible.



Figura 8. Delegados presentando las ideas consensuadas en el panel “Detonadores de Cambio”.

Día 3: 16 de Junio del 2017 → Talleres

Después de dos días de conferencias, se llevaron a cabo los talleres en el Parque Científico y Tecnológico del Estado de Yucatán. En su totalidad, se organizaron 11 talleres simultáneos, cuyas temáticas abarcaron los temas presentados en la Cumbre, e inclusive algunas personas conferencistas los impartieron personalmente. A continuación se presenta una lista de los talleres, así como una breve descripción de los mismos:

Temática 1: Dinámicas Energéticas Globales

- **Mujeres en energía** - Impartido por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe: Los y las asistentes aprendieron el papel de la mujer en el cambio climático, energía sustentabilidad.
- **Pobreza Energética** - Impartido por el Dr. Rigoberto García Ochoa, del Colegio de la Frontera Norte: ¿Qué es la pobreza energética y cómo impacta a nuestras sociedades?
- **Transición justa** - Impartido por la Fundación Friedrich Ebert México: ¿Cómo las agendas globales pueden apoyar una transformación energética? ¿Cómo asegurar que se considere un enfoque de transición justa?

Temática 2: Mercados y Regulación

- **Ensiight, La Compleja Dinámica de los Mercados de Potencia** - Impartido por Nordic 5 Tech Programme: Las y los asistentes presenciaron una introducción de cómo funcionan los mercados eléctricos través de un juego de mesa.
- **Negociaciones Internacionales** - Impartido por el Centro de Análisis y Resolución de Conflictos: ¿Cómo las negociaciones internacionales están forjando el camino hacia la transición energética?

Temática 3: Tecnología e Innovación

- **Innovación** - Impartido por XPRIZE: Los y las asistentes comprendieron cómo aplicar sus capacidades de innovación en proyectos.
- **Sustentabilidad y Ciencia de la Energía Solar** - Impartido por el CeMIE-Sol: Una revisión de cómo la investigación en energía solar está motivando un futuro energético sustentable.
- **Concurso de Turbinas Eólicas** - Impartido por el Comité Organizador de SES2017: Los y las participantes tuvieron 5 horas para construir prototipos de aerogeneradores con materiales de reciclaje y probarlos contra sus competidores.
- **Apropiación Tecnológica** - Impartido por Infrarural: ¿Cómo el considerar perspectivas locales influye en el diseño de tecnologías más inclusivas y socialmente aceptables?
- **Energía Eólica y Desarrollo Sustentable** - Impartido por Wind Empowerment, una ONG encargada de la electrificación de comunidades en Perú a través de la instalación de turbinas eólicas.
- **Diseño de Eco-proyectos** - Impartido por el Centro de Análisis y Resolución de Conflictos: Experiencias en el desarrollo y diseño de eco-proyectos.



Figura 9. Delegados trabajando durante taller impartido por Enlight



Figura 10. Personas delegadas y ponentes al terminar el día de talleres, todos se encuentran mostrando la tarjeta de Student Energy

Conferencistas

Dr. Antonio del Río Portilla

Fundador e Investigador Titular C del Instituto de Energías Renovables de la UNAM



Fue galardonado con la medalla Gabino Barreda, así como su investigación doctoral fue reconocida por el premio *Weizmann* en 1991. Actualmente funge como Director del Centro Mexicano de Innovación en Energía Solar, así como miembro reconocido del Sistema Nacional de Investigadores.

H.R.H Princesa Abze Djima

Embajadora de Energías Renovables y Eficiencia Energética para Burkina Faso



Es fundadora y Directora General de *AbzeSolar*; Embajadora de Energías Renovables y Eficiencia Energética, así como Presidenta de Relaciones Externas y Género en Burkina Faso. A su vez, es líder del proyecto “MAMA-LIGHT”, un programa internacional que provee de seguridad energética a las mujeres, pequeños negocios e infancias.

David Hochschild

Comisionado de la Comisión de Energía del Estado de California



Desde el 2013, Hochschild trabaja en la Comisión de Energía del Estado de California, sin embargo ha tenido cargos importantes tanto en el sector público, así como en la iniciativa privada. Ha sido galardonado con el premio “*Sierra Club’s Trailblazer Award*”, el “*American Lung Association Clean Air Hero Award*” y el “*Million Solar Roof True Champion Award*”, otorgados por el gobierno de California.

Kali Taylor

Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable



Kali comenzó a trabajar en el sector energético como consultora a los 19 años de edad. Posteriormente, decidió fundar *Student Energy*, logrando reunir 350 estudiantes de 30 países diferentes en la primera edición de la Cumbre. Fue Directora General de este movimiento hasta el año 2015, donde pasó la batuta para continuar su formación profesional en el Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable.

Dame Fiona Woolf
Socia en CMS McKenna LLP



Dame Fiona tiene una amplia experiencia en la privatización del sector eléctrico y agua, así como en proyectos energéticos. Su carrera la ha llevado a ser asesora de 28 gobiernos y agencias multilaterales como el Banco Mundial. En Abril del 2016, recibió el puesto de *Deputy Lieutenant for Greater London*, otorgado por el gobierno de la ciudad de Londres.

Dr. Alejandro Ríos
Director del Consorcio de Investigación Sustentable en Bioenergía y Profesor en el Instituto Masdar de Ciencia y Tecnología



El Dr. Ríos es Director del Consorcio de Investigación Sustentable en Bioenergía donde su investigación está enfocada en la producción de combustibles alternativos para aviación. También es profesor en el Instituto Masdar localizado en Abu Dhabi donde entre sus intereses se encuentra el desarrollo de la energía renovable.

Laury Haytayan
Oficial Mayor en el Instituto de Gobernanza en Recursos Naturales



Haytayan es experta del sector petróleo y gas en la región del Medio Oriente y Norte de África. Desde el 2011 trabaja en el Instituto de Gobernanza en Recursos Naturales y es la encargada de dirigir la capacidad parlamentaria del portafolio, enfocándose en la legislación y los roles de los parlamentarios Árabes para incentivar reformas en la región.



Figura 11. Dr. Alejandro Ríos y Michael Yamoah, participando como panelistas en diferentes sesiones paralelas.



Figura 12. Janice Tran, Fundadora de Student Energy dando una plática acerca de mercados y financiamiento de la transición energética.

Impacto Local

Una de las razones por las cuales *Student Energy* seleccionó al equipo Mexicano para ser anfitriones y anfitrionas de la Cumbre, fue el plan de impacto local que se presentó en la propuesta del proceso de postulación. Este plan consistía en el involucramiento de las y los delegados de SES 2017 en actividades de servicio social al término de la Cumbre. Por supuesto, estas actividades deberían estar relacionadas con la resolución de alguna problemática energética y tendrían como fin contribuir al desarrollo del estado de Yucatán, así como lograr que las y los delegados tuvieran una experiencia de impacto tangible durante su estancia en México.

El proyecto post-cumbre se desarrolló en la población de Zavala, localizada en el municipio de Sotuta el cual se encuentra a 80 kilómetros al sureste de la ciudad de Mérida. La realización del proyecto fue en cooperación con Infrarural, una empresa social Mexicana de base tecnológica con la misión de implementar tecnologías en las comunidades rurales para fomentar su desarrollo sustentable a partir de procesos de organización comunitaria que aseguren la apropiación tecnológica. El proyecto consistió en la construcción de 56 estufas eficientes “Xalpaneca” con ayuda de 50 delegados y delegadas en cooperación con las familias beneficiadas.

La estufa de leña “Xalpaneca” (conocida así por el gentilicio femenino de la comunidad donde comenzó a desarrollarse este prototipo) es construida a base de arena, arcilla y cemento. Su diseño emplea el tradicional fogón tipo U, el cual permite un ahorro de hasta el 65% de la leña a utilizar. Este programa de contribución comunitaria tuvo una duración de cuatro días y obtuvo los siguientes resultados:

- Beneficiar a 260 personas con el acceso a estufas eficientes de leña
- Mitigar la emisión de 403 toneladas de CO₂ eq/año por las 56 estufas instaladas
- Evitar la tala de 1120 árboles anuales
- Vincular y sensibilizar a 50 personas voluntarias con esta problemática

Por otra parte, cabe mencionar el esfuerzo que realiza Infrarural con el objetivo de alcanzar la apropiación tecnológica en las comunidades. Esto se realiza a partir de la concientización de la población acerca de la problemática, aunado a un programa de seguimiento con el objetivo de adecuar la estufa a las necesidades de las y los usuarios. A pesar de que las y los delegados no pueden formar parte de este proceso, fueron capacitados para entender su importancia.

Otro proyecto que también formó parte del programa de Impacto Local fue la realización del “Festival Mexicano de la Energía” el cual consistió en una serie de conferencias abiertas al público con ponentes de alto nivel en distintas instituciones públicas y de educación superior del Estado de Yucatán. Este evento se llevó a cabo del 13 al 16 de Junio del 2017 en Mérida, en el marco de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes.

El Festival Mexicano de la Energía se desarrolló en 17 sedes, las cuales ofrecieron 28 conferencias dirigidas a un total de 3,000 estudiantes Yucatecos. Entre las sedes de Mérida destacaron el Centro Cultural Olimpo, el Gran Museo del Mundo Maya y la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). El Festival también estuvo presente en instancias académicas de Valladolid, Izamal, Motul y Peto, entre otras.

Entre las y los ponentes internacionales y nacionales que participaron en el Festival destacan: el Dr. Antonio del Río, Director del Instituto de Energías Renovables de la UNAM (IER); la MSc. Manuela Matheß, Jefa de Política Internacional de Energía y Clima del Friedrich-Ebert-Stiftung (FES); el Dr. Alejandro Ríos, Profesor del Instituto Masdar de Ciencia y Tecnología, la Dra. Úrsula Oswald, Miembro del Grupo Intergubernamental de expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) y el Dr. Federico Puente, Director de Investigación Científica del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ).

Cabe mencionar que las y los ponentes que presentaron alguna conferencia en el Festival Mexicano de la Energía estuvieron presentes en el programa de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes (SES 2017). Con este evento se buscó aprovechar su presencia y expertiz para que las juventudes Yucatecas tuvieran la oportunidad de escucharles.



Figura 13 Familia de la Comunidad de Zavala colaborando con los voluntarios en la realización de una estufa eficiente de leña.

Mercadotecnia

El objetivo del equipo de mercadotecnia fue reunir 440 estudiantes originarios de diversos países del mundo en Mérida durante cuatro días. A pesar de que el movimiento de *Student Energy* es de carácter internacional, fue la primera vez que la Cumbre se realizó en Latinoamérica. Es por lo cual, este equipo se dió a la tarea de realizar una campaña para atraer a la mayor cantidad posible de jóvenes, para posteriormente evaluar sus perfiles y seleccionar a las y los mejores asistentes. La selección se hizo considerando los siguientes criterios: nacionalidad, género y área de estudios. Esto con el objetivo de lograr el desarrollo de una discusión variada, en la cual la problemática energética mundial pudiera ser abarcada desde distintos puntos de vista y de manera multidisciplinaria.

A continuación, se presenta una serie de demográficos realizados con la información recabada de las y los asistentes de SES 2017.

Índice geográfico

En el siguiente mapa podemos observar en color verde aquellos países que tuvieron representación en la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes. En total, se tuvo la participación de 440 delegados y delegadas provenientes de 74 países diferentes.



Figura 14. Mapa mundial de los países partícipes de la Cumbre Internacional en Energía para Estudiantes 2017.

Utilizando el esquema de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO, por sus siglas en inglés), se separó cada país por región para así realizar el siguiente gráfico:

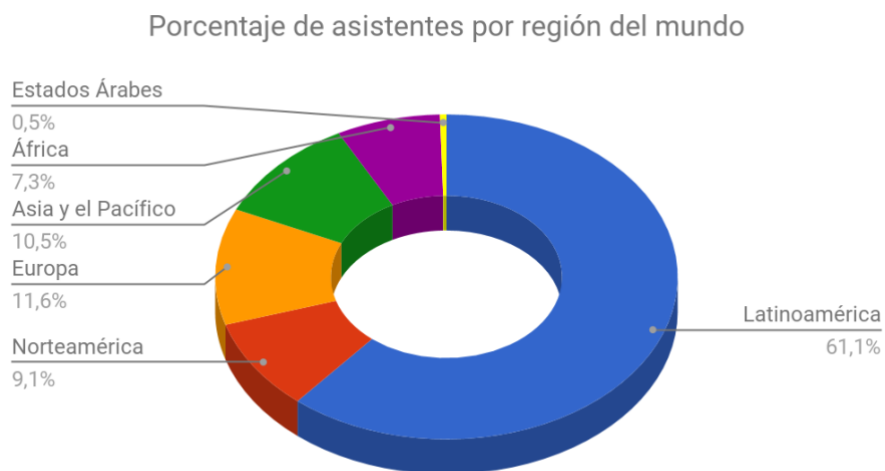


Gráfico 1. Porcentaje de asistentes a SES 2017 por región del mundo.

Debido a que el evento se llevó a cabo en México, la región de Latinoamérica y el Caribe obtuvo la mayor representación, con la participación de 369 delegadas y delegados.

En lo que concierne a Norteamérica, Canadá fue el país con mayor participación ya que la organización de *Student Energy* fue fundada en Calgary y por ende, ésta tiene mucha presencia nacional. Sin embargo, también se contó con audiencia estadounidense, la cual representó una tercera parte de la región norteamericana.

Por parte de la región Europea, se contó con la participación de 51 delegadas y delegados de 18 países, lo cual representa un 11.6% del total. La región de Asia y el Pacífico no se quedó atrás, con 46 asistentes de 17 países. Cabe resaltar la importancia de la participación de esta región, ya que es la más alejada de la sede del evento. Sin embargo, debido a que la edición anterior de la Cumbre se llevó a cabo en Indonesia, ya se tenía conocimiento del movimiento en esta parte del mundo lo cual fue de gran ayuda para que varios delegados consiguieran apoyos económicos para viajar a México.

La participación de la región africana fue del 7.3%, con 32 delegados de 17 países. Cabe recalcar que en el verano del 2015 se llevó a cabo la Cumbre Africana de Energía para Estudiantes (ASES, por sus siglas en inglés), la cual también dio a conocer el movimiento de SE en este continente. Asimismo, se contó con la presencia de dos estudiantes de los Estados Árabes, específicamente de Jordania y Palestina. Esta región es la única que no ha sido sede de ningún evento de *Student Energy*, por lo que la difusión del evento fue más complicada. Sin embargo, la Cumbre logró tener representación de todas las regiones del mundo siendo ésta de carácter internacional.

Índice de género

Como se mencionó anteriormente, un factor importante durante la selección de las delegadas y los delegados fue el género. Alineado a los Objetivos del Desarrollo del Milenio de la ONU, *Student Energy* motiva una transición energética justa e incluyente, por lo cual las voces de todos y todas son cruciales en esta misión. Los resultados fueron los siguientes:



Gráfico 2. Gráfico de pastel representando la participación de delegadas y delegados por género.

Índice de área de especialización de estudios

Otro aspecto importante durante la evaluación de perfiles fue el área de especialización de estudios de los asistentes. A pesar de que el tema de la energía parece involucrar en su mayoría al área STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas por sus siglas en inglés), *Student Energy* sienta sus bases en el análisis del sistema energético desde un punto de vista global, multidisciplinario y objetivo por lo cual era necesario conjuntar diversas áreas de conocimiento que motivaran una discusión con dichas características.

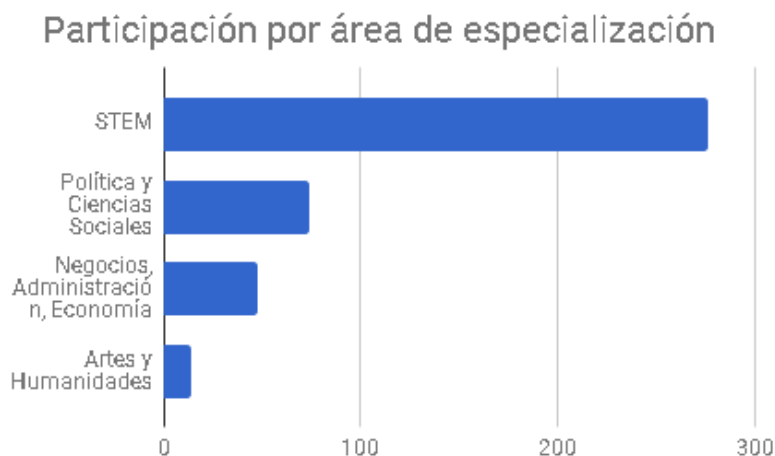


Gráfico 3. Área terminal de estudios de los delegados.

Del total de estudiantes que participaron en la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes, el número de asistentes por área de especialización de estudios fue el siguiente:

- 276 estudiantes del área de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas
- 74 estudiantes del área de Política y Ciencias Sociales
- 48 estudiantes del área de Negocios, Administración y Economía
- 14 estudiantes del área de las Artes y Humanidades

Así como se procuró tener una audiencia de carácter multidisciplinario, también se motivó la participación de estudiantes de diferentes grados de estudio. En el siguiente gráfico se puede observar dicha distribución:

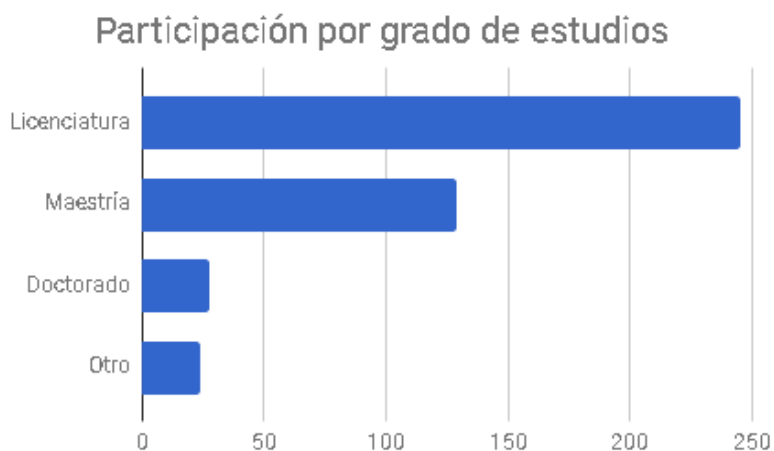


Gráfico 4. Tabla representando la participación de los asistentes por grado académico de estudios.

Como se puede observar, predominó la asistencia de estudiantes de licenciatura, seguido de estudiantes de maestría y doctorado. Finalmente la categoría “Otro” se refiere a los estudiantes con estudios de preparatoria y postdoctorado. Los resultados fueron los siguientes:

- 245 estudiantes de nivel licenciatura
- 129 estudiantes de nivel maestría
- 28 estudiantes de nivel doctorado
- 24 estudiantes con estudios varios

Por políticas de *Student Energy*, únicamente juventudes estudiantiles pueden acudir como asistentes a sus eventos. En este caso no importa el grado de estudios mientras se encuentren matriculados en alguna institución del mundo. El objetivo del comité organizador en esta ocasión fueron estudiantes de nivel licenciatura, por lo cual se aceptó un mayor número de solicitudes, sin embargo, no se limitó otros niveles de estudio. Esto con el objetivo de enriquecer la discusión a desarrollarse.

Patrocinios

El tercer eje del proceso de planeación de la Cumbre fue el área de Patrocinios, ya que gracias al apoyo de nuestros aliados este evento pudo materializarse. En total, la Cumbre tuvo un costo aproximado de 386,000 USD.

Patrocinios	\$271,038.00
Pagos en especie	\$38,341.00
Cuotas de Registro	\$53,000.00
Cuotas de Voluntariado	\$7,500.00
Ingresos totales	\$386,514.00
Pre-evento (visitas de inspección)	\$4,942.00
Organización (producción, comida)	\$145,215.00
Marketing (programas impresos, banners)	\$2,285.00
Hoteles (ponentes, delegados, invitados)	\$150,158.00
Extras (gastos operativos)	\$16,115.00
En especie (sedes y vuelos)	\$38,341.00
Voluntariado (estufas, hoteles, transporte)	\$27,454.00
Costo total	\$386,514.00

Socios Anfitriones

La Universidad Nacional Autónoma de México, la Secretaría de Energía, el Instituto de Energías Renovables y el Gobierno del Estado de Yucatán fueron los primeros socios en formar parte de este proyecto. Desde el proceso de postulación internacional hasta ser las y los anfitriones de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes, siempre demostraron su respaldo institucional.



Socios Fundadores

Estas empresas patrocinadoras son parte de la fundación de la Cumbre. Su compromiso con la transición energética se reflejó a través del apoyo económico para cubrir los insumos asociados a la realización del evento.



Asociados

Las empresas patrocinadoras asociadas fueron críticas para el crecimiento del movimiento de *Student Energy*. Su compromiso con las juventudes se manifestó al otorgar becas a los asistentes, así como en su participación en diferentes ponencias y talleres.



Socios de Apoyo

La Cumbre no hubiera sido posible sin la alianza con las siguientes organizaciones. Gracias a su participación, se contó con los insumos y apoyo necesarios para reunir a todos y todas los asistentes en Mérida para el evento.



Mi experiencia con *Student Energy*

SES 2015 y SES 2017

La primera vez que asistí a un evento de *Student Energy* fue en el verano del 2014, cuando fui delegada en la Latin American *Student Energy Summit*. Fui representando al Instituto de Energías Renovables y ahí conocí a gran parte del Comité Organizador de SES 2017, que en ese momento también fueron anfitrionas y anfitriones, así como personas delegadas.

También conocí a un par de ponentes, que tres años después, estarían presentes nuevamente en SES 2017 como lo son el Dr. Alejandro Ríos del Instituto Masdar de Ciencia y Tecnología y el Dr. Luca Ferrari del Instituto de Geociencias de la UNAM. Para mí, fue impresionante conocer a tantos estudiantes de Latinoamérica apasionados por una meta en común. Desde el primer acercamiento con *Student Energy* quedé maravillada con esta plataforma juvenil. En la clausura de LASSES 2014 anunciaron que la siguiente Cumbre Internacional se llevaría a cabo en Bali, Indonesia en el verano del 2015.

Poco después asistí al Congreso de Sustentabilidad IBERO, donde también me encontraría a varios miembros del Comité Organizador de SES 2017. Una plática en particular de Kali Taylor, fundadora y en ese entonces Directora Ejecutiva de *Student Energy*, me motivó a realizar mi aplicación para participar como delegada becada para asistir a la cuarta edición de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes (ISES 2015).

Se me fue otorgada una beca de hospedaje, alimentos y entrada al evento por lo que fui apoyada por la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos con lo referente al transporte. En esta ocasión, conocí a 400 delegados y delegadas provenientes de 70 países del mundo, y a algunos de ellos los volvería ver en SES 2017. Fue por lo cual cuando me invitaron a participar en la organización de la quinta edición de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes (SES 2017) accedí con el compromiso de hacer de éste un evento de éxito.



Figura 15. Representante Mexicana durante la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes, llevada a cabo en el verano del 2015 en Bali, Indonesia.

SES 2019

Tras un año y medio de haber sido parte del comité organizador de la quinta edición de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes, *Student Energy* anunció que la siguiente edición se llevaría a cabo en Londres durante el verano del 2019, y sería organizada por el *Imperial College London*. En ese momento yo me encontraba trabajando como analista de *Mexico Energy Review*, una publicación anual que reúne entrevistas con las y los 200 líderes del sector de las energías limpias en México. Debido a esto, ya no podía participar en la Cumbre como asistente en calidad de estudiante y el comité organizador me sugirió formar parte de su equipo de manera remota.

La sexta edición de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes se llevo a cabo del 17 al 20 de Julio del 2019 en Londres, Reino Unido. Este evento reunió a 650 delegadas y delegados de 98 países, y cerca de 65 personas conferencistas de renombre internacional. Hasta el momento, esta Cumbre ha sido la más grande y diversa que se ha llevado a cabo en la historia de *Student Energy*.

El tema principal de este evento fue “*Breaking Barriers*”, haciendo alusión a la justicia climática. La crisis que atravesamos no sólo amenaza al medio ambiente o a nuestras economías, sino que los grupos vulnerables serán los más afectados y nadie debe quedarse fuera de esta discusión. Bajo este contexto, este evento se conformó de seis conferencias plenarias, 10 sesiones paralelas y 9 talleres. Asimismo, el evento tuvo el apoyo de más de 30 empresas patrocinadoras, siendo las más relevantes: BP, Orsted, Schlumberger, OGCI, Shell, Chevron, Equinor y Bloomberg, entre otros.

Así fue como seis meses antes de la Cumbre me uní al equipo de mercadotecnia como Directora de Medios. Bajo este rol, desempeñé las siguientes actividades:

- Coordinación el proyecto “Entrevistas con los Conferencistas”, una serie de entrevistas en formato digital con las y los conferencistas del evento
- Publicación de noticias relevantes para el programa del evento en las redes sociales de SES 2019
- Contacto con Universidades en la región de Latinoamérica con programas relacionado al contenido del evento

- Realización de entrevistas con las y los conferencistas y asistentes durante SES 2019 para el podcast de *Student Energy*
- Moderación del panel “Disruptores Tecnológicos Emergentes” con la participación de Vera Silva, CTO de Soluciones de Red en GE Renewable Energy, Tim Green, Co-Director del *Energy Futures Lab* del *Imperial College London*, Justyna Swat, Fundadora del 1983F y Paul Ellis, CTO y Presidente Ejecutivo de *Electron*.

Esta colaboración con el comité organizador del SES 2019 me hizo reflexionar en los retos energéticos que enfrentamos como sociedad global, y las diferentes prioridades que existe en cada región. Mientras que a menos de 10 km del Centro de Convenciones Siglo XXI en Mérida hay comunidades sin acceso a la electricidad, en la última Cumbre nos encontrábamos situados en una de las urbes con las metas climáticas más ambiciosas del mundo.

En términos del programa, este contexto nos permitió tener la presencia de las y los líderes que están marcando tendencias a nivel mundial, como lo es Michael Liebreich, Fundador de BloombergNEF, o Brian Gilvary, CFO de BP. Esto también se vio reflejado en la asistencia de las y los delegados, ya que al ser un país pionero en la transición energética, el Reino Unido cuenta con programas educativos innovadores y por ende, estudiantes con visiones diferentes.

Debido a la retroalimentación de la audiencia esta Cumbre retomó elementos importantes del SES 2017 tal como la sesión “Estudiantes en el Escenario”, y los talleres. Además, en lugar de dedicar dos horas al panel “Detonadores de Cambio”, ésta edición de la cumbre duplicó el tiempo lo cual resultó en un mejor desarrollo de las ideas presentadas.

En el área de patrocinios, se puede observar una presencia importante de gigantes petroleros que comienzan a invertir en portafolios renovables, como lo es BP, Chevron o Shell. Cabe mencionar que esta cumbre pasó a la historia como el evento que otorgó más apoyo financiero a las y los asistentes con 500 becas. Una vez más, el contexto regional permitió crear este tipo de alianzas con las empresas patrocinadoras, ya que éstas se encuentran interesadas en invertir en este tipo de iniciativas.

En términos de asistencia hubo una participación importante de estudiantes de Europa Occidental (43%), seguido de la región Oriente Medio y Norte de África (16%), Latinoamérica (14%), Norteamérica (11%), Africa (9%), Europa del Este (5%), y el Caribe (2%). También se mantuvo la proporción de asistencia por género del SES 2017 (51% hombres y 49% mujeres, respectivamente).



Figura 16. Moderación de la sesión plenaria “Emerging Technology Disruptors”

El Legado

Durante los cuatro días de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes, las y los asistentes tuvieron la oportunidad de conocer e intercambiar ideas con las y los futuros líderes del sector energético. El identificar una problemática en común, así como reunir representantes de una generación consciente de los retos a afrontar actuó como catalizador para tomar una misión de carácter colectivo y dirigirla hacia esfuerzos específicos. Un ejemplo inmediato fue la creación de ENERLAM (Energía Latinoamericana y del Caribe), cuya iniciativa surgió en la sesión “Detonadores de Cambio”. Ésta es una organización con el objetivo de incentivar la integración y cooperación entre los países de América Latina y el Caribe, impulsando el desarrollo y la innovación en el sector energético.

Al finalizar la Cumbre, un par de estudiantes crearon un grupo de *Facebook* dirigido a los estudiantes latinoamericanos del evento. Al día de hoy, los miembros comparten su visión sobre el panorama energético en sus países de origen, artículos de opinión, noticias, eventos y oportunidades de becas y trabajos en el sector.



Figura 17. Logo del Grupo 'Energía Latinoamericana y del Caribe' creado por los delegados latinoamericanos de SES 2017.

A mediano plazo:

A cuatro años de la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes, se puede observar su impacto en la región. En México, con la creación de los Capítulos Estudiantiles, los y las asistentes de la Cumbre comenzaron a crear estos grupos estudiantiles en sus Universidades, siendo los núcleos más importantes:

Student Energy at UdeG: Fundada por un miembro del Comité Organizador de SES2017, este capítulo se encuentra en la Universidad de Guadalajara. Hasta la fecha, han organizado ciclos de conferencias y talleres, así como lograr representación en eventos como el *Jalisco Talent Land 2018* y el *Sustainable Energy For All Forum* celebrado en Lisboa.

Student Energy at ITESM Campus Monterrey: Fundado por una asistente de SES2017, este capítulo organizó el SERM (*Student Energy Regional Meeting*) que se ha llevado a cabo en tres ocasiones, siendo la última en Noviembre del año pasado.

Student Energy at UNAM: Fundado por el Comité Organizador de SES 2017, este capítulo actúa como una red estudiantil que busca acelerar la transición sustentable en México y explotar el potencial juvenil. Continuamente promueve eventos y capacitaciones entre sus miembros.

Student Energy at UADY: Este es el primer capítulo de *Student Energy* que nace de la iniciativa yucateca mediante la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). Entre sus logros, a partir del programa de Beca para Líderes, *Student Energy* está financiando la instalación de un sistema fotovoltaico para suministrar energía a sus instalaciones.

Cabe mencionar que hasta la fecha *Student Energy* cuenta con 47 capítulos estudiantiles en 26 países, reuniendo los intereses de 14,390 estudiantes provenientes de seis continentes.



Figura 18. Ubicación de diferentes Capítulos Estudiantiles de *Student Energy*. Se puede consultar al resto de los Capítulos Estudiantiles aquí: <https://studentenergy.org/chapters/>



Figura 19. Comité Organizador del Chapter *Student Energy* at UdG, participando activamente en eventos de interés.

Una de las sesiones que siempre se encontrará presente en el programa de cualquier Cumbre Internacional de *Student Energy* es el panel “Detonadores de Cambio”. Éste consiste en la presentación de diversos “casos de éxito” de estudiantes que asistieron a alguna Cumbre Internacional en el pasado y regresaron a sus países de origen a desarrollar la idea originada durante su experiencia en el evento. Los casos son varios, sin embargo, me gustaría presentar la historia de las y los estudiantes Mexicanos:



Nombre: Manuel Wiechers
Universidad: UNAM
Co-fundador y Director General de Iluméxico

Manuel Wiechers asistió como delegado a la primera edición de la *International Student Energy Summit* la cual se llevó a cabo en el verano del 2009 en Calgary. Ahí conoció “*Light up the world*”, una iniciativa canadiense con el objetivo de motivar el acceso a la energía a través de renovables.

Esa experiencia lo motivó a realizar su proyecto de tesis en esta área y tras un año de trabajo fundó *Iluméxico*. Esta organización se dedica a la electrificación de zonas rurales en México, y a la fecha cuentan con 24,143 sistemas instalados, beneficiando a 111,189 usuarios.



Nombre: Sandra Chávez
Universidad: UNAM
Renewable Energy Senior Associate en TetraTech

Después de asistir a ISES 2009, Sandra realizó un posgrado en energías renovables en la Universidad de Oldenburg en Alemania. Ahí tuvo la oportunidad de trabajar con la agencia *GIZ* en un proyecto de almacenamiento de energía en Mozambique. Posteriormente, participó en la realización del *Renewables 2013 Global Status Report*. A lo largo de los años ha trabajado como consultora de organizaciones nacionales e internacionales como ANES, IRENA y el Banco Mundial. Actualmente trabaja en *TetraTech*, dando soporte técnico a proyectos de *USAID*.



Nombre: Emilio Soberón
Universidad: UNAM
Doctor por la Universidad de Edimburgo

Emilio participó como delegado en la tercera edición de ISES, Cumbre que se llevó a cabo en el 2013 en Trondheim, Noruega. Después de terminar la Ingeniería en Geología, realizó una estancia en la Comisión Económica Europea de las Naciones Unidas (UNECE, por sus siglas en inglés). Actualmente es candidato al doctorado por la Universidad de Edimburgo donde realiza su investigación en la cadena de gestión y mercados del almacenamiento de energía en baterías.

Desde emprendedores y emprendedoras hasta personal académico, estos jóvenes encontraron su fuente de inspiración en el movimiento de *Student Energy*. Cabe mencionar que cuando ellos iniciaron su carrera universitaria, el área de las energías renovables era un campo nuevo en el país. Su pasión por el tema, así como su iniciativa fomentaron el desarrollo de éste dentro de su generación. Un ejemplo concreto de lo anterior es la creación de SOEMA (Sociedad de Energía y Medio Ambiente).

Esta sociedad fue fundada por Manuel Wiechers y Sandra Chávez, al regreso de su primera Cumbre en 2009. Esta sociedad nace en la Facultad de Ingeniería de la UNAM y tiene el objetivo de promover y difundir los conocimientos en materia de sustentabilidad, ecología y alternativas de energía renovables.

Lo más valioso de *Student Energy* es que toma una problemática trascendental de alcance mundial y la convierte en el estandarte de esta generación. Una problemática cuyas repercusiones afectan nuestro presente y amenazan nuestro futuro, por lo cual somos las únicas personas que podemos hacer algo al respecto.

La misión de *Student Energy* es formar a la siguiente generación de líderes en energía que acelerarán la transición a un futuro energético sustentable. No me sorprendería encontrar en un futuro que el Secretario de Energía o la Directora General de una importante empresa en el ramo fueran miembros de esta organización.

Sin adelantarnos demasiado, me gustaría citar a la Fundadora de *Student Energy*, Kali Taylor:

“The best part of being young is we are too inexperienced to know we can’t possibly do the things we are already doing”

(La mejor parte de ser joven es que somos muy inexpertos para saber que no podemos lograr las cosas que ya estamos haciendo).

Gracias a la inspiración que nos brindó el movimiento y el ímpetu de querer hacer mejor las cosas logramos reunir cuatrocientos cuarenta estudiantes de diferentes nacionalidades durante cuatro días en Mérida. Esa misma motivación sentó las bases de la creación de *Student Energy* y las cinco Cumbres que vinieron después. Y la misma fuente de inspiración fue el motor para que estudiantes de todos los rincones del mundo trabajaran con todos los recursos que tenían a su alcance para formar parte de esto. Espero que de generación en generación, más jóvenes se unan al movimiento y que al pasar de los años descubramos con satisfacción que nuestros esfuerzos fueron el catalizador que motivó la tan necesaria transición energética.

Conclusiones

Para finalizar este trabajo, me gustaría enlistar las conclusiones derivadas de mi involucramiento con *Student Energy* a lo largo de estos años, así como las lecciones aprendidas que dejó la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes en México.

- La crisis climática es el reto más grande que afronta la humanidad.
- Los esfuerzos que realicemos en los próximos 30 años definirán si alcanzaremos la meta de mantener la temperatura del planeta por debajo de los 1.5°C.
- Las juventudes globales han manifestado su urgente preocupación, ya que somos la primera generación en experimentar los estragos del cambio climático, y la última que puede hacer algo al respecto.

- La ausencia de plataformas que representen los intereses de las juventudes dificulta una participación en la búsqueda e implementación de soluciones a nivel mundial.
- Organizaciones como *Student Energy* son claves para cerrar la brecha que existe entre las juventudes globales y las y los tomadores de decisión.
- Eventos como la Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes pueden unir, motivar e informar a la siguiente generación de personas líderes del sector energético.
- La creación de redes de contactos es fundamental para escalar esta conversación con las y los diferentes actores involucrados en la lucha contra el cambio climático.
- El desarrollo de plataformas de aprendizaje a nivel regional es un catalizador importante para detonar dinámicas regionales.
- El apoyo económico y respaldo institucional son recursos necesarios para impulsar la participación de las juventudes en estos espacios.
- El involucramiento de las juventudes en este tipo de iniciativas proporciona una visión global de la problemática, así como herramientas útiles durante la vida laboral.

La Cumbre Internacional de Energía para Estudiantes cumplió con el objetivo de promover una transición energética con la participación activa de las juventudes latinoamericanas, sin embargo, esta labor no termina aquí. Al iniciar esta conversación en la región, es imperativo dar un seguimiento a este tipo de plataformas para que puedan tener un mayor alcance.

A pesar de que el movimiento de *Student Energy* ha tenido un impacto significativo a nivel mundial, éste se encuentra dirigido a juventudes que tienen acceso a una educación superior y dominan el idioma inglés. Como ya se ha mencionado, la transición energética debe ser justa e incluyente, por lo que las dinámicas regionales que se detonen a partir de este movimiento deben atacar dicha problemática.

Una propuesta para un trabajo futuro podría consistir en desarrollar un portal de participación en línea donde las juventudes puedan expresar sus intereses e inquietudes alrededor de la transición energética. En 2020, *Student Energy* realizó esta labor al entrevistar 40,000 personas jóvenes entre 18 y 30 años.

Los resultados fueron compartidos con tomadores de decisión en el marco de la COP26. Sin embargo ¿Cómo podemos hacerle llegar estas perspectivas a nuestras personas tomadoras de decisión? En este sentido, una dinámica similar a nivel regional resultaría interesante.

Asimismo, la reciente participación de las juventudes en esta conversación ha sido liderada por estudiantes con niveles de educación superior. Sin embargo, son las generaciones más jóvenes las que experimentarán con mayor intensidad los estragos de la crisis climática. Por ello, esta temática debe encontrarse presente en el plan de estudios de todos los niveles educativos. Este portal de participación en línea podría contener una paquetería dirigida a las profesoras y los profesores con información relevante y actualizada.

Las propuestas presentadas son iniciativas que podrían ayudar a cerrar las brechas que quedan pendientes, y será responsabilidad de las siguientes generaciones continuar con esta labor.

Bibliografía

(s.f.).

1. *Student Energy Chapters*. (2021). Obtenido de Student Energy:
<https://studentenergy.org/chapters/>
2. *Student Energy Annual Report 2019*. (2019). Obtenido de Student Energy:
<https://documentcloud.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:a718018c-b8af-47c4-bdc9-f3857926547f#pageNum=8>