

Plan de Trabajo 2021-2025
Dirección del Instituto de Energías Renovables
Marina Elizabeth Rincón González

Motivación

El IER tiene como misión realizar investigación científica básica y aplicada en energía, con énfasis en energías renovables (ER), que coadyuven al desarrollo de tecnologías energéticas sustentables. Su visión es ser un instituto de investigación con liderazgo académico internacional, y que este liderazgo sea útil en el desarrollo sustentable del país.

La labor en el IER la realizamos 80 académicos, 93 trabajadores administrativos, 415 estudiantes y 11 becarios posdoctorales. Como sede de 4 posgrados y una licenciatura, y vinculados a otras licenciaturas nacionales, contamos con un número importante de egresados que han sido exitosos en la integración de grupos de investigación; o bien, que se han integrado como profesionistas activos en los temas de ER, a lo largo de todo el territorio nacional e internacional.

Nuestros proyectos abordan, entre otros muchos, temas de diseño de materiales, los aspectos básicos de transferencia de energía y masa, y sistemas energéticos. De hecho, ese fue el organigrama que nos permitió evolucionar de Centro a Instituto. Ya como Instituto, las líneas de estudio abordan un número mayor de ER y otros aspectos de la energía, por lo que era necesario constituir nuevos grupos de investigación.

Con 18 patentes otorgadas y con un número importante de convenios con organismos públicos, gubernamentales y privados, en temas de asesoría y consultorías en materia de energías renovables, y en las normas y certificación del uso de las mismas, el IER se encuentra otra vez ante un panorama difícil para establecer colaboraciones con sectores industriales o gubernamentales. Los cambios en la política energética de México, que llevaron a la recién aprobada Ley de la Industria Eléctrica Nacional, presentan desafíos a

las empresas generadores de energía, pero no limita el auto abasto y mantiene abiertos los canales para consultoría. Al menos hasta ahora no se prohíbe la autogeneración distribuida, por lo que es una oportunidad para la obtención de recursos propios, pero es claro que hay que diversificar la búsqueda de nuevas oportunidades hacia otros terrenos de la sustentabilidad.

Mi labor de investigación la inicié hace poco más de 26 años en el Laboratorio de Energía Solar (LES), y me ha tocado realizarla bajo diferentes visiones de país, que han llevado a diferentes posturas de la UNAM y de mi entorno cercano sea LES, Centro de Investigación en Energía (CIE) o Instituto de Energía Renovables (IER). Considero que la misión del instituto es la correcta y debe prevalecer sobre los vaivenes de la política nacional. Sin duda se deben fomentar espacios de discusión en la comunidad UNAM que aborden las preguntas incómodas, esas que cuestionan nuestro quehacer y su impacto en la comunidad. La democratización de la energía, entendida como el apoyo a la generación distribuida comunitaria, en lugar del sistema centralizado que enfrenta una tremenda resistencia social, es un panorama que abre nuevos campos de estudio que debemos abordar. Los informes y prospectivas de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), realizado por tecnólogos, economistas y científicos de los países más desarrollados, así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Naciones Unidas, deberán contrastarse con reportes latinoamericanos que reflejen mejor nuestras luchas por economías y sociedades sustentables, incluido un sistema energético bajo en carbono. Más aún, el IER deberá convertirse en un generador/integrador importante de estos contenidos.¹⁻⁷ La posibilidad de generación distribuida es una estrategia viable para contender con la pobreza energética, el cambio climático y la contaminación ambiental en general, y es imperativo tomar en cuenta todas las aristas de un problema complejo.

Por otro lado, el mundo ha cambiado y la UNAM se está reinventando, tratando de avanzar en temas que a últimas fechas han saltado a la opinión pública, pero que siempre han estado ahí: la perspectiva de género en las labores sustantivas, el empoderamiento de las

mujeres, la eliminación de cualquier conducta que vaya en contra del espíritu universitario y que afecte a su población más vulnerable. En el IER pocas investigadoras han participado en los procesos de selección para ser directoras del CIE o del IER, y en toda nuestra historia sólo una investigadora ha estado a cargo de la dirección del CIE por unos meses. Considero que participando en la terna a la dirección, contribuyo a cambiar esa historia, visibilizando la participación que tenemos las mujeres en ER.

Plan de Trabajo

Actualmente la labor académica del IER se realiza en redes colaborativas alrededor de proyectos específicos y que son independientes de la estructura administrativa. Es un organigrama que facilita el crecimiento y atiende a la multidisciplina de los temas de investigación. Su reglamento establece procesos más democráticos en la integración de sus cuerpos colegiados e indicadores claros y consensuados para evaluar la labor realizada. Da libertad a los académicos, técnicos o investigadores, para asociarse y ejercer su presupuesto interno. No propongo cambios a un organigrama que considero exitoso y que la comunidad ayudó a construir e implementar. Tampoco al reglamento del IER, que describe y da claridad a los procesos consensuados en la toma de decisiones. Pero de frente a los cambios inevitables de un futuro inmediato, sí considero pertinente decidir como comunidad adecuaciones a las metas e indicadores institucionales. Quiero enfocar los esfuerzos a la consolidación de los comités académicos de apoyo, como entes mediadores en la solución y prevención de problemas, y en la promoción e integración de redes de acción al interior.

En el entorno dentro y fuera de la UNAM, el PDI 2019-2023 del Rector Graue y el Plan Nacional de Desarrollo, son documentos importantes que guían las acciones que propongo. Considero que el IER debe ser ejemplo en la mayoría de los programas y proyectos contemplados en los 6 ejes estratégicos del PDI de la UNAM, pero particularmente en los proyectos del *Eje 1. Comunidad Universitaria Igualitaria, con Valores, Segura, Saludable y **Sustentable***. Considero también que la nueva política

energética del Estado mexicano de impulsar el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía con fuentes renovables, es una oportunidad imperdible para nuestros egresados de la Licenciatura en Ingeniería en Energías Renovables. Nuestra comunidad estudiantil se forma con capacidades para promover, capacitar, instalar e innovar en tecnologías ER, y es crucial en la meta presidencial de dotar de electricidad a las pequeñas comunidades aisladas, que suman unos dos millones de habitantes. Como universitarios, debemos impulsar el surgimiento de un sector social en ese ramo, que vaya más allá del ramo energético y que incluya otros factores de la sostenibilidad.

Acciones concretas

Primero, considero importante la **consolidación de los Comités Académicos de Apoyo**, resolviendo problemáticas relacionadas a la investigación, innovación tecnológica, así como a la docencia y divulgación de manera consensuada. Un ejemplo concreto es la apertura de nuevos temas de investigación e incorporación de jóvenes investigadores, que generan oportunidades para un mejor aprovechamiento de los espacios de laboratorio y uso de infraestructura, dentro del marco de austeridad en el que nos encontramos.

Segundo, aunque siguen siendo pertinentes las áreas de efectividad de Nuevos conocimientos, Egresados de excelencia, Desarrollos tecnológicos, Posicionamiento del IER en la sociedad e Instituto Sustentable, pues básicamente son las tareas sustantivas que nos exige la UNAM, es una realidad que con los cambios en la política nacional las metas e indicadores deberán de ajustarse en el **nuevo plan de desarrollo institucional elaborado de manera conjunta**. Por ejemplo, habría que reflexionar si los indicadores institucionales le dan flexibilidad al crecimiento de los jóvenes investigadores, o si hay necesidad de definir reglas claras e implementar estrategias de acompañamiento. Anterior a mi incorporación a la UNAM, el mundo empresarial me enseñó la importancia de la *calidad*, entendida no como un indicador que se cumple o no, sino como un *proceso* que da garantía de que el indicador será superado.

Tercero, propiciar la **investigación de ruptura** para algunos, un tema pendiente en nuestra institución, o la **investigación con gran contenido social** para otros, de manera que seamos detonadores de desarrollo social. Entiendo que esto último requiere de alianzas estratégicas con las comunidades, organizaciones civiles, empresas, e incluso, con la colaboración de otras áreas de investigación social. Es pertinente continuar con los esfuerzos para transformar la evaluación de los resultados hacia la relevancia y el contexto actual, dado que es garantía de un mayor impacto en la generación de conocimiento, a la vez que continuamos con el compromiso de contribuir a la solución de problemas nacionales y regionales.

Cuarto, la **formación integral de los recursos humanos** tendrá que ir más allá de la docencia y el trabajo de investigación, se tendrán que encontrar estrategias que les permitan crecer como personas, ser garantes de los valores universitarios al servicio de la comunidad. Por ejemplo, se puede utilizar la Unidad de Educación Continua para abordar ejes transversales como sustentabilidad, género, identidad y valores universitarios. Además, se buscará que la consolidación de la LIER, la internalización de los posgrados, la modernización de los métodos de enseñanza, la capacitación constante mediante las plataformas de educación a distancia, la doble titulación, cuenten con la retroalimentación participativa y permanente de la comunidad estudiantil.

Quinto, **mantener y ampliar la vinculación con el mercado de servicios/asesorías**, incluyendo en ello a los egresados. Aquí el compromiso es apoyar a los grupos exitosos, aprovechar la experiencia institucional de liderazgo en el Centro Mexicano de Innovación en Energía Solar (CeMIE-Sol) y en la red temática de CONACyT de Energía Solar para crear vínculos en otras áreas de las ER. Se implementará, además, un programa de seguimiento y apoyo a la certificación de los laboratorios del IER, con el fin de ofrecer servicios de calidad a los sectores productivos del país y constituir una oferta internacional competitiva.

Sexto, cuidar los recursos naturales y económicos de la institución, **recuperar los ecosistemas enfermos**, y continuar con las acciones que otorgan el distintivo ambiental oro en la UNAM. La pandemia causó un deterioro inevitable en nuestras instalaciones que habrá que revertir. Asimismo, hay que entender la problemática socioambiental de nuestro entorno, para ser más efectivos en atender los problemas ecológicos de un instituto abierto en medio de una zona económicamente pauperizada.

Séptimo, implementar estrategias de **servicio a la comunidad** alrededor del instituto, de manera que se cree un escudo de protección que abarque a nuestros estudiantes e instalaciones. Esta acción está contemplada en el PDI del Rector: *Desarrollar programas sociales, académicos y culturales con las comunidades locales para promover el uso creativo y lúdico de los espacios universitarios como detonadores de desarrollo social y respeto a las diversidades.*

Octavo, **gestionar los recursos económicos** necesarios con la administración central, para concluir las obras en curso como es el Edificio de Docencia, así como cualquier otra adecuación imperativa que facilite las labores sustantivas de manera presencial o a distancia. En particular, fortalecer y actualizar los servicios de conectividad y telecomunicaciones.

Noveno, continuar con las acciones que fomenten la **Igualdad de Género, el deporte y la cultura**, fortaleciendo los mecanismos de comunicación y diálogo en la resolución de problemas. Se promoverán hábitos saludables en la alimentación, así como el monitoreo continuo y periódico de bienestar. En lo relativo a la Igualdad de Género, se garantizará el cumplimiento de los instrumentos normativos de la UNAM: el código de ética; los lineamientos generales para la igualdad de género; el acuerdo por el que se establecen las políticas institucionales para la prevención, sanción y erradicación de casos de violencia de género; y el protocolo para la atención de casos de violencia de género en la UNAM. Así mismo, se hará una crítica sobre la suficiencia y adecuación de estos

instrumentos, tomando en cuenta la problemática particular en nuestro entorno.

Décimo, seré **respetuosa de las Secretarías y unidades** que de múltiples maneras han apoyado la labor de los universitarios. El compromiso es consolidarlas y eliminar las barreras que afectan su eficacia. Se canalizarán recursos para atender las recomendaciones de mejora de la gestión que deriven de las auditorías internas. Y se seguirá promoviendo la divulgación de las actividades y productos del IER a través de ellas, explorando su alcance fuera del territorio nacional.

En resumen, pondré mi mejor esfuerzo en escuchar y trabajar para el progreso de la comunidad IER en su totalidad. Estoy convencida de que abrir caminos de diálogo nos permitirá encontrar las mejores formas para fusionar la diversidad de visiones que comparten una meta común: un instituto que contribuya a construir una nación sustentable!

Referencias

1. Ferrari, Luca y Masera, Omar. (18 de junio, 2020). ¿Qué implica una transición energética sustentable? *Diálogos Ambientales*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. P. 31
2. Agencia Latinoamericana de la Información (Octubre, 2020). Energía y Crisis Civilizatoria. *América Latina en Movimiento*. No.550. ISSN 1390-1230.
3. D'Alisa, Giacomo; Demaria, Federico y Giorgos, Kallis. 2018. Decrecimiento: un vocabulario para una nueva era. México: Icaria editorial y Fundación Heinrich Boell.
4. Furtado, Fabrina y Paim, Elisangela S. 2019. Energía en América Latina: del negocio a lo común. Fundação Rosa Luxemburgo. ISBN: 978-85-68302-16-3
5. García-Ochoa, Rigoberto y Graizbord, Boris. 2016. Caracterización espacial de la pobreza energética en México. Un análisis a escala subnacional. *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. XVI, núm. 51, 289-337
6. Islas Samperio, Jorge; Manzini Poli, Fabio; Macías Guzmán, Paloma y Grande Acosta, Genice K. 2016. Hacia un sistema energético mexicano bajo en carbono: Desplegando el potencial de las energías renovables y del ahorro y uso eficiente de la energía. *Reflexio Ediciones, Academia y Comunicación*. ISBN 9786079708900.
7. del Río Portilla, J.A.; Galindo Paliza, L.M.; Lee Alardín, W. H.; Robles Pérez, M.; Saniger Blesa, J.M. y Vega López, E. 2021. Hacia una transición energética que promueva el desarrollo y el bienestar social en México. *Vol 1. Pronunciamento: transición energética*. <http://www.cic-ctic.unam.mx/>

Dra. Marina Elizabeth Rincón González

Investigadora Titular C, IER-UNAM

Temixco, Mor., a 12 de marzo de 2021