

enerLAC

Revista de
Energía de
Latinoamérica
y el Caribe

Vehículos eléctricos y
el impacto en el sistema
de potencia.

Explotación de los
campos shale gas
en México.

Escenarios energéticos
para la extracción de
petróleo en la amazonía
ecuatoriana.

Comparación del algoritmo
de retroceso en sistemas
fotovoltaicos en Honduras.

China's footprint in Brazil's
electricity sector.

Las implicancias jurídicas de
la naturaleza jurídica de la
energía eléctrica en la
legislación peruana.

Diseño de una estación de
carga solar para vehículos
eléctricos en centros
comerciales.

Estimación del efecto escala
de la generación eólica en la
Argentina.

Potencialidad para la
implementación de
comunidades energéticas
sustentables en la provincia
de Córdoba, Argentina.

COMITÉ EDITORIAL

Alfonso Blanco
*Organización Latinoamericana de Energía
(OLADE). Ecuador.*

Pablo Garcés
*Organización Latinoamericana de Energía
(OLADE). Ecuador.*

Marcelo Vega
*Asociación de Universidades Grupo Montevideo
(AUGM). Uruguay.*

COMITÉ AD-HONOREM

Andrés Romero C.
Pontificia Universidad Católica de Chile.

Leonardo Beltrán.
Institute of the Americas. México.

Manlio Coviello.
Pontificia Universidad Católica de Chile.

Mauricio Medinaceli.
Investigador independiente. Bolivia.

Ubiratan Francisco Castellano.
Investigador independiente. Brasil.

COORDINADORES DE LA EDICIÓN

DIRECTOR GENERAL
Alfonso Blanco

DIRECTORES EJECUTIVOS
Pablo Garcés
Marcelo Vega

COORDINADORA DE PRODUCCIÓN
Blanca Guanocunga.
Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).

REVISORES

José Alonso Mateos.
Universidad Internacional de Valencia. España.

Rodrigo Alonso Suárez.
*Universidad de la República (UDELAR).
Facultad de Ingeniería. Uruguay.*

Ernesto Beltrán Nishizaki.
Investigador independiente. México.

Italo Bove Vanzulli.
*Universidad de la República (UDELAR).
Uruguay.*

Tommaso Brazzini.
*Universidad Politécnica de Valencia.
España.*

Alfredo José Caguao Yagua.
*Universidad Nacional Experimental
Francisco Miranda (UNEFM). Venezuela.*

Christian Hernán Campoverde.
*Universidad Nacional de Loja.
Ecuador.*

Manuel Enrique Chacón Morales.
Empresa Propietaria de la Red S.A. Costa Rica.

Luciana Vanesa Clementi.
*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas
(CONICET). Argentina.*

Samuel Cubero Vargas.
*Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE).
Costa Rica.*

Henry Espada Romero.
Universidad Pública de El Alto. Bolivia.

Lázaro Flores Díaz.
*Secretaría de Energía. Comisión Nacional para el Uso
Eficiente de la Energía (CONUEE). México.*

COLABORADORES

Natalia Gaspar Pérez.
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México.

Luis Felipe Gómez Fernández.
Ministerio de Energía y Minas. Perú.

Ana Lía Guerrero.
Universidad Nacional del Sur. Argentina.

Ángel Eugenio Infante Haynes.
Universidad de Holguín. Cuba.

Fernando Jaramillo García.
*Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.
Ecuador.*

María Cecilia Montero.
*Universidad Tecnológica Nacional (UTN FRBB).
Argentina.*

Angie Ortega Ramírez.
*Universidad de América. Facultad de Ingenierías.
Colombia.*

Eduardo Ortigoza Moreno.
*Universidad Nacional de Asunción. Facultad Politécnica.
Paraguay.*

Marco Otoya Chavarria.
Universidad Nacional de Costa Rica.

Marcela Reinoso.
*Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).
Ecuador.*

Vinicius Silva.
*Universidad de Sao Paulo. Grupo de Energía (GEPEA).
Brasil.*

Felipe Ulloa Orellana.
Universidad de California. Estados Unidos.

Sergio Zanolli.
Investigador independiente. Perú.

Raquel Atiaja.

Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).

Ana María Arroyo. *Diseño y diagramación*

© Copyright Organización Latinoamericana de Energía
(OLADE) 2021.

ISSN: 2602-8042 (Impresa)
ISSN: 2631-2522 (Electrónica)

Dirección: Av. Mariscal Antonio José de Sucre N58-63 y
Fernández Salvador.
Quito - Ecuador

Página web Revista ENERLAC: <http://enerlac.olade.org>
Página web OLADE: www.olade.org
Mail ENERLAC: enerlac@olade.org

Teléfonos: (+593 2) 2598-122 / 2598-280 / 2597-995

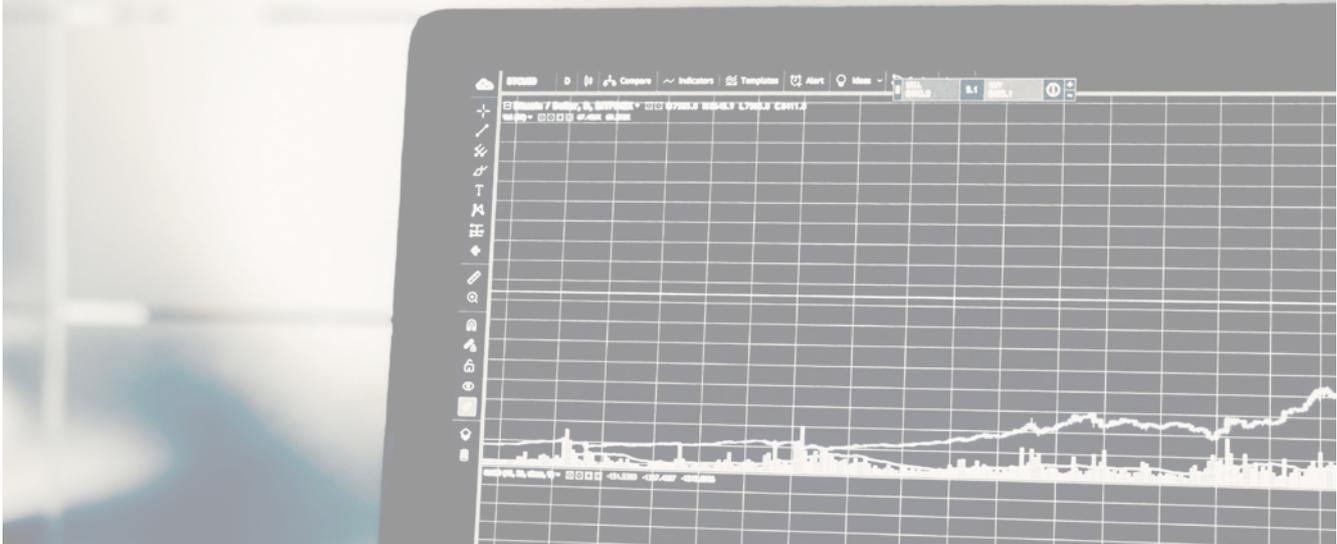
Fotografías de la portada Jose M. Alarcon y NASA en Unsplash.
Diseño de la portada y contraportada Ana María Arroyo.

NOTA DE RESPONSABILIDAD DE CONTENIDO

Las ideas expresadas en este documento son responsabilidad de los autores y no comprometen a las organizaciones mencionadas.

El diseño y diagramación de este documento se desarrolló con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en el marco del "Programa para el Fortalecimiento de la Gestión y Difusión de Información Energética para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe - Cooperación Técnica RG - T2873". El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), no tiene ninguna responsabilidad sobre el contenido del documento.





SiePAÍS - Información energética: armonización metodológica, gestión del conocimiento regional y la preparación estadística para las transiciones energéticas

La disponibilidad de información energética oportuna, consistente, completa, confiable y comparable es un requisito fundamental no sólo para proveer de transparencia y de rendición de cuentas al sector público, sino también para la toma de decisiones basadas en evidencia, para la evaluación del desempeño de las políticas públicas y, en particular, en el caso del sector energético, para el planeamiento y la integración de la región.

Es por esto que la estadística energética se encuentra históricamente en el corazón de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), como parte de la infraestructura fundamental para facilitar el cumplimiento de los objetivos y funciones establecidas en su instrumento constitutivo de 1973, el Convenio de Lima, materializándose sus esfuerzos en este sentido, tanto en aspectos metodológicos como de fortalecimiento de capacidades y de desarrollo de procesamiento, integración

y difusión de información, incluyendo productos de conocimiento.

Las transiciones energéticas globales en curso suponen la concertación de esfuerzos individuales y colectivos por parte de los países y de las regiones, que generan desafíos vinculados con el diseño de políticas y estrategias que les permitan atravesarlas manteniendo —o, más bien, fortaleciendo— su competitividad, su seguridad de abastecimiento energético, la asequibilidad y el acceso a la energía por parte de la población en un contexto de fuertes desigualdades económicas.

En estos procesos de transformación, los países enfrentan diferentes desafíos vinculados no sólo con sus diferentes puntos de partida, sino también con la disponibilidad de recursos (naturales, de capital humano y de acceso al financiamiento), la infraestructura existente y de acceso a los mercados, incluyendo la integración.

Un lenguaje común, sobre la base del diálogo

Respecto de la integración energética, a las vinculaciones de infraestructura física, de mercado y políticas, se suma la necesidad de establecer un lenguaje común, del cual uno de los bloques fundamentales es la estadística energética integral.

La estadística energética de calidad facilita el diálogo no sólo entre los Estados Miembros de OLADE, sino también entre dichos Estados y el sector privado—incluyendo a la academia, al sector empresario y demás actores de la sociedad civil— y entre nuestra región y el resto del globo.

De entre estas iniciativas vinculadas con la labor de facilitar la realización de esfuerzos comunes por parte de los Países Miembros de OLADE para promover la integración, destacamos el “Programa para el Fortalecimiento de la Gestión y Difusión de la Información Energética para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe”, que fue puesto en marcha en 2017, ejecutado por la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través de su Programa de Bienes Públicos Regionales.

El programa, que aborda algunas de las principales dificultades enfrentadas por los países de la región en cuanto a los procesos y resultados vinculados con la gestión de estadísticas energéticas, desde su infraestructura, capacidades y disponibilidad de datos hasta la armonización metodológica que permita establecer aquel mentado “lenguaje común”, sobre la base de la experiencia acumulada desde su creación, incluyendo el acervo histórico de información, el conocimiento metodológico, la infraestructura tecnológica ya desarrollada y, en particular, las capacidades técnicas presentes en la Organización —en particular en sus equipos técnicos— y en los Países Miembros y otras experiencias valiosas como la constitución de Comités de Información Energética.

Dadas estas condiciones preexistentes, fortalecer las capacidades técnicas regionales para la gestión de la estadística energética supone en primer lugar un desafío en términos de gestión del conocimiento y requiere, entre otros aspectos, identificar y formalizar el conocimiento tácito presente en los equipos técnicos, explicitándolo y documentándolo para facilitar su intercambio. Es decir, tornarlo “transportable”.

Es por esto que, el punto de partida del trabajo en el marco del programa fue la facilitación del diálogo entre los equipos técnicos de los Países Miembros para identificar las particularidades, brechas y desafíos vinculados con la gestión integral de sus estadísticas energéticas de manera de catalizar una armonización metodológica que permita la comparabilidad intra e interregional de aquellas, promoviendo la documentación de las decisiones que surgieran de dichos intercambios.

En la práctica, dicha documentación se materializa tanto en manuales y guías de referencia, como en las implementaciones que surgieran tanto de los Sistemas de Información Energética Nacional de los Países (siePAÍS), realizadas por los expertos técnicos de OLADE y de los Países Miembros que los implementaron (doce a la fecha) como en la re-parametrización según el sistema armonizado de la Plataforma de Información Energética de Latinoamérica y el Caribe (SIE Regional) de OLADE.

Desafíos de la armonización

Los procesos de armonización metodológica resultan complejos, toda vez que suponen, por un lado, fortalecer las capacidades de los diferentes actores involucrados y, por el otro, procurar la comparabilidad de las estadísticas a partir de metodologías comunes que debido a su naturaleza no pueden adecuarse estrictamente a las utilizadas históricamente por cada parte, sino que suponen buscar y acordar sobre denominadores comunes que permitan compararlas.

Fortalecer las capacidades para satisfacer las crecientes demandas en la especificidad y resolución de los datos requeridos supone, como mencionáramos, abordar aspectos de capacitación, pero también de acceso a la tecnología y de la construcción de los arreglos institucionales necesarios para la gestión integral de estadísticas energéticas que debido a las diferentes estructuras organizativas de los sectores energéticos de cada país no siempre facilitan el acceso a las fuentes de información necesaria para su recolección.

Por su parte, armonizar criterios supone facilitar la toma de decisiones colectivas que se encuentran condicionadas por las prácticas existentes y por los criterios establecidos habitualmente por cada país para la definición y agrupación de fuentes energéticas, así como de centros de transformación y de sectores sobre los cuales se informa el consumo final de energía, que históricamente presentan mayor o menor nivel de desagregación en función de la relevancia de cada sector de consumo en el país que elabora sus estadísticas y de los requerimientos de consistencia con sus cuentas nacionales.

En esta misma línea, las diferencias en las estructuras de la oferta y la demanda de energía y de las economías entre diferentes regiones, y criterios específicos sobre las condiciones de registro de diferentes variables presentaron durante el proceso desafíos relevantes para, por ejemplo, la armonización de la metodología para la elaboración de Balances Energéticos Nacionales y otras estadísticas energéticas de Latinoamérica y el Caribe con las Recomendaciones Internacionales sobre Estadísticas Energéticas (IRES, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas, también utilizadas por la Agencia Internacional de Energía, que fueron tomadas como referencia metodológica según los términos de referencia del proyecto.

Como resultado de esto, el proceso de armonización resulta similar a un proceso de convergencia, mediante el cual se procura

mejorar la comparabilidad al tiempo en el que se preservan las series históricas de balances según la metodología previa y de las variables más importantes del sector energético de cada país de la región, y facilitando los empalmes cuando resulta posible, realizando un “mapeo” de las correspondencias.

Asimismo, a esta definición de una metodología armonizada para la construcción del balance energético se sumó la discusión de aspectos vinculados con la información sobre infraestructura energética, reservas y potenciales, cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero, aspectos socioeconómicos (en colaboración con CEPAL), indicadores, información sobre el mercado eléctrico y precios de los energéticos.

En tal sentido, el proceso aquí descrito no sólo requirió de esfuerzos en las dimensiones técnicas (como por ejemplo mediante la capacitación y el aprendizaje mutuo entre las partes) y tecnológicas (como por ejemplo mediante la implementación de los sistemas nacionales y el desarrollo del nuevo SIE regional) que ya fueron mencionadas, sino también en la dimensión política, pues supone la publicación de información bajo criterios armonizados que es complementaria a la que cada país miembro publica por su cuenta y que en algunos casos puede presentar diferencias con las series construidas mediante las metodologías previas.

Bienes públicos con difusión pública

Otro aspecto relevante respecto de este proceso, que no hemos abordado hasta aquí, es el segundo término que da título al programa, que es la “Difusión de la Información Energética para el Desarrollo Sostenible”, y que está vinculada con promover el acceso y la utilización de la información publicada no sólo por parte del público especializado o gubernamental, sino también por parte de los demás actores de la sociedad de manera de fomentar, como planteamos al inicio, la transparencia, la ren-

dición de cuentas, y la capacidad de cada parte interesada en cuanto a la toma de decisiones informadas sobre el sector.

En esta dirección, cabe destacar la sinergia del programa con iniciativas anteriores llevadas adelante por parte de OLADE —con los Países Miembros, unilateralmente y con sus aliados— como la creación de productos de conocimiento generales, como por ejemplo el Panorama Energético, o específicos, como por ejemplo el Informe de Precios de la energía en América Latina y el Caribe y las series de documentos de trabajo, así como en herramientas digitales como los reportes de SIELAC y sus visualizaciones, o la apertura al público de los datos realizada desde 2017 y su integración con el Hub de Energía liderado por el BID.

Energía, cambio climático y la preparación estadística para las transiciones energéticas

Finalmente, y de regreso a la cuestión de las transiciones energéticas, estas suponen, entre otros aspectos económicos, sociales y ambientales, transformaciones vinculadas con los esfuerzos globales para la mitigación y la adaptación al cambio climático.

En el caso de los países signatarios del Acuerdo de París, el acuerdo genera para cada parte compromisos y obligaciones vinculadas con la provisión de información a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, como por ejemplo la publicación de Informes Bienales de Transparencia, Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) y Estrategias de Largo Plazo de Desarrollo Bajo en Emisiones (LTS, por sus siglas en inglés), que se suman a las preexistentes (como los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero).

En este sentido, cobran relevancia los crecientes requerimientos de transparencia que surgen de los consensos y las negociaciones internacionales como, por ejemplo, la decisión que surgió de la COP26 en Glasgow respecto del

“libro de reglas” del Acuerdo de París, en cuanto a la definición de aspectos metodológicos vinculados con el Marco de Transparencia Reforzado.

Las orientaciones que surgieron del Pacto Climático de Glasgow, adoptado en noviembre de 2021 para la puesta en práctica de las modalidades, procedimientos y directrices del Marco de Transparencia Reforzado del Acuerdo de París establecieron nuevos regímenes de información y mayores requerimientos sobre los regímenes de información y mecanismos de seguimiento y reporte existentes, que a pesar de los mecanismos de flexibilidad allí previstos suponen nuevos desafíos para las partes y para sus estadísticas sectoriales, como en el caso de la energía.

Asimismo, si en el proceso de descarbonización energética se supone la adopción de nuevas formas de producción, transformación y uso de la energía, como por ejemplo del hidrógeno, los sistemas de información energética y los Balances Energéticos Nacionales deberán paulatinamente incorporar estas nuevas fuentes y actividades, sobre todo teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos los datos que no son relevados en los períodos en los que deberían producirse difícilmente puedan obtenerse *ex post*, perdiéndose la oportunidad de contar con ellos para la construcción de estadísticas.

Esto implica que el mediano y largo plazo que se vislumbra para la información energética sería dinámico, exigente, rico en nuevas fuentes de datos y desafiante en términos de su aprovechamiento, lo que refuerza la necesidad de fortalecer los cimientos comunes de la estadística energética de la región para construir en firme su futuro, dejando aun mucho trabajo por delante.

Luciano Caratori
Consultor OLADE
Noviembre 2021