



# Retos de OLADE

\* Dr. Néstor D. Luna G.  
Director de Planificación y Proyectos  
Organización Latinoamericana de Energía, OLADE





El principal reto que la Organización Latinoamericana de Energía ha tenido, tiene y tendrá es el de poder influir proactivamente en las políticas energéticas de sus Países Miembros. Por tal motivo, la Organización ha venido adaptando sus acciones a la realidad del sector energético mundial, y ha dado especial atención a la satisfacción de las necesidades de los PAÍSES MIEMBROS, que son su razón de ser institucional.

Fueron numerosos los proyectos, actividades de capacitación, seminarios y estudios técnicos, tales como los análisis sobre temas focales anuales, que se realizaron desde la creación de esta Organización. Sin embargo, lo digno de destacar en esta historia es el posicionamiento técnico de OLADE, que se ha mantenido protegido de un contexto estrictamente político, que la pudiera desviar de su origen, sirviendo a intereses parciales de algunos grupos o actores dentro o fuera de la Región, con lo cual se hubiera desvirtuado la visión regional, o de conjunto, que constituye una de las principales fortalezas institucionales de la Organización.

## RETOS ACTUALES DE OLADE

La OLADE de hoy busca, en este sentido, rediseñarse dentro de su estructura constitutiva, con la idea clara de mantener vigentes sus principios y trascender en sus acciones, de ser considerada como la instancia intergubernamental a nivel Regional, que conoce, opina y propone sobre temas energéticos. La necesidad de rediseñarse no significa la ruptura de la Organización con su historia y sus logros pasados, sino el adoptar estrategias proactivas y de mayor involucramiento de los Países Miembros, como base para sus planes operativos.

Actualmente, y para un futuro mediano, se vislumbra el petróleo como la fuente de energía que proveerá a la Región de 35% de su matriz energética. Pero, cabe entonces reflexionar, si una política de administración de hidrocarburos debe ser el lema de promoción de OLADE entre sus Países Miembros. La respuesta es clara: gran número de países de Latinoamérica y el Caribe son deficitarios en hidrocarburos; es por ello que en la escalada de precios del crudo que se ha vivido últimamente remite a esos países al papel de observadores, expuestos al vaivén de los mercados internacionales de crudo.

En el marco de las condiciones internacionales y regionales de la energía, el aprovechamiento y la defensa de los recursos naturales de la Región, conforme promueve el Convenio de Lima, deben interpretarse en el sentido de una mayor diversificación de las matrices energéticas nacionales

por medio de procesos y proyectos de integración energética y del desarrollo local de las fuentes de energía.

Por el enfoque expuesto, OLADE propugna, a través de sus Declaraciones Ministeriales, que se deben adecuar las matrices energéticas al desarrollo local, nacional y regional, pero con criterios de sostenibilidad ambiental y equidad social. Se trata de reducir la vulnerabilidad energética en todos esos niveles territoriales, buscando llevar servicios energéticos modernos a toda la población al mínimo costo social y ambiental. Para esto, los Países Miembros necesitan de lineamientos básicos que orienten las tareas de formulación de políticas y de fundamentos empíricos que constituyan los elementos para las tareas de planificación y política.

Así, la información es el insumo básico para la planificación y para la política energética. Las estadísticas deben ser consideradas con base en el fin que ellas tienen, en el valor agregado intelectual que ellas pueden tener. OLADE posee una amplia base de estadísticas energéticas de todos los Países Miembros, pero no se debe olvidar que ellas constituyen solamente una parte, la fracción emergente del "iceberg" en el ciclo de la formulación, ejecución y evaluación de políticas, programas y proyectos de energía. OLADE debe proveer a sus Países Miembros de beneficios (sistemas de información, proyectos, recomendaciones de política, estudios, capacitación etc.) mediante una retroalimentación Regional.

¿Qué ha venido ofreciendo OLADE? Dentro de las atribuciones conferidas a la Organización en el Convenio de Lima, se establece la facultad de ésta de poder intercambiar entre sus Países Miembros las experiencias exitosas, de promover la capacitación de funcionarios y crear un efecto multiplicador que posibilite a sus miembros la consecución de una seguridad en el abasto y suministro de energéticos. En este sentido, y en busca de poder obtener una diversificación de la matriz energética en la Región, la Organización se ha dado a la tarea de presentar nuevos o más eficientes desarrollos energéticos en los Foros institucionales que se realizan anualmente, a saber: Biocombustibles, Eficiencia Energética, Integración, Mercado del Carbono. Pero, como se comentó al inicio, las acciones pueden trascender y los temas de estos Foros de intercambio de experiencias, así como los temas de capacitación y los focos de los proyectos, pueden ser otros, más adecuados a la realidad venidera.

Los antecedentes de los proyectos de integración energética y de desarrollo regional de recursos muestran que muchos países han reorientado su explotación de recursos energéticos hacia los potenciales reales de la Región. Si bien OLADE no participa en la identificación de esa potencialidad de los países, sí contribuye mostrando el potencial a nivel regional y subregional. Ello permite el diseño de modali-

\* Dr. en Ingeniería, MSc en Ingeniería Mecánica, Ingeniero Mecánico Eléctrico de la Universidad Nacional Autónoma de México. Se ha desempeñado como Investigador Científico, Profesor Universitario y Articulista.





dades y formas en las que los mercados energéticos en las subregiones pueden ser plasmados, vistos e integrados en aras de los procesos de integración energética.

Llevando en cuenta las áreas energéticas y las modalidades de actuación de OLADE, dentro del marco de la integración energética, la Organización brinda apoyo sustantivo para: el desarrollo de Recursos; la promoción y funcionamiento de Redes; y el establecimiento de Reglas.

Por otra parte, pero también en el marco de apuntar a matrices energéticas más efectivas y adecuadas a las condiciones regionales, como uno de los conceptos o dinámicas al que los países deficitarios en energía (aunque no solamente éstos) han tenido que recurrir es al concepto de *Eficiencia Energética*, no considerada como una medida restrictiva en el uso de energía, sino como una medida de empleo eficiente, con la tecnología adecuada y con respeto irrestricto al medio ambiente.

## RETOS FUTUROS DE LA ORGANIZACIÓN

Existen retos que son propios del sector energético y de su desarrollo tecnológico, o bien de los Países miembros que pretenden acceder a dicho sector, en aras de satisfacer los requerimientos nacionales de energía. OLADE debe traducir estos retos en el ámbito institucional y regional que le correspondan.

La proyección al futuro requiere llevar en cuenta los escenarios que se presentan principalmente en lo referente a la innovación tecnológica y a la definición de las condiciones de contorno tales como: los aspectos ambientales, la seguridad alimentaria, los roles de los sectores público y privado y el ambiente financiero.

El compromiso institucional de OLADE es utilizar la fortaleza del enfoque regional en la reflexión fundamentada sobre las posibilidades de desarrollo racional y de diversificación de la matriz energética regional y subregional, contribuyendo a la integración energética y al desarrollo sostenible de sus Países Miembros.

Analizando la matriz energética de América Latina y el Caribe en los estudios prospectivos de la Organización, y de otras agencias dedicadas a este sector, se evidencia una tendencia que es ineludible considerando el potencial energético, el estado del arte de las tecnologías y los precios de las fuentes de energía: en un término de al menos 25 años, el petróleo crudo y el gas natural representarán entre 65 y 70% de la matriz energética en la Región.

La oferta de hidrocarburos no sólo se restringe al crudo; se extiende, por ejemplo, al gas natural procesado – como el Gas Natural Licuado (GNL) – y a otras fuentes de almacenamiento de energía en forma de compuestos del carbono e hidrógeno, cuya explotación y aprovechamiento revisten una alta complejidad tecnológica. Ejemplo como los Hidratos de Metano, las arenas bituminosas, la explotación de hidrocarburos en aguas profundas y los crudos extrapesados son desafíos tecnológicos que afronta el sector energético a fin de satisfacer la demanda.

Considerando los costos actuales de extracción y las tecnologías, el análisis económico indica que es recomendable encaminarse hacia la diversificación energética, pero teniendo siempre en cuenta, como fuentes principales, el petróleo crudo y el gas natural.

Continuando la temática de poder diversificar la matriz energética en la Región, existe la imperiosa necesidad el día de hoy de apostar por fuentes alternativas o no convencionales de energía que satisfagan las necesidades de los Países Miembros. A este respecto, y considerando el potencial regional, es importante considerar fuentes tales como: energía solar, energía eólica, carbón mineral, energía nuclear y biocombustibles, entre otras.

El aprovechamiento del carbón mineral requiere una especial atención, pues es una fuente de energía que por razones ambientales y de decisión económica ha quedado postergada en la Región. No obstante, el desarrollo de tecnologías más limpias de producción de energía eléctrica a partir del carbón y la gran disponibilidad de esta fuente en el mundo



y en la Región, así como el costo relativo favorable frente a otras fuentes fósiles de energía, posibilitarán un uso más amplio de esta fuente de energía.

En lo que respecta a la promoción y uso de energía renovable, deben recordarse las importantes medidas que están siendo tomadas en el ámbito de la Unión Europea. Se vislumbra que América Latina y el Caribe puede transitar en ese escenario en el mediano plazo; puesto que algunos de sus países, además de tener la conciencia del ambiente, ya han optado por crear centros de investigación e institutos en energía renovables.

De acuerdo con estudios de OLADE, en América Latina y el Caribe hay un potencial elevado de las energías renovables provenientes de recursos hídricos, geotérmicos, eólicos (viento), de la biomasa (incluye biocombustibles - etanol y biodiésel) y solar. Para citar una línea de base en este sentido, según datos de OLADE, para el año 2006, la Región sólo utilizó 21% del potencial hidroeléctrico, que representa un horizonte de 194.083 millones de bep - Mbep<sup>1</sup> (considerando la producción durante 100 años). De la misma manera, el aprovechamiento de las demás fuentes renovables de energía frente al potencial regional es de 4,2% (total disponible de un valor estimado en 13.500 Mbep, para un horizonte de 100 años).

No obstante lo anterior, las fuentes renovables de energía no suplirán por sí solas las necesidades de energía en la Región (la prospectiva realizada por OLADE prevé que el consumo de biocombustibles representará sólo 3% de la matriz regional al año 2018). Por lo mencionado arriba en cuanto a la perspectiva sobre los hidrocarburos, constituyen alternativas que apoyarán en la disminución del uso de los combustibles convencionales, en la importación de combustibles de otros países (ahorro de divisas), en la protección del ambiente (disminución de gases de efecto invernadero) y en la generación de empleo, especialmente en el sector rural agrícola.

Otro factor en el acompañamiento de tecnologías vinculadas a la diversificación de la oferta energética se refiere, por ejemplo, al desarrollo de nuevos vectores energéticos que puedan acompañar el desarrollo de la energía eléctrica, cuyo consumo per cápita tendrá uno de los mayores crecimientos: 107%, entre el 2003 y el 2018. En este momento, se vislumbran el hidrógeno y su utilización en las celdas combustibles. A pesar del enorme potencial de este vector energético, es necesario un mayor desarrollo de tecnologías

1. bep: barril equivalente de petróleo







que permitan la obtención del hidrógeno de manera más efectiva para su consumo y menores costos que resulten en su amplio uso comercial.

Por otro lado, la generación de energía eléctrica a partir de la utilización de la energía de la fisión nuclear (o fusión, aún en desarrollo) es considerada una opción para mejorar la cesta de energéticos de los países de la Región. No solamente existen reservas de minerales de uranio y torio en los Países Miembros, sino también hay avances endógenos en tecnologías de producción y enriquecimiento del combustible, diseño de materiales y de reactores nucleares. En este sentido, el desarrollo tecnológico en Argentina, Brasil y México presenta experiencias exitosas.

Sin embargo, considerando la diversidad de opciones con las que cuentan los Países Miembros el pronunciarse de manera precisa sobre el futuro que tendría la energía nuclear en los países de América Latina y el Caribe podría resultar especulativo sin estudios previos. Los altos costos de capital, el hecho de que las tecnologías comerciales más desarrolladas se encuentran en otras regiones del mundo, las exigencias de protección ambiental, el clima general de inversiones, la seguridad energética, la política de un desarrollo sostenible y principalmente el prepararse para la época post petróleo en algunos países, serán los principales elementos que orientarán la toma de decisión para desarrollar la energía nuclear o establecer alianzas con los países que ya han avanzado en este sector.

Una consideración no menos importante se refiere a la disponibilidad de recursos financieros y las directrices y prioridades para su asignación. La situación crítica del sistema financiero internacional, cualquiera sea el conjunto de medidas que serán tomadas por los gobiernos, tendrá impacto en la disponibilidad de recursos financieros en el ámbito internacional y en la expansión de la economía, en la demanda de energía y en la necesidad de la expansión de la oferta energética. Estos elementos, que aún son difíciles de evaluar, seguramente cambiarán escenarios que se pensaban en los años anteriores.

Finalmente, teniendo en cuenta las tendencias expuestas, el reto de la Organización es, como se planteó desde el inicio, rediseñarse, propiciando, mediante una estructura adecuada al entorno, el intercambio de experiencias entre los Países Miembros, promocionando políticas que beneficien a su población. La adecuada traducción de las necesidades reales de los Países Miembros en los programas de OLADE se convierte así en el principio de su accionar hacia el futuro. La manera cómo ese accionar y sus resultados tengan efectos positivos en las políticas nacionales será la pauta de que la Organización mantiene el compromiso real con los objetivos consignados en el Convenio de Lima.







# OLADE'S Challenges

Dr. Néstor D. Luna G.  
Director de Planificación y Proyectos  
Organización Latinoamericana de Energía, OLADE





The main challenge that the Latin American Energy Organization has had still has and will continue to have is the capacity to proactively influence the energy policies of its member countries. Therefore, the organization has been adapting its actions to the realities of the world-wide energy sector, and has paid special attention to meeting the needs of its MEMBER COUNTRIES, which are its *raison d'être* as an institution.

There were numerous projects, training activities, seminars, and technical studies, such as the review of yearly focal topics, performed since the creation of this organization. However, what is worth highlighting in this account is OLADE's technical positioning, shielded from strictly political contexts that could have sidetracked it from its origins to serve partial interests of groups or actors inside or outside the region, which would have detracted from the regional or overall vision that constitutes one of the organization's main institutional strengths.

## OLADE'S CURRENT CHALLENGES

Today in this regard, OLADE is seeking to redesign its structural makeup, with the clear idea of keeping its principles current and surpassing its actions, to be considered a regional-level inter-governmental entity that understands, speaks out and makes proposals on energy issues. The need to redesign the organization does not mean breaking with its history and past achievements, but rather adopting proactive strategies that involve the member countries more, as a basis for its operational plans.

Currently, and in medium term, oil is foreseen as being the energy source that will provide 35% of the region's energy matrix. However, one must then ask whether a hydrocarbons management policy should be the motto for promoting OLADE among its member countries. The answer is clear: a large number of countries in Latin America and The Caribbean lack oil & gas. This is why the oil price hike experienced lately has relegated those countries to a spectator role, exposed to the ups and downs of international oil markets.

According to international and regional energy conditions, utilizing and defending the region's natural resources, as promoted in the Lima Agreement, should be construed as further diversifying domestic energy matrices through energy integration processes / projects and local energy source development.

Using the above approach, through its Ministerial Declarations OLADE proposes that energy matrices should be adapted to local, national and regional development, but with environmental sustainability and social equality criteria. It is a matter of reducing energy vulnerability at all those territorial levels, seeking to carry modern energy services to the entire population at a minimal social and environmental cost. Regarding these objectives, the member countries require basic guidelines to orient the policy making process and empirical bases to carry out the tasks on planning and policy making.

Thus, information is the essential input for energy planning and policy making. Statistics should be considered on the basis of the ends pursued with them and the intellectual added value they might have. OLADE has a broad database of energy statistics from all its member countries, but one must bear in mind that they are only one part, the tip of the iceberg in the cycle of formulating, executing and evaluating energy policies, programs and projects. Here it is worthwhile to compare the value represented by information with the capital deposited in an investment bank account. OLADE should provide its member countries with benefits (information systems, projects, policy recommendations, studies, training, etc.) through regional feedback.

\* Phd in Engineering, MSc in Mechanical Engineering, Electrical Engineer, Universidad Nacional Autónoma de México. Mr. Luna had work as scientific researcher, university professor and columnist.



What has OLADE been offering? The Organization's attributions, as stated in the Lima Agreement, include its ability to share success experiences among member countries, promote training for officials, and generate a multiplying effect to enable its members to achieve energy supply security. Accordingly, seeking to diversify the regional energy matrix, the Organization has taken on the task of presenting new or more efficient energy developments at the institutional forums held each year, such as biofuels, energy efficiency, integration, and the carbon market. However, as commented at the beginning, these actions may be surpassed, and the experience-sharing forum themes, training workshop subjects, and project approaches may be others that are better suited to the coming realities.

The background of energy integration and regional resource development projects shows that many countries have reoriented their energy resource exploitation towards the actual potential of the Region. Although OLADE does not participate in identifying that potential in the countries, it does help by showing the regional and sub-regional potential. This makes it possible to design modalities and forms by which sub-regional energy markets can be designed, seen and integrated in the interests of the energy integration process.

Taking into account OLADE's energy areas and modes of action, within the scope of energy integration the organization offers fundamental support for developing resources, promoting and operating networks, and establishing rules.

On the other hand, but also within the aim of more effective energy matrices suited to regional conditions, one of the concepts or dynamics to which energy-deficient countries (although not only they) have had to recur is the idea of *energy efficiency*, not considered as a measure to restrict energy use, but as an efficient use measure, with appropriate technologies and unrestricted respect for the environment.

## FUTURE CHALLENGES TO THE ORGANIZATION

There are challenges that pertain to the energy sector and its technological development, or else to the member countries which intend to access to that sector in the sense of meeting their domestic energy demands. OLADE should translate these challenges into the institutional and regional levels they relate to.

Forecasting requires consideration of scenarios that arise primarily with regard to technological innovation and the definition of surrounding conditions, such as environmental aspects, food security, public and private sector roles, and the financial setting.





OLADE's institutional commitment is to use the strengths of the regional approach to reflect on the potential for rational development and diversification of the regional and sub-regional energy matrix, thereby contributing to energy integration and sustainable development in its member countries.

Reviewing the Latin American and Caribbean energy matrix in forecast studies done by this organization and other agencies working in the sector, one sees a trend that is inescapable considering the energy potential, the technological state of the art, and energy prices: within at least 25 years, crude oil and natural gas will represent 65% to 70% of the regional energy matrix.

Oil & gas supply is not limited solely to crude oil. It extends, for instance, to processed natural gas such as Liquefied Natural Gas (LNG) and other means of storing energy in the form of carbon and hydrogen compounds, whose exploitation and utilization require highly complex technologies. Topics as methane hydrates, bituminous sands, oil & gas exploitation in deep waters, and extra-heavy crude oils are technological challenges that the energy sector faces with the purpose to satisfy its demand.

Considering current extraction costs and present technologies, the economic analysis indicates that it would be advisable to move towards energy diversification, without losing sight of crude oil and natural gas as primary sources.

Continuing with the issue of being able to diversify the region's energy matrix, there is an urgent need today to emphasize alternative, non-conventional energy sources to meet the needs of the member countries. In this regard, considering the region's potential, it is important to consider sources such as solar and wind energy, coal, nuclear energy, and biofuels, among others.

Exploiting coal demands special attention, being an energy source that for environmental reasons and economic decisions has been neglected in the region. Nevertheless, the development of cleaner technologies for producing power from coal, its great availability world-wide and regionally, and its favourable cost relative to other fossil fuels, will enable broader use of this energy source in the future.

With regard to renewable energy promotion and use, the European Union's initiatives should be remembered as important measures. In that same line, it is foreseeable for Latin America and The Caribbean to reach that scenario on the medium term, as some of its countries, in addition to having environmental awareness, have already decided to create renewable energy research centres and institutes.

According to OLADE's studies, Latin America and The Caribbean has great renewable energy potential from water, geothermal, wind, biomass (including biofuels – ethanol and biodiesel), and solar resources. To cite a baseline in this regard, according to OLADE data

for 2006, the region only used 21% of its hydroelectric potential, meaning a horizon of 194,083 million boe (Mboep)<sup>1</sup> (considering 100 years of production). Likewise, the use of all other renewable energy sources versus the regional potential is 4.2% (total available energy estimated at 13,500 Mboe with a 100-year horizon).

Despite the above, these renewable energy sources alone will not meet the energy needs of the region (according to OLADE's forecast, the biofuel consumption must represent only 3% of the regional energy matrix by 2018.) From what is mentioned above regarding the oil & gas prospects, there are alternatives to support a decrease in conventional fuel use and fuel imports from other countries (foreign currency savings), promote environmental protection (reduce greenhouse gases), and generate employment, especially in the agricultural sector.

Another factor in technological follow-up for energy diversification, for example, is the development of new energy vectors that can accompany electricity generation, whose per capita consumption will reach one of the highest growth rates of 107% between 2003 and 2018. At this time, it is foreseen that hydrogen will be used in fuel cells. Despite this energy vector's enormous potential, further technologies need to be developed to obtain energy from hydrogen more effectively for consumption, and lower costs from broad commercial use.

On the other hand, power generation from nuclear fission (or fusion, still under development) is deemed an option to enhance the energy basket in the countries of the region. Not only are there uranium and thorium reserves in the member countries, but also endogenous technological developments for fuels production and enrichment, material design, and nuclear reactors. In this regard, technological developments in Argentina, Brazil and Mexico offer successful experiences.

However, considering the diversity of options available to the member countries, any specific statement regarding the future of nuclear energy in Latin America and The Caribbean might be speculative without background studies. In some countries, high capital costs, the fact that most highly-developed commercial technologies are in other regions of the world, environmental protection demands, overall investment climate, energy supply security, sustainable development policies, and mostly preparing for a post-oil period, will be the primary factors guiding decisions whether to develop nuclear energy or establish alliances with countries that have already made progress in this sector.

Another important consideration refers financial resource availability and the guidelines and priorities for allocation are inescapable issues for developing the sector. Whatever the measures taken, the critical conditions of the international finance system, exacerbated by the US housing credit failure and its repercussions on the world-wide banking network, will have an impact on the international availability of financial resources and economic growth, on energy demands, and on the need to expand energy supplies. These factors, which are still hard to assess, will no doubt change the scenarios conceived in former years.

Finally, taking into account the above mentioned trends, the organization's challenge, as posited at the start, is to redesign its structure to adapt it to its environment, in order to foster experience sharing among its member countries and promote policies that will benefit the population. Correctly translating the member countries' actual needs into programs is therefore the guiding principle for OLADE's future activities. To what extent these activities and their outcomes will have positive effects on domestic policymaking will depend on the organization maintaining a real commitment with its goals as set in the Lima Agreement.

<sup>1</sup> Boe: Barrels of oil equivalent