

SEMINARIO FINAL DE COMERCIO INTERNACIONAL

Competitividad argentina en el mercado regional de energía eléctrica



Jimena Handelsman

Licenciatura en comercio internacional

Año 2011

Legajo: CIN 609

DNI: 33548070

<u>ÍNDICE</u>	
Resumen y Abstract	Pág. 4
Introducción	Pág. 5
Tema de investigación	Pág. 6
Planteamiento y delimitación del problema	Pág. 6
Objetivo general	Pág. 6
Objetivos específicos	Pág. 6
Marco teórico	Pág. 8
Marco teórico-concepto	Pág. 8
Descripción de producto	Pág. 8
Descripción de la energía eléctrica, desde el punto de vista técnico	Pág. 10
Clasificación arancelaria	Pág. 11
Normativas técnicas a nivel mundial para la comercialización de este tipo de energía eléctrica.	Pág. 12
Determinación de principales países importadores y exportadores de energía eléctrica – estudio del mercado internacional	Pág. 14
Conocer el nivel de precios regional	Pág. 15
Descripción de la normativa aduanera argentina para operaciones de importación y exportación de energía eléctrica.	Pág. 17
Posición de Argentina en este mercado, exportaciones e importaciones de energía eléctrica del país con otros países.	Pág. 18
Competitividad	Pág. 18
Conclusión	Pág. 19

Marco metodológico	Pág. 20
Marco metodológico- Concepto	Pág. 20
Descripción del producto	Pág. 20
Descripción de las normativas técnicas a nivel mundial para la comercialización de energía eléctrica	Pág. 21
Determinación de principales países importadores y exportadores de energía eléctrica – estudio del mercado internacional	Pág. 21
Conocer el nivel de precios regional de energía eléctrica.	Pág. 22
Posición de Argentina en este mercado, exportaciones e importaciones de energía eléctrica del país con otros países.	Pág. 22
Descripción de la normativa aduanera argentina para operaciones de importación y exportación de energía eléctrica.	Pág. 22
Competitividad	Pág. 23
Conclusión	Pág. 23
Desarrollo	Pág. 24
Descripción de la energía eléctrica desde el punto de vista técnico	Pág. 24
Clasificación arancelaria	Pág. 29
Descripción de las normativas técnicas para la comercialización mundial de energía eléctrica	Pág. 32
Determinación de los principales países exportadores e importadores de energía eléctrica-estudio del mercado internacional	Pág. 40
Principales exportadores: razones de su presencia en el mercado eléctrico mundial	Pág. 48
Posición de Argentina con respecto al mercado de energía eléctrica, exportaciones e importaciones de energía eléctrica del país con otros países	Pág. 53
Balanza comercial argentina con respecto a la energía eléctrica	Pág. 56
Legislación Argentina para exportar e importar energía eléctrica	Pág. 60
Oferta de energía eléctrica en Paraguay, Chile y Brasil	Pág. 62
Precio regional de la energía eléctrica	Pág. 65



Análisis del comportamiento de las exportaciones e importaciones de energía eléctrica	Pág. 68
Proyectos del país en fuentes energéticas renovables	Pág. 71
Resumen de información analizada	Pág. 72
Conclusión	Pág. 74
Bibliografía	Pág. 78
Anexos	Pág. 83
Formulario descriptivo del Trabajo Final De Graduación	Pág. 92

Resumen:

La energía es fundamental para el desarrollo económico de un país y para el bienestar de su población, motivo que genera un crecimiento notable en la demanda de la misma a través de los años. La aptitud de Argentina en cuanto a recursos naturales adecuados para el desarrollo de distintas fuentes energéticas ha impulsado al presente estudio, ya que abre la posibilidad al país de ser un gran productor y exportador de electricidad y por ello se apuntó el trabajo a evaluar la competitividad del mismo en el mercado regional de energía eléctrica. Con el objetivo de poder identificar cuáles son aquellos factores determinantes de la competitividad internacional, se efectuó una investigación en donde se analizaron los países con los que Argentina comercializa el producto. Dentro de este estudio, se han descripto las características que cada mercado presenta y se compararon las mismas con el mercado argentino. A través de este análisis, se pudo dilucidar si el país es competitivo dentro del sector estudiado o tiene potencial de serlo y se han realizado recomendaciones que permitan mejorar la competitividad en éste.

Abstract:

Energy is fundamental to the economic development of a country and the welfare of its population, this creates a remarkable growth in energy demand over the years. Argentina has natural resources that make the country suitable for the development of different energy sources and this has lead the present study, because it opens the possibility for the country from being a major producer and exporter of electricity. For this reason the work was pointed to evaluate the competitiveness of the regional market of electricity. In order to identify the determinants of international competitiveness, the research analyzed the countries with which Argentina does business with this product. This study describes the characteristics of each market and compared them with the Argentine market. Through this analysis, it is possible to clear up if Argentina is competitive within the analyzed sector or if it has the potential to be one and have made recommendations to improve competitiveness in it.

Introducción

La energía es fundamental para el desarrollo económico de un país y para el bienestar de su población, ya que, además de ser un bien de consumo final para el ser humano, se requiere la misma para el funcionamiento de maquinarias, motivo por el cual tiene incidencia en los costos de producción.

Argentina cuenta con varios recursos energéticos, como cuencas petrolíferas y gasíferas, ríos caudalosos y de gran pendiente, aprovechados para la energía hidroeléctrica, grandes superficies áridas y semiáridas para la utilización de la energía solar, áreas con vientos constantes y de gran velocidad donde se produce energía eólica, amplitud de mareas aptas para la energía mareomotriz y áreas con actividad volcánica para la energía geotérmica.

Argentina organiza la transmisión de energía eléctrica mediante el Sistema Interconectado Nacional (SIN), red eléctrica integrada que provee energía eléctrica a la mayor parte del país. Sin embargo para algunos puntos del país, los más alejados de los centros de producción de energía, los costos en esta materia son muy elevados, motivo por el cual en estos casos es conveniente importar energía eléctrica de otros países.

Mediante el estudio del sector eléctrico argentino se apuntará en este trabajo a evaluar la competitividad argentina en el mercado regional de energía eléctrica. Se buscarán estadísticas de las exportaciones e importaciones de energía eléctrica entre Argentina y los países con los que ha comercializado en los últimos cuatro años y se analizará todo lo relacionado con la operatoria y normativas en la materia para luego, mediante la unión de la información recolectada poder concluir si el país es o no, competitivo en dicho mercado.

Tema de Investigación

Competitividad argentina en el mercado regional de energía eléctrica.

Planteamiento y delimitación del problema

Se estudiará en este trabajo la competitividad argentina en el mercado regional de energía eléctrica, delimitando la región a Argentina y aquellos países con los que la misma comercializa dicho producto. Se analizará por un lado, el comercio internacional de dicho producto entre Argentina y los países con los que comercializa, y por otro lado las normativas y operatoria en la materia. Por lo tanto, este trabajo pretende responder a la siguiente pregunta:

¿Es argentina competitiva en el mercado regional de energía eléctrica?

Objetivo General:

Analizar la competitividad argentina en el mercado regional de energía eléctrica.

Objetivos específicos:

- Describir brevemente la energía eléctrica desde el punto de vista técnico: conceptos básicos, definiciones, clasificación arancelaria, generación de electricidad, transporte y almacenamiento de electricidad.
- Describir las normativas técnicas para la comercialización mundial de energía eléctrica: Descripción de los agentes de los Mercados, regulación de la operación del mercado eléctrico, estructuras de mercados básicos, segmentación tradicional del sector eléctrico y el mercado.
- Determinar quiénes son los principales países importadores y exportadores de energía eléctrica.
- Realizar análisis estáticos y dinámicos sobre el comercio mundial de energía eléctrica.



-
- Describir la normativa aduanera argentina para operaciones de importación y exportación de energía eléctrica.
 - Conocer la posición de Argentina en este mercado, obteniendo estadísticas de las exportaciones e importaciones del país con otros países.
 - Buscar información acerca de la oferta de energía eléctrica en Argentina y los países con los que comercializa.
 - Conocer el nivel de precios internacional de energía eléctrica en aquellos países con los que Argentina comercialice.
 - Concluir si Argentina es o no, competitiva en el mercado regional de energía eléctrica.

Marco teórico

Marco teórico- Concepto

Según Carlos Sabino, en su libro “El proceso de investigación, Lumen-Humanitas, Bs.As., 1.996.”, el marco teórico tiene el propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema.

El fin que tiene, es el de situar al problema dentro de un conjunto de conocimientos, que permita orientar la búsqueda y ofrezca una conceptualización adecuada de los términos que se utilizarán.

Para ello, se desarrollará a continuación una serie de etapas que constituirán el marco teórico de este trabajo.

Descripción de producto

El producto es el elemento fundamental de la empresa y define el negocio de la misma. Los productos que ofrece la firma, determina quiénes son sus clientes y competidores. Es “cualquier ofrecimiento que pueda satisfacer una necesidad o deseo, y podría ser una de las 10 ofertas básicas: bienes, servicios, experiencias, eventos, personas, lugares, propiedades, organizaciones, información e ideas” (KOTLER.).

Kotler clasifica los productos según durabilidad y tangibilidad, en bienes duraderos, no duraderos y servicios. Los bienes no duraderos son productos tangibles que normalmente se consumen en un solo uso o unos cuantos, los bienes duraderos, en cambio, sobreviven a muchos usos. Los servicios son un conjunto de actividades que buscan responder a una o más necesidades de un cliente y a diferencia de los bienes, se caracterizan por ser intangibles, inseparables, variables y perecederos.

El mismo autor clasifica a los bienes industriales en función de su incorporación al proceso productivo y costo relativo de la siguiente manera:

Materiales y componentes: Son bienes que se incorporan totalmente en el producto del fabricante, son de dos clases, materias primas, dentro de las cuales se encuentran los productos agrícolas y productos naturales, y materiales y componentes manufacturados, los cuales se dividen en materiales componentes, sometidos a un proceso de fabricación ulterior y piezas componentes que entran en el producto terminado sin que se altere su forma.

Bienes de capital: Son bienes duraderos que facilitan el desarrollo o manejo del producto terminado. Se encuentran dos grupos, instalaciones (incluyen edificios y equipos) y equipo (herramientas e instrumentos portátiles y equipos de oficina) este último no forma parte del producto terminado.

Insumos y servicios comerciales: Son bienes de corta duración y servicios que facilitan el desarrollo y administración del producto terminado. Los primeros pueden ser operativos o de mantenimiento y reparación, y los servicios comerciales incluyen servicios de mantenimiento, reparación, y asesoría empresarial.

Por otro lado, se encuentra la clasificación de la empresa en relación al potencial de la misma para expandirse a otros mercados. Para ello, los autores Keegan, W.J. y Green, M.C., en su libro “Fundamentos de mercadotecnia internacional”, dividen a los productos en tres categorías:

Productos Locales, los cuales solo tienen potencial en un único mercado nacional; productos Internacionales, tienen potencial para extenderse a un número de mercados nacionales, y productos globales, diseñados para satisfacer las necesidades en un mercado global.

Descripción de la energía eléctrica, desde el punto de vista técnico

Según la nota N° 393/99 de la Subsecretaría de Energía Eléctrica y el informe técnico N° 211/99 de la Dirección Nacional de Prospectiva, energía eléctrica es una mercadería que se encuentra compuesta de dos elementos: la energía Cinética o energía y la energía potencial o potencia.

El primer elemento es aquel bien o agente natural que se manifiesta por fenómenos mecánicos, luminosos, químicos, etc. capaz de transformarse en trabajo y potencia es la energía eléctrica almacenada que se libera en forma de energía eléctrica asociada cuando se produce la demanda del suministro por los usuarios que atiende.

Adicionalmente, dicha nota aclara que la potencia firme es la que el proveedor pone a disposición del comprador y está representada por una infraestructura instalada que permitirá entregar la energía eléctrica demandada en cualquier momento según su necesidad.

En cuanto a la denominada energía eléctrica potencial, la División Clasificación Arancelaria entiende que se trata de la potencia firme que el proveedor pone a disposición del comprador y está representada por una infraestructura instalada que permitirá entregar la energía eléctrica demandada en cualquier momento según su necesidad, por lo que a los fines de su encuadre clasificatorio se señala que la misma no es objeto de exportación sino que es una garantía de servicio que el proveedor otorga al comprador, lo que asegura la provisión de suministro, y por lo tanto no es objeto de clasificación arancelaria.

Cuando no existe entrega efectiva de energía por no requerirla el comprador del exterior, si bien no hay exportación de energía como mercadería, sí se produce una exportación de servicios que el comprador igualmente debe abonar al generador por la puesta a disposición de su infraestructura que podría ser convocada a generar energía en cualquier momento.

Por lo tanto la potencia representa un servicio prestado que se encuentra asociado a la energía eléctrica efectivamente exportada o importada y, consecuentemente, forma parte del valor en aduana de la mercadería únicamente cuando hay exportaciones o importaciones de energía.

Clasificación arancelaria

La clasificación arancelaria es un método que permite identificar la mercadería, a través de un código de 8 dígitos, común en todo el mundo, con el fin de definir su situación arancelaria y los aranceles que le corresponden, establecer correctamente los impuestos aplicables y controlar el cumplimiento de las regulaciones no arancelarias que se aplican en aduana.

El SADC (Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías) hace posible que una misma mercadería se codifique en forma idéntica, tanto en las tarifas de importación como de exportación de todos los países. Para ello, se utiliza los primeros seis dígitos de clasificación.

El Sistema Armonizado se compone por:

1. Reglas Generales Interpretativas, son seis reglas que establecen los principios generales de la clasificación.
2. Notas legales de Sección, de Capítulos y Subcapítulos.
3. Textos de Partidas y subpartidas.
4. Notas Explicativas.

Es decir, para ello hay que vincular cada producto con una y única partida o subpartida y excluir todas las demás posibles de poder incluirlas, así se permitirá tener un mismo identificador común en el mundo, a manera de “nombre” común para todos, permitiendo que una misma mercancía se codifique en forma idéntica tanto en las tarifas de importación como de exportación en todos los países, para ello se utilizan los primeros seis dígitos de la clasificación.

El sistema de operación es a través de la codificación de las mercancías en seis dígitos, con base en una secuencia en su nomenclatura, pasando de lo general a lo particular, de lo más simple a lo más complejo y de lo menos a lo más elaborado.

Para entrar un poco más en detalle se debe saber que:

Las secciones: integran a los grandes grupos con los que se puede realizar el comercio internacional.

Los Capítulos: el orden progresivo corresponde al grado de elaboración de las mercancías, partiendo de lo más simple a lo más complejo.

Las partidas: Su secuencia en orden progresivo va también de lo más simple a lo complejo y de lo menos a lo más elaborado.

Sub.-partidas: Las partidas se sub.-dividen en sub.-partidas y siguen el mismo procedimiento y constituyen el máximo nivel de desglose de observancia general.

De acuerdo con el Nomenclador Común del MERCOSUR (NCM), el mismo además de los seis primeros dígitos correspondientes al Sistema Armonizado, posee dos dígitos adicionales, propios de la posición NCM. A su vez, el Sistema Informático María, correspondiente a la Argentina, posee además de la posición NCM, tres dígitos mas una letra.

Normativas técnicas para la comercialización de energía eléctrica.

El mercado eléctrico se encuentra controlado y regulado por distintos organismos y leyes. Las empresas comercializadoras y generadoras no pueden operar sin contar con la autorización expresa de los distintos organismos de control, ya sea para obtener la autorización de importación o exportación, fijar los precios e incluso coordinar el transporte a través de las distintas redes.

Ejemplos de lo anteriormente dicho serán las leyes y organismos presentados a continuación.

La Ley N° 15.336, en sus artículos 22 y 23 fijaba un antecedente en la exportación e importación de energía eléctrica facultando al Poder Ejecutivo Nacional a autorizar este tipo de operaciones. (Boletín Oficial, 1969)

La Ley N° 24.065 que deroga los artículos 22 y 23 de la Ley N° 15.336, establece en su artículo 34 que la exportación e importación de energía eléctrica deberá ser previamente autorizada por la Secretaría de Energía dependiente del Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos.

(Boletín Oficial, 1992)

Otras regulaciones están dadas por:

-El Mercado Eléctrico Mayorista (“MEM”) dispuesto mediante la Resolución Nro. 21 de la ex Secretaría de Energía de fecha 29 de abril de 1924, se reglamentó el funcionamiento, dando inicio a lo que se conoce como los “PROCEDIMIENTOS” (compilación de normas aplicables al sector eléctrico). (Boletín Oficial, 1992)

-Ex Secretaría de Energía y Puertos: Con la Resolución N° 21/975 reglamentó la comercialización -exportación e importación de energía eléctrica- entre los agentes del MEM y las empresas que pertenecen a mercados eléctricos de otros países. (Boletín Oficial , 1997)

-Organismo Encargado del Despacho (“OED” o “CAMMESA”): Ante este organismo el agente o comercializador del MEM que lleva a cabo una operación de importación o exportación es el responsable por el pago de los cargos que resulten en el MEM por dicha operación. Además debe incluir en la programación estacional y reprogramación trimestral un listado con los contratos de importación y exportación, indicando potencias contratadas con sus precios para conocimiento de los agentes comercializadores. (Boletín Oficial, 1992)

-Secretaría de Energía -en su carácter de órgano de control-: es quien autoriza a los comercializadores a exportar o importar energía por cuenta propia y por cuenta y orden de terceros generadores (en el caso de la exportación), bajo la modalidad de contrato de potencia firme y/o energía asociada o spot.

Un agente o Comercializador del MEM que quiera realizar contratos de exportación debe contar con un permiso de exportación otorgado por la Secretaría de Energía.

-Sistema de Medición Comercial (SMEC): Realiza la medición de los intercambios, es un sistema que se encuentra protocolizado y auditado. En cada punto de medición se cuenta con un medidor principal y otro de respaldo. En base a este sistema CAMMESA confecciona el Documento de Transacciones Económicas.

-Ente Nacional de Regulación de la Electricidad (ENRE): Tiene a su cargo amplias funciones regulatorias, en especial en cuanto a la connotaciones económicas relacionadas a aspectos tarifarios, verificación y control de metas de calidad y resolución de conflictos entre partes.

Determinación de principales países importadores y exportadores de energía eléctrica – estudio del mercado internacional

Debido a la complejidad de los mercados internacionales, las diferencias existentes entre países y la frecuente falta de familiaridad con los mercados extranjeros se utiliza el estudio del Mercado internacional, que es la estimación del comportamiento futuro de los elementos del entorno, a través de la compilación sistemática de los datos históricos y actuales de demanda y oferta de un producto en particular para un área determinada.

Se provee a través de este estudio información sobre las estrategias de marketing que deberán tomarse al explorar el comercio internacional.

Según Philip Kotler, para estudiar el mercado internacional hay que reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización. Esto ayuda a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing internacional.

De este modo se identificarán oportunidades comerciales a través de las cuales se verá la posibilidad de inserción en los mercados externos, mostrando el riesgo y disminuyendo la incertidumbre que trae aparejado el hecho de abrirse al comercio internacional.

Una vez identificadas las oportunidades de ingresar a otro país, se deberá analizar el entorno de dicho país, así como estadísticas comerciales de las exportaciones e importaciones, los índices de precios, canales de comercialización y consumidores internacionales potenciales.

Jeannot y Hennessey, sugieren el análisis del comprador internacional, para ello se debe identificar el potencial usuario del bien, estimar el tamaño total del mercado, identificar los miembros del grupo comprador, determinar y ponderar los criterios de selección y las fuentes de información.

Para estudiar el sector internacional se debe buscar información acerca de la estructura de la demanda, los precios, el tamaño de mercado y el potencial de ventas de la firma. Así como competidores e información sobre el ambiente externo donde se incluirá en el análisis el ambiente político, legal y administrativo, económico y cultural.

Para estudiar el tamaño del mercado, se debe considerar la oferta mundial de exportaciones y la demanda mundial de importaciones, que indica las cantidades exportadas e importadas, respectivamente, precios, destinos y origen de las mismas, de un determinado producto, en un periodo de tiempo.

La proyección de tendencias, como su nombre lo indica, pronostica un comportamiento futuro de acuerdo con la tendencia observada en el pasado. La técnica de predicción se denomina de series de tiempo. En las técnicas de predicción se considera válido confiar en que el comportamiento histórico de una variable que es fácil de proyectar (conocida como independiente), puede explicar el comportamiento de la variable por estimar (dependiente). (Documento web "Proyección de tendencias" de sitio web "<https://www.u-cursos.cl/ieb/2007/2/0410/219301/material.../6257>").

De este modo, utilizando los datos de los dos apartados anteriores, se explicará el comportamiento, en términos cuantitativos, del mercado mundial de energía eléctrica.

Conocer el nivel de precios regional

Se denomina precio al valor monetario asignado a un bien o servicio. (Definición de precio en sitio web "<http://www.econlink.com.ar>".)

A nivel internacional, el precio de un bien o servicio, se expresa utilizando INCOTERMS.

La convención de Viena de 1980 sobre contratos Internacionales de compra y venta en su art. 9 reconoce los usos, prácticas y costumbres para definir las obligaciones de entrega de la mercadería.

Los Incoterms son normas acerca de las condiciones de entrega de las mercaderías, usadas para definir con mayor precisión cuales son las obligaciones entre compradores y vendedores, dentro de un contrato internacional.

Los mismos determinan:

- El alcance del precio.
- En qué momento y donde se produce la transferencia de riesgos sobre la mercadería del vendedor hacia el comprador.

- El lugar de entrega de la mercadería.
- Quién contrata y paga el transporte
- Quién contrata y paga el seguro
- Qué documentos tramita cada parte y su costo.

Entrando en el tema de interés de este estudio, cuando el vendedor debiere entregar al comprador por un contrato físico o eventualmente financiero fuentes energéticas comerciales que tuvieren que salir de un territorio aduanero para arribar a otro, una de las partes o ambas tendrán que asumir las obligaciones relacionadas con el despacho de aduana para la exportación e importación, asuntos que se resolverán incluyendo en el contrato uno de los Incoterms, (Cámara de Comercio Internacional, documento web “Incoterms 2010, Reglas oficiales de la CCI para la interpretación”).

Por desconocimiento de la legislación aduanera aplicable, podrían ocasionarse demoras y gastos imprevistos que intentarían evitarse documentando el vendedor el despacho de aduana para la exportación y el comprador para la importación, es decir, ante el servicio aduanero con el que operan habitualmente, tal como lo prevén la mayoría de los términos, excepto el EXW, por el que el comprador se obliga además a despacharlas para la exportación, y el DDP, según el cual la obligación de despachar para la importación recae en el vendedor.

Si los Incoterms no fueren empleados, debido a que no alcanzan a la entrega de mercaderías intangibles o por cualquier otra razón, y en otros contratos por los que también deba realizarse la entrega física de mercaderías, las partes deberán acordar igualmente las obligaciones que contraerán con relación al despacho de aduana, a excepción de que ello estuviere específicamente preestablecido en las regulaciones del mercado para determinada mercadería.

La obligación de efectuar el despacho de aduana incluye en lo sustancial la de presentar una solicitud conteniendo la declaración aduanera de las mercaderías, pagar los tributos que pudieren corresponder por la exportación o importación y cumplimentar cualquier diligencia conexas afrontando sus costos.

Descripción de la normativa aduanera argentina para operaciones de importación y exportación de energía eléctrica.

La AFIP, como al igual que con el resto de los productos, regula la normativa aduanera del comercio de energía eléctrica y toma a la misma aclarando que “los atributos componentes de la energía eléctrica, según lo instruido en la nota N° 393/99 de la Subsecretaría de Energía Eléctrica y el informe técnico N° 211/99 de la Dirección Nacional de Prospectiva, son la energía eléctrica potencial denominada simplemente potencia y la energía eléctrica cinética y/o asociada denominada simplemente energía que operan de manera indisoluble”.

Consecuentemente, cuando existe entrega de energía, la potencia opera de manera indivisible.

Cuando no existe entrega efectiva de energía por no requerirla el comprador del exterior, si bien no hay exportación de energía como mercadería, sí se produce una exportación de servicios que el comprador igualmente debe abonar al generador por la puesta a disposición de su infraestructura que podría ser convocada a generar energía en cualquier momento.

De esta forma, surge con claridad que la potencia representa un servicio prestado que se encuentra asociado a la energía eléctrica efectivamente exportada o importada y, consecuentemente, forma parte del valor en aduana de la mercadería únicamente cuando hay exportaciones o importaciones de energía. (Boletín Oficial , 2001) Por ello, cuando hay exportación de energía se incluye en la documentación aduanera el monto de ambos conceptos (energía y potencia). Al no ser calificada la potencia aislada como una “mercadería”, no existe documentación aduanera que respalde la entrega de potencia únicamente.

En la práctica, las empresas incluyen el valor total de la potencia sin importar la cantidad de energía efectivamente exportada o importada en el período, declarando un valor en aduana mayor al que corresponde en aquellos casos en que el comprador toma energía en forma esporádica.

Posición de Argentina en este mercado, exportaciones e importaciones de energía eléctrica del país con otros países.

La Real Academia Española, define a una posición como la categoría o condición de un elemento respecto de los demás. En este caso se analizará la condición de Argentina en el comercio internacional de energía eléctrica respecto de los demás países del mundo.

Ya se ha dicho anteriormente que uno de los componentes del estudio de mercado es el tamaño de mercado. A los efectos de analizar la situación Argentina en el mercado de energía eléctrica, se considera la oferta mundial de exportaciones del producto hacia argentina, indicando las cantidades exportadas y destino de las mismas, en un período de tiempo.

Por otro lado, para analizar la situación argentina en el mercado de energía eléctrica se buscará la demanda mundial de importaciones del producto argentino, tal información relevará el origen de las importaciones y cantidades importadas dentro de un periodo de tiempo.

Este conjunto de información, una vez encontrada y analizada, servirá para determinar la posición argentina en el mercado mundial de energía eléctrica.

Competitividad

Competitividad es la capacidad que tiene una empresa o país de ser rentables en el mercado en relación a sus competidores. Este concepto depende de la relación entre el valor y la cantidad del producto ofrecido y los insumos necesarios para obtenerlo (productividad), y de la comparación con la productividad de los otros oferentes del mercado.

Dos conceptos relevantes en este tema son el de ventaja comparativa y ventaja competitiva. El primer término se refiere a la posibilidad de obtener con menores costos ciertos insumos, como recursos naturales, mano de obra o energía. Por otro lado las ventajas competitivas se basan en la tecnología de producción, en los conocimientos y capacidades humanas y se crean mediante la inversión en recursos humanos y tecnología, y en la elección de tecnologías, mercados y productos.



En este trabajo se analizara la competitividad regional, es decir el análisis de la competitividad económica de un país o región económica. La competitividad de un país se refiere a su capacidad de vender productos o servicios en el mercado internacional, en relación a los otros competidores en el mercado. (Mena, 2005. *La competitividad después de la devaluación*)

Conclusión

Conclusión es la realización de una breve síntesis de un trabajo efectuado. En ella se resume lo más relevante del tema tratado y se concluye con una opinión personal, propuestas y proyecciones sobre lo estudiado. (Tecla J. *Teoría, métodos y técnicas en la investigación social* (p. 97).)

Marco metodológico

Marco metodológico- Concepto

Según los autores Buendía, Colás y Hernández (Metodología de la investigación, 1997), en el marco metodológico se exhibe la forma y el método en que se va a realizar el estudio con el cual se esté trabajando. Se mostrarán los pasos para alcanzar los objetivos y meta planteada. Para ello se usarán métodos y técnicas de investigación, que describirán los pasos y el proceso de investigación para llegar a los mismos. Estos determinan cómo se recogen y analizan los datos para arribar a conclusiones.

Por lo tanto una vez tratada la sección teórica, es función de la metodología detallar las herramientas e instrumentos a utilizar, para medir las distintas variables definidas anteriormente.

Descripción del producto

Para detallar el producto en análisis se hará una investigación descriptiva, ya que a través de la misma se buscará especificar las propiedades importantes del objeto sometido a análisis. Se medirán diversos aspectos, dimensiones y componentes del producto.

En primera instancia se tratará de explicar el producto, se mostrarán los componentes del mismo y se detallarán así sus características, propiedades y funcionalidad.

Se determinará también la posición arancelaria de la mercadería. Se clasificará al producto a través de la página Web del AFIP, en la respectiva sección ADUANA y se usará para ello el Nomenclador Común del MERCOSUR (NCM), siguiendo las reglas de interpretación y clasificación del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SADCM). Con ello no solo se obtendrá la posición arancelaria correspondiente al Sistema Informático María (SIM), sino también información acerca de los derechos de importación, exportación y respectivos reintegros.

Por último, se realizará un estudio exploratorio, buscando información en diversos medios para conocer acerca del mercado de la energía eléctrica y profundizar en el mismo. Se recolectarán datos primarios o secundarios, mediante un formato no estructurado o procedimientos informales de interpretación. El método de investigación a utilizarse será cualitativo y se utilizará información secundaria, obtenida de páginas de Internet, diarios y demás fuentes confiables para la obtención de estos datos. Algunas de las páginas que se utilizarán son: http://energia3.mecon.gov.ar/contenidos/archivos/Reorganizacion/contenidos_didacticos/Energia.pdf , http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/energia/electrica.htm , http://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_el%C3%A9ctrica , http://tecnologiafuentenueva.wikispaces.com/file/view/e_electrica.pdf , <http://www.unesa.net/unesa/html/sabereinvestigar/largoviaje/transportealmacena.htm>.

Descripción de las normativas técnicas para la comercialización de energía eléctrica

Para analizar las normativas técnicas para la comercialización de energía eléctrica se llevará a cabo una investigación cualitativa del tipo exploratoria utilizando información secundaria obtenida de informes periodísticos, páginas de Internet y organismos internacionales dedicados a este sector.

Determinación de principales países importadores y exportadores de energía eléctrica – estudio del mercado internacional

Para estudiar el mercado internacional, se realizarán estudios exploratorios y descriptivos.

Se analizará la estructura del mercado internacional, buscando a través de Internet información sobre estadísticas de la demanda y oferta del producto en el mundo, en una serie temporal de años, para así lograr la proyección a futuro. Se recurrirá para esto a páginas de Internet como <http://comtrade.un.org/db>, AFIP, INDEC, http://146.83.6.25/literatura/sistemas_potencia/aia-1-20011.PDF , entre otras.

Conocer el nivel de precios internacional de energía eléctrica.

Para conocer el nivel de precios internacional de energía eléctrica se realizará un método de investigación cualitativo, y a través de una investigación exploratoria mediante datos secundarios se obtendrá información al respecto. Se intentará obtener información precisa de los distintos precios, consultando en caso necesario directamente a las empresas de suministro eléctrico extranjeras.

Posición de Argentina en este mercado, exportaciones e importaciones de energía eléctrica del país con otros países.

Se evaluará la posición de Argentina en el mercado mundial de energía eléctrica luego de realizar una serie de estudios exploratorios y descriptivos.

Se conocerán las exportaciones e importaciones de energía eléctrica del país buscando tal información a través de páginas de Internet de organismos encargados de recolectar estadísticas de la demanda y oferta del producto en el mundo, en este caso en relación con Argentina. Ejemplos de estas páginas son: <http://comtrade.un.org/db>, AFIP, INDEC, <http://nt5000.aladi.org/siicomercioesp/>.

Descripción de la normativa aduanera argentina para operaciones de importación y exportación de energía eléctrica.

Para tratar la normativa aduanera en estas operaciones, el método de investigación será cualitativo. Se llevará a cabo una investigación exploratoria y se utilizará información secundaria obtenida de distintas fuentes confiables, y de organismos dedicados al rubro como la AFIP.



Competitividad

Para analizar la competitividad del producto a analizar, se evaluarán distintas características del mismo.

Se evaluará el precio, infraestructura instalada, exportaciones e importaciones del producto en Argentina y los países con los que comercialice, y luego de una comparación de los países según la información obtenida y un análisis detallado de la situación de Argentina en el mercado se observará así si Argentina es o no es, competitiva en el mercado mundial de energía eléctrica.

Conclusión

Finalizada la investigación, se analizará la misma y se arribará a la conclusión sobre la competitividad o no de Argentina en el mercado regional de energía eléctrica.

Desarrollo

Descripción breve de la energía eléctrica, desde el punto de vista técnico

Como se mencionó en el marco teórico, producto es “cualquier ofrecimiento que pueda satisfacer una necesidad o deseo, y podría ser una de las 10 ofertas básicas: bienes, servicios, experiencias, eventos, personas, lugares, propiedades, organizaciones, información e ideas” (Phillip Kotler, *“Dirección de Marketing Conceptos Esenciales”*).

Así, en este proyecto se estudiará un bien con características particulares que puede llegar a considerarse como más adelante se explicará, un servicio en algunas ocasiones, es el caso de la energía eléctrica. Se comenzará describiendo a la energía en sí para luego arribar al ya nombrado objeto de estudio.

Energía es todo aquello que puede originar o dar existencia a un trabajo. Es la capacidad que posee la materia (cuerpo sólido, líquido y gaseoso existente) para producir trabajo en forma de movimiento, luz, crecimiento biológico, etc. (Página web Ministerio de Economía, <http://energia3.mecon.gov.ar>)

La energía puede transformarse y manifestarse en distintas formas de la misma, gracias a la creación por parte del hombre de maquinarias, que por sí solas no producirían energía.

Existen dos clases de energía que se clasifican según el estado de reposo o movimiento de los cuerpos que la generan.

Por un lado se encuentra la energía potencial o de posición, es aquella que poseen los cuerpos cuando se encuentran en reposo, es la energía almacenada en la materia.

Por otro lado, la energía Cinética o de movimiento es la que proviene de los cuerpos en movimiento, o de las partes que constituyen a los mismos (moléculas).

A su vez la energía puede manifestarse de diferentes maneras, hay fuentes naturales e independientes en las que el hombre no interviene directamente, las mismas son:

- Energía solar: Casi la totalidad de la energía proviene del sol y se manifiesta a través de radiaciones luminosas, caloríficas y electromagnéticas.
- Energía química: Se encuentra contenida en cuerpos combustibles.
- Energía bioquímica: Está presente en el desarrollo de los seres vivos.

Sin embargo hay fuentes de energía en las que el hombre debe participar necesariamente en el control de las mismas, tal es el caso de las siguientes:

- Energía hidráulica: Esta energía se origina con el movimiento del agua. Este movimiento puede ser consecuencia de la caída de corrientes de agua o de las crecientes y bajadas de las mareas.
- Energía térmica o calorífica: Se origina a partir de la combustión de un cuerpo combustible.
- Energía eólica: Es aquella que tiene origen en los vientos.
- Energía nuclear: Generada por la fisión o fraccionamiento de los núcleos de elementos pesados, o por la fusión o unión de los núcleos de los elementos de peso atómico bajo.
- Energía mecánica: Se utiliza en un motor de explosión o eléctrico y se obtiene a través de una turbina de agua, vapor o gas.
- Energía eléctrica o electromagnética: Producida mediante un generador eléctrico.
- Energía luminosa o radiante: Obtenida a través de lámparas eléctricas de cualquier clase, superficies y reflectantes.
- Energía acústica: Se manifiesta en los fenómenos sonoros.

Entrando en detalle con el objetivo de la investigación se profundizará más en la definición de energía eléctrica.

Se denomina energía eléctrica a la energía que se obtiene de una diferencia de potencial entre dos puntos, lo que permite establecer una corriente eléctrica entre ambos para obtener trabajo.

Esta corriente eléctrica generada se obtiene por el movimiento de cargas eléctricas negativas, o electrones, a través de un cable conductor metálico. Para que este movimiento sea continuo, se utilizan generadores eléctricos en donde se mantiene un campo eléctrico en el interior del conductor y se suministran electrones por el extremo positivo para dejar que salgan por el negativo. Así, este proceso puede producir efectos luminosos, térmicos y magnéticos. (Ministerio de educación, cultura y deporte- España)

Cabe destacar que esta clase de energía es una de las más utilizadas por la sociedad debido a su facilidad para generarse, transportarse y convertirse en otras formas de energía, además de ser una de las que menos impacto negativo causa al medio ambiente. (http://centros6.pntic.mec.es/cea.pablo.guzman/lecciones_fisica/energia_electrica.htm, “Energía eléctrica”)

- Producción de electricidad

Para que se produzca una corriente eléctrica es necesario que exista una diferencia de potencial o tensión eléctrica entre dos puntos. Dicha diferencia se puede conseguir por distintos procedimientos:

- Por transformación química: Al sumergir dos metales diferentes, o un metal y carbón, en una solución apropiada, se origina una diferencia de potencial entre los dos metales.
- Por Inducción: Si se desplaza un conductor eléctrico en el interior de un campo magnético, aparece una diferencia de potencial en los extremos del mismo. Los generadores industriales de electricidad están basados en esta propiedad electromagnética.
- Por calentamiento: Cuando se calienta una soldadura de dos metales distintos, aparece una tensión eléctrica.
- Por acción de la luz: Al incidir los fotones de la luz sobre ciertos materiales aparece un flujo de corriente de cierta importancia.
- Por fricción: Al frotar dos objetos entre sí puede producirse una diferencia de potencial entre ellos. Por ejemplo, la electricidad estática que suele acumular un coche está ligada al rozamiento del aire con la carrocería y al propio rozamiento de las ruedas.
- Por presión: Algunos materiales tienen la propiedad de que, al serles aplicadas fuerzas de compresión o de tracción, aparecen tensiones eléctricas en sus superficies. Este fenómeno es característico de algunos cristales, principalmente cuarzo, y tiene diferentes aplicaciones para la producción de pequeñas corrientes: micrófono, reloj de cuarzo o mechero.

La producción de energía eléctrica se realiza en centrales eléctricas, y debe ajustarse al consumo, dada la imposibilidad de almacenar la electricidad. La ubicación de las centrales de

producción debe de estar lo más próxima posible a los centros de consumo, además, los centros de producción están interconectados entre sí para poder efectuar intercambios de energía desde las zonas excedentes de producción hacia aquellas en que la producción no cubre el consumo. Los principales tipos de centrales de producción de energía eléctrica son:

-Centrales térmicas

Las centrales termoeléctricas convencionales producen la electricidad a partir de la energía calorífica desprendida por la combustión de fuel-oil, carbón, gas natural. El combustible se quema en una caldera, y el calor producido se transmite al agua, que se convierte en vapor a alta temperatura. Después de circular por una serie de conductos, acciona las turbinas e impulsa sus álabes haciéndolos girar. Dicho movimiento es transmitido al generador que, por los fenómenos de electromagnetismo y de inducción, convierte la energía cinética del vapor de agua en energía eléctrica.

-Centrales nucleares

Se caracteriza por el empleo de combustible nuclear compuesto básicamente de material fisionable que mediante reacciones nucleares proporciona calor que a su vez es empleado a través de un ciclo termodinámico convencional para producir el movimiento de alternadores que transforman el trabajo mecánico en energía eléctrica.

-Centrales hidráulicas

Aprovechan la energía contenida en el salto de agua de las presas para mover unas turbinas que a su vez accionan los alternadores, generando la energía eléctrica.

-Centrales solares

Pueden ser de dos tipos, como sabemos, según aprovechen el calor o la luz. En el primer caso se usan las centrales solares de alta temperatura para producir directamente la evaporación del agua y por tanto el vapor necesario para mover las turbinas que a su vez acciona los alternadores.

En el segundo caso, producción con células solares, es decir, es la producción de energía eléctrica directamente por medio del efecto fotovoltaico.

-Centrales de RSU y Biomasa

En este caso el combustible es no es de origen fósil sino directamente los residuos con la instalación adaptada a ello convenientemente. Una segunda opción es utilizar como combustible el gas producido de estas materias.

-Centrales geotérmicas

Se utilizan para ello los yacimientos térmicos de alta temperatura. Donde el vapor obtenido se aprovecha directamente para accionar las turbinas y estos a los alternadores.

-Centrales de energía marina

Pueden ser, como sabemos de dos tipos, según aprovechen la energía de las mareas o de las olas, pero en ambos casos se aprovecha el movimiento de las turbinas para accionar directamente los alternadores. (IES. “Cristóbal de Monroy, Dpto. de Tecnología)

- Transporte y almacenamiento de electricidad

La energía eléctrica no se puede almacenar tan fácilmente. Una vez producida en las centrales, debe comenzar su viaje a través de líneas de alta tensión hacia los centros de consumo. El transporte de energía eléctrica a largas distancias implica una tecnología particular. Debe hacerse con el mayor voltaje posible, para reducir al mínimo las pérdidas que crea la resistencia del cable.

Habitualmente, la tensión eléctrica se eleva hasta entre 100.000 y 400.000 voltios (100 - 400 kv) en las grandes estaciones de transformación que reciben energía de las centrales. A partir de ahí, inicia su viaje por los gruesos cables de las líneas de alta tensión, soportados por altas estructuras metálicas.

Cuando se aproxima al lugar de consumo, otros transformadores bajan la tensión a cifras más bajas, en torno a los 5.000 v (5 kV), lo que se llama media tensión. Más adelante, otros transformadores reducen la tensión a los niveles que necesita la industria o los hogares, 220 v en este último caso. Por fin, cuando se conecta un aparato a un enchufe y se cierra el circuito, se obtiene trabajo útil de la corriente eléctrica (luz, calor, movimiento, etc.). Todo este viaje tiene lugar en una red enormemente compleja, que conecta todos los centros de

producción con todos los puntos de consumo. (UNESA, “Transporte y almacenamiento de electricidad”).

Clasificación arancelaria

Como se menciona en el marco teórico, la clasificación arancelaria es un método que permite identificar la mercadería, a través de un código de 8 dígitos, común en todo el mundo, con el fin de definir su situación arancelaria y los aranceles que le corresponden, establecer correctamente los impuestos aplicables y controlar el cumplimiento de las regulaciones no arancelarias que se aplican en aduana. (Notas de cátedra profesor Serena)

A continuación, se presenta la posición y el texto correspondiente para la clasificación arancelaria de la energía eléctrica según la Nomenclatura Común del MERCOSUR, hasta su posición SIM. (Sitio web del ALADI, sección SICOEX)

La energía eléctrica pertenece al capítulo 27 de la Nomenclatura Común del Mercosur, la misma comprende combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ceras minerales.

A su vez se clasifica al producto en la posición arancelaria NCM 2716.00.00.000 . La misma está compuesta por dos elementos, la energía potencial o potencia y la energía cinética o energía.

La División Clasificación Arancelaria, mediante Nota N° 200 (DVCLAR) del 26 de enero de 2000, define a la energía eléctrica como aquel *“bien o agente natural que se manifiesta por fenómenos mecánicos, luminosos, químicos, etc. y capaz de transformarse en trabajo”* y la potencia como *“la energía eléctrica almacenada que se libera en forma de energía eléctrica asociada cuando se produce la demanda del suministro por los usuarios que atiende”*.

Por otro lado la AFIP entiende que *“los atributos componentes de la energía eléctrica, según lo instruido en la nota N° 393/99 de la Subsecretaría de Energía Eléctrica y el informe técnico N° 211/99 de la Dirección Nacional de Prospectiva, son la energía eléctrica potencial denominada simplemente potencia y la energía eléctrica cinética y/o asociada denominada simplemente energía que operan de manera indisoluble”*. Esta opinión fue compartida por la División

Clasificación Arancelaria en las Notas Nros. 200 (DVCLAR) y 337 (DVCLAR), de fechas 26 de enero de 2000 y 10 de febrero de 2000, respectivamente.

En cuanto a la denominada energía eléctrica potencial, la División Clasificación Arancelaria entiende que se trata de la “... *potencia firme que el proveedor pone a disposición del comprador y está representada por una infraestructura instalada que permitirá entregar la energía eléctrica demandada en cualquier momento según su necesidad*”, por lo que a los fines de su encuadre clasificatorio “... *se señala que la misma no es objeto de exportación sino que es una garantía de servicio que el proveedor otorga al comprador, lo que asegura la provisión de suministro, y por lo tanto no es objeto de clasificación arancelaria.*”

Consecuentemente, cuando existe entrega de energía, la potencia opera de manera indisoluble, tal como se expresa en los considerandos de la Resolución General (AFIP) N° 971/01 (Boletín Oficial , 2001), relacionada con las disposiciones aduaneras aplicables a la exportación de energía eléctrica.

Cuando no existe entrega efectiva de energía por no requerirla el comprador del exterior, si bien no hay exportación de energía como mercadería, sí se produce una exportación de servicios que el comprador igualmente debe abonar al generador por la puesta a disposición de su infraestructura que podría ser convocada a generar energía en cualquier momento.

De esta forma, surge con claridad que la potencia representa un servicio prestado que se encuentra asociado a la energía eléctrica efectivamente exportada o importada y, consecuentemente, forma parte del valor en aduana de la mercadería únicamente cuando hay exportaciones o importaciones de energía.

Por ello, cuando hay exportación de energía se incluye en la documentación aduanera el monto de ambos conceptos (energía y potencia). Al no ser calificada la potencia aislada como una “mercadería”, no existe documentación aduanera que respalde la entrega de potencia únicamente.

La División Dictámenes Técnicos del Departamento Asesoría Técnica y Tributaria de la AFIP en su dictamen de fecha 10 de marzo de 2004 arribó al mismo criterio cuando resolvió que “*en virtud de las consideraciones expuestas, se concluye que la operación de exportación de energía eléctrica que da origen al recupero del IVA atribuible a la misma, se perfecciona con la efectiva*



entrega de la energía, la cual resulta de los documentos intervenidos por la aduana, siendo el rubro “energía potencial” un componente del precio convenido en el contrato de exportación”.

En la práctica, las empresas incluyen el valor total de la potencia sin importar la cantidad de energía efectivamente exportada o importada en el período, declarando un valor en aduana mayor al que corresponde en aquellos casos en que el comprador toma energía en forma esporádica.

Descripción de las normativas técnicas para la comercialización mundial de energía eléctrica

El sector y mercado eléctrico en Argentina está estructurado a partir de la Ley N° 15.336 (Boletín Oficial de la República Argentina, 1960) y de la Ley N° 24.065 (Boletín Oficial de la República Argentina, 1992), por la que se declaró sujeta a privatización total regida por la Ley N° 23.696 la actividad de generación y transporte a cargo de las empresas estatales Servicios Eléctricos del Gran Buenos Aires Sociedad Anónima (SEGBA), Agua y Energía Eléctrica Sociedad del Estado (AyEE) e Hidroeléctrica Norpatagónica Sociedad Anónima (HIDRONOR). Esta ley posibilitó la puesta en funcionamiento del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), definido como el conjunto de transacciones de energía eléctrica en bloque que se ejecutan a través del Sistema Argentino de Interconexión (SADI) o de cualquier otra instalación de vinculación eléctrica sujeta a jurisdicción federal por estar afectada al comercio interjurisdiccional mayorista de energía eléctrica. (Boletín Oficial de la República Argentina, 1997)

En este mercado son agentes los generadores o productores, transportistas, distribuidores, grandes usuarios y empresas de países interconectados autorizados a operar, actúan también los comercializadores, quienes compran y venden electricidad para terceros (Boletín Oficial de la República Argentina, 1992).

La coordinación de la operación técnica y administración se realiza a través de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. (CAMMESA), que tiene las funciones de Organismo Encargado del Despacho (OED) del Sistema Argentino de Interconexión¹. Las normas que regulan la actividad y las políticas del sector han quedado reservadas a la Secretaría de Energía. Allí el Consejo Federal de la Energía Eléctrica maneja las relaciones con las provincias y la administración de fondos especiales.

¹ Compañía Administradora del Mercado Eléctrico Mayorista (CAMMESA). *Institucional* [en línea]. Sector Eléctrico, Desarrollo, La Función Administradora [Buenos Aires, Argentina] [citado 27 marzo 2005]. Disponible en World Wide Web: <<http://memnet2.cammesa.com/inicio/nsf./marcomem>> "El paquete accionario de CAMMESA es propiedad de los Agentes del Mercado Mayorista Eléctrico en un 80%. El 20% restante está en poder del ministerio público que asume la representación del interés general y de los usuarios cautivos. El 80% señalado se integra en partes iguales por los Agentes Generadores, Transportistas, Distribuidores y Grandes Usuarios con un 20% de participación cada uno."

El Ente Nacional de Regulación de la Electricidad (ENRE) tiene a su cargo amplias funciones regulatorias, en especial en cuanto a las connotaciones económicas relacionadas a aspectos tarifarios, verificación y control de metas de calidad y resolución de conflictos entre partes. El Mercado Eléctrico Mayorista se compone de un Mercado a Término, con contratos por cantidades, precios y condiciones pactadas libremente entre vendedores y compradores (Secretaría de Energía Eléctrica. , *Resolución N° 61/1992. Anexo I – El Mercado Eléctrico* , 1992) y un Mercado Spot, con precios sancionados en forma horaria en función del costo económico de producción, representado por el Costo Marginal de corto Plazo medido en el Centro de Carga del Sistema (Ley 24.065) y precios determinados en forma estacional, mediante un sistema de estabilización de los precios previstos para el Mercado Spot, destinado a la compra de los distribuidores.

Entre los agentes y comercializadores del Mercado Eléctrico Mayorista y las empresas que pertenecen a mercados eléctricos de otros países se pueden realizar dos tipos de operaciones de importación y exportación (Secretaría de Energía y Puertos, *Resolución N° 27/1997- Anexo 30*), los intercambios firmes, mediante contratos de importación o exportación del Mercado a Término, del tipo contrato de potencia firme, de mediano y largo plazo, y los intercambios de oportunidad, que son transacciones en el Mercado Spot, interrumpibles que consisten respectivamente en vender al Mercado Spot en un nodo frontera oferta excedente de otro país y en la venta de excedentes del Mercado Eléctrico Mayorista en el nodo frontera con otro país.

- Agentes del Mercado

El mercado eléctrico tiene agentes de mercado definidos, los cuales serán explicados a continuación

- Generador: Son todos los generadores de la red, es decir las empresas propietarias de las centrales térmicas e hidroeléctricas convencionales.
- Productor Especial: Son los productores no convencionales, por ejemplo la energía eólica y solar.
- Distribuidor: Empresas distribuidoras con concesión en una zona geográfica.
- Transportista: Empresas de transmisión que transportan energía eléctrica desde los centros de generación a los centros de consumo.
- Consumidor Regulado: Consumidor final con tarifa fija.
- Consumidor Grande: Consumidores sobre un determinado volumen. Puede haber más de un tipo de consumidor grande. Estos consumidores tienen la opción de acceder a precios libremente pactados.
- Comercializador: Agente económico con capacidad para comprar y vender energía.
- Agente Externo: Se refiere a los actores externos al país que desean participar en el mercado ya sea como compradores o vendedores de energía. (Vargas Luis, *Mercados eléctricos y Bolsas de energía*).

- Regulación de la operación del mercado eléctrico

Existen dos entidades que se encargan de coordinar la operación y el funcionamiento del mercado eléctrico. Una entidad es el Operador de la Red o Sistema (OS), el mismo se encarga de la operación técnica y la seguridad de la red eléctrica. Por otro lado se encuentra el Operador de Mercado (OM), quien administra el mercado financiero de compra y venta de energía.

Finalmente, el Ente regulador, se encarga de regular el mercado, estableciendo un marco de leyes y normas para un mejor funcionamiento del mismo y resolver posibles divergencias entre los actores del sector.

- Estructuras de mercado básicas

Los mercados de electricidad están constituidos de maneras diversas y complejas en los diferentes países del mundo, sin embargo pueden distinguirse desde el punto de vista de su operación cuatro formas básicas para comprar y vender electricidad: Tipo Pool, Bolsa de Energía, Contratos Bilaterales Físicos y Contratos Bilaterales Financieros. A su vez, estas modalidades pueden combinarse formando un único contrato.

- Modelo tipo Pool: En este modelo, suministradores y consumidores no establecen relaciones comerciales directas entre ellos. El Operador de Mercado determina y valoriza las compras y ventas de energía buscando optimizar los costos totales del sistema, a través de una elección entre las distintas ofertas realizadas por los distintos suministradores y consumidores. El plan de operación resultante es transferido al Operador de Sistema, donde se verifica la factibilidad técnica del mismo. De esta forma, se realizan las correcciones necesarias al plan de operación y determinan los servicios auxiliares requeridos.

-Bolsa de Energía: Es una entidad que recibe ofertas por la compra y venta de energía y opta la mejor opción entre ellas. Es necesaria aquí la participación de un operador de red para implementar técnicamente los resultados de la Bolsa. Es un caso particular de una estructura tipo Pool, en la cual ejecuta la función de operador de mercado con las siguientes características.

Los productos transados aquí son estandarizados, de manera de facilitar el proceso de entrega de ofertas de compra y venta y el posterior cálculo del precio de mercado, no hay un carácter de participación obligatoria como en el caso de un “mandatory pool”,

No se decide el despacho final de las unidades de generación y sus resultados con respecto a la producción de energía tienen un carácter de plan de despacho preliminar.

No se considera en forma detallada aspectos técnicos de la operación del sistema, tales como: servicios complementarios y congestión.

El enfoque central de una Bolsa de Energía es comercial, a diferencia de una estructura clásica de Pool centrado en la operación económica y segura del sistema.

-Contratos Bilaterales Físicos

Suministradores y consumidores establecen libremente relaciones de tipo comercial, ya sea en forma directa o a través de un comercializador. Estas relaciones se basan en un intercambio directo de ofertas entre los participantes del mercado.

Lo que caracteriza a un contrato bilateral físico es su relación directa con el despacho de la operación resultante. Mediante el contrato de abastecimiento de energía, el suministrador asegura la inyección en el sistema de la potencia especificada en un plan de operación, por parte de sus unidades de generación.

A su vez, las cargas administradas por el consumidor que toma parte en el contrato, deben orientar sus consumos a la potencia especificada en el plan de operación antes mencionado.

Las funciones del OS y el OM se realizan en forma integrada, generalmente por una sola entidad que toma ambos roles. Así, en base a criterios predefinidos de seguridad y confiabilidad, el operador del sistema determina la factibilidad y los servicios de red requeridos para la realización técnica del contrato bilateral físico solicitado. Finalmente, utilizando una metodología establecida, se calcula el peaje resultante para la transacción bilateral.

-Contratos Bilaterales Financieros

Estos contratos son producto de un libre intercambio comercial entre suministradores y consumidores, ya sea en forma directa o a través de un comercializador y no afectan al despacho de la operación, ya que ellos tienen por objeto manejar, acorde a una estrategia de mercado, el riesgo de variaciones futuras del precio de la energía eléctrica. Por lo tanto, este tipo de contratos sirve de complemento a la operación de los mercados y no pueden constituir en forma única la organización de un mercado de electricidad.

- Segmentación tradicional del sector eléctrico y el mercado

Se puede clasificar a la energía eléctrica en tres segmentos:

Generación, transmisión, a continuación se explican cada uno de ellos.

-Sector Generación

Es el primer eslabón en la cadena eléctrica, posee una gran variedad de tecnologías y está sujeto a una gran diversidad de condicionantes externos tales como características geográficas, variaciones climáticas, disponibilidad de recursos naturales, y la distribución demográfica.

En este sector no existen marcadas economías de escala, sin embargo aunque las inversiones son gran envergadura, pueden ser abordadas por el sector privado. Es por esto que en la mayoría de los mercados existentes a nivel mundial, la generación es abordada bajo condiciones de competencia.

-Sector Transmisión

La transmisión se realiza por redes eléctricas, las mismas son elementos de un sistema eléctrico que se clasifican según su disposición y modo de alimentación en radial, en bucle o en anillo, y mallada; atendiendo a la tensión en alta, media y baja; y por su construcción en líneas aéreas, cables aislados, y barras rígidas sobre aisladores. (Departamento de Ingeniería Eléctrica, Universidad de Zaragoza, doc web:Transporte de energía eléctrica). La interconexión de sistemas y el transporte, reparto y distribución de la energía dentro de un sistema determinado se realizan por medio de líneas aéreas o cables aislados pero cuando se trata de la interconexión entre redes regionales o nacionales, así como el transporte entre grandes centros de producción y consumo, para los que siempre se emplean altas tensiones con distancias de orden elevado se utilizan exclusivamente líneas aéreas, las mismas son elementos de transporte o distribución formado por conductores desnudos apoyados sobre elementos aislantes que, a su vez, son mantenidos a una determinada altura sobre el suelo y en una determinada posición por medio de apoyos repartidos a lo largo de su recorrido.

A diferencia del sector anterior, este sector presenta fuertes economías de escala se caracteriza por la existencia de monopolios naturales existiendo pocas empresas, generalmente solo una.

Dada esta situación es necesaria la existencia de regulación en las tarifas y en la transmisión de modo de asegurar el acceso abierto a las redes (competencia).

La ampliación de la red en longitud y capacidad se realiza acorde vaya creciendo la demanda de energía, es por ello que la red impone una restricción física al acceso.

A su vez, la red es determinante para la implementación que adquiere el proceso de casación en las bolsas de energía. Si no existe congestión, se prefiere utilizar una casación que modela la red con un nodo, suponiendo que toda la energía puede transmitirse sin restricciones a los consumos. Si se observa congestión, se adoptan las modalidades de casación multinodal o casación por áreas, en donde las áreas se conectan entre sí por líneas con restricciones de transmisión. En este segundo caso, las ofertas se realizan ya sea por cada nodo individualmente o por las diferentes áreas.

-Sector Distribución

Este sector se caracteriza por la existencia de áreas exclusivas de prestación del servicio dentro de un territorio que hace referencia a los costos asociados al espacio que ocupan las redes dentro del mismo.

Debido a la existencia de monopolios geográficos, se hace necesaria la existencia de regulación y mecanismos orientados a incentivar a que las empresas se desarrollen en forma competitiva.

Los precios de distribución, por tratarse de una actividad regulada, deben permitir cubrir los costos totales de la actividad, que básicamente son de inversión, operación y mantenimiento. Para intentar que los consumidores consideren adecuada la fijación de precios, se le hace recibir a los clientes información en la facturación acerca de los costos en que incurren las empresas eléctricas para suministrarle energía considerando consumos de energía por períodos, generalmente mensuales.

- Arribo de la mercadería

El arribo de mercadería por conductor eléctrico no está especialmente regulado en el código aduanero, pero en la reglamentación de este supuesto que exige un tratamiento específico el servicio aduanero ha establecido que los operadores de redes de transmisión eléctrica internacional deberán instalar en la totalidad de los puntos de entrada y salida medidores para las cantidades de energía ingresadas y realizar mediciones de las cantidades importadas todo ello conforme las condiciones previstas en los procedimientos para la programación de la operación, el despacho de cargas y el cálculo de precios vigente para el Mercado Eléctrico Mayorista



(MEM), las que se incorporarán en una Planilla de Medición. (Vargas D.Luis, Palma B.Rodrigo y Moya A. Oscar, “Mercados eléctricos y Bolsas de energía”)

Determinación de principales países importadores y exportadores de energía eléctrica – estudio del mercado internacional

A continuación se presenta el estudio de mercado internacional de energía eléctrica.

Para ello, se obtendrán estadísticas de los mayores países exportadores e importadores en los últimos cuatro años, para luego analizar cada país en detalle para ver las razones de su significativa presencia en el mercado eléctrico.

Se comenzará analizando las exportaciones y luego las importaciones de los últimos cuatro años para ver cómo se han comportado las mismas.

- Exportaciones mundiales de energía eléctrica en los años 2007, 2008, 2009 y 2010.

Tras la búsqueda de estadísticas de las exportaciones de energía eléctrica en los últimos cuatro años en la página web de United Nation Statics Divition (<http://comtrade.un.org/db/>) se han obtenido las siguientes cifras.

Países exportadores	USD
Alemania	17. 952. 179. 871
Suiza	17. 428. 172. 143
Francia	13. 470. 011. 894
Canadá	10. 425. 072. 344
Republica Checa	5. 969. 660. 661
Otros países	55. 808. 481. 832
Total exportaciones	121. 053. 578. 745

Tabla 1. Principales países exportadores de energía eléctrica en los últimos cuatro años.

Para dejar en claro qué países son los mayores exportadores de energía eléctrica y evitar confusiones por las elevadas cifras que se han obtenido, se reflejarán las mismas en el siguiente gráfico expresando las cantidades exportadas por los principales países en porcentajes.

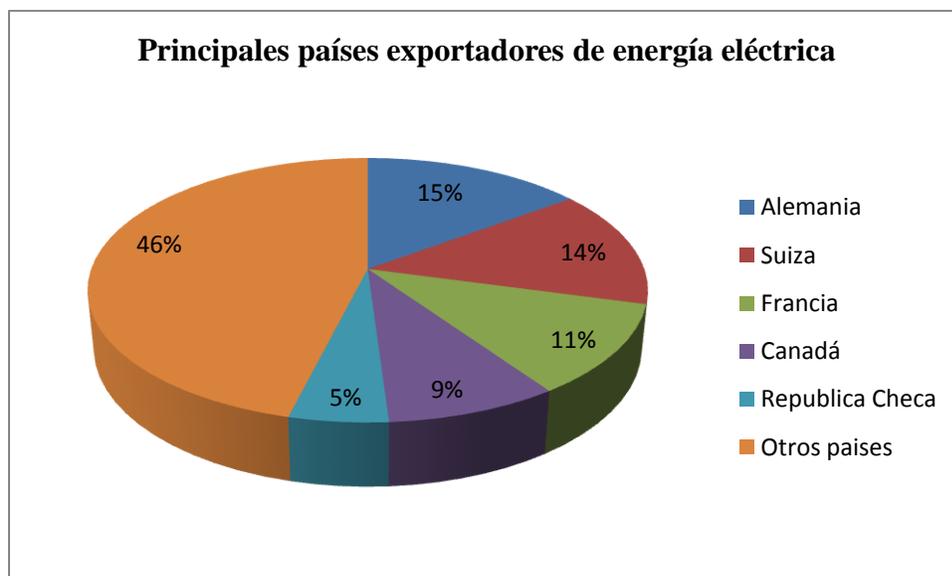


Gráfico 1. Principales países exportadores de energía eléctrica en los últimos cuatro años.

Como muestran las estadísticas buscadas, los principales países exportadores de energía eléctrica son Suiza, Alemania, Francia, Canadá y República Checa, reuniendo entre ellos un poco más del 50% de las transacciones.

- Comportamiento de las exportaciones mundiales totales de energía eléctrica años 2007,2008, 2009 y 2010.

Para analizar el comportamiento de las exportaciones mundiales de energía eléctrica en total, se han conseguido estadísticas de las cantidades totales exportadas los últimos cuatro años en la página web United Nation Statistics Divition (<http://comtrade.un.org/db/>).

Periodo	Exportaciones en USD
2007	26, 030, 745, 683
2008	37, 845, 204, 614
2009	29, 936, 043, 431
2010	27, 241, 585, 017

Tabla 2. Exportaciones mundiales totales en los años indicados



A continuación se han plasmado las cifras obtenidas anteriormente en el siguiente gráfico para poder observar claramente el comportamiento de las exportaciones a lo largo de los últimos cuatro años.

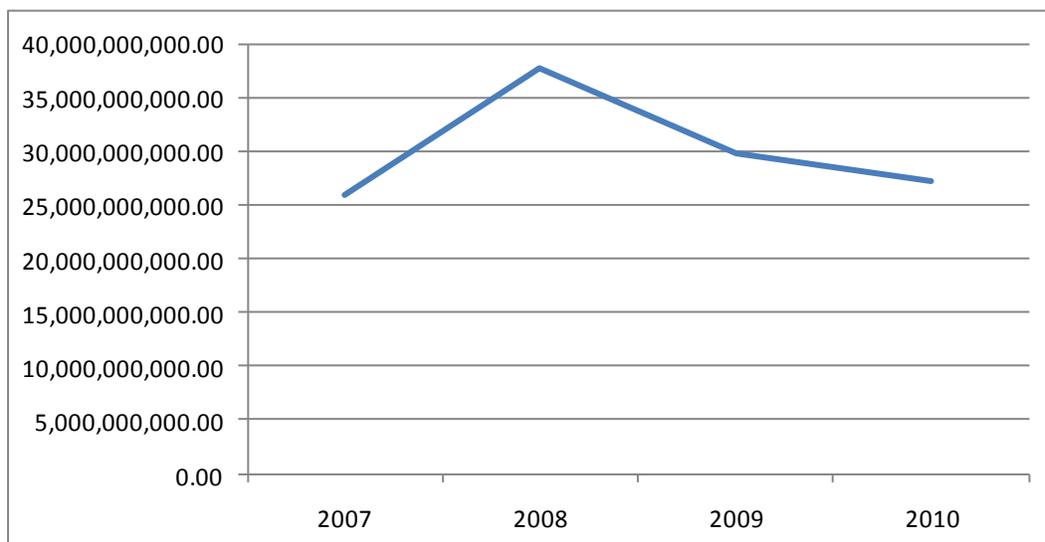


Gráfico 2. Comportamiento de las exportaciones mundiales de energía eléctrica (Elaboración propia según datos de United Nation Statistics Division).

Al observar el gráfico presente, se observa que las exportaciones de energía eléctrica han ido decreciendo. Esta conducta no se ha mantenido constante durante todo el período bajo estudio. Aumentó significativamente en el año 2008 para luego comenzar a disminuir en los años posteriores.

- Importaciones mundiales de energía eléctrica en los años 2007, 2008, 2009 y 2010.

Tras la búsqueda de estadísticas de las importaciones de energía eléctrica en los últimos cuatro años en la página web de United Nation Statics Divition (<http://comtrade.un.org/db/>) se han obtenido las siguientes cifras.

Países importadores	USD
Italia	15, 592, 422, 310
Suiza	11, 747, 287, 274
Alemania	11, 158, 661, 856
USA	10, 495, 872, 778
Austria	5, 114, 464, 052
Otros países	58, 120, 763, 395
Total Importaciones	112, 229, 471, 665

Tabla 3. Principales países importadores de energía eléctrica en los últimos cuatro años.

Para dejar en claro qué países son los mayores importadores de energía eléctrica y evitar confusiones por las elevadas cifras que se han obtenido, se reflejaran las mismas en el siguiente gráfico expresando las cantidades importadas por los principales países en porcentajes.

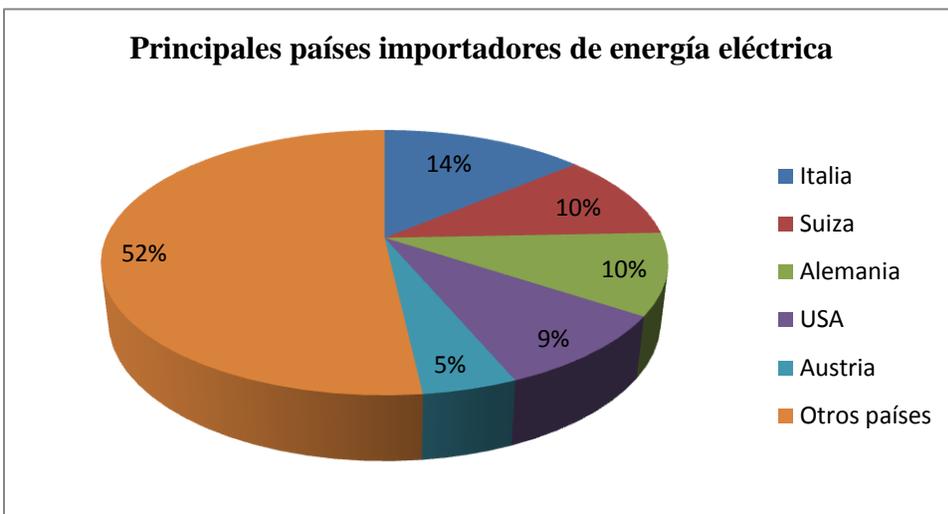


Gráfico 2. Principales países importadores de energía eléctrica en los últimos cuatro años.

Como muestran las estadísticas buscadas, los principales países importadores de energía eléctrica son Italia, Suiza, Alemania, Estados Unidos y Austria.

- Comportamiento de las importaciones mundiales totales de energía eléctrica años 2007,2008, 2009 y 2010.

Para analizar el comportamiento de las importaciones mundiales de energía eléctrica, se han conseguido estadísticas de las cantidades totales importadas en cada uno de los últimos cuatro años en la página web United Nation Statistics Divition (<http://comtrade.un.org/db/>), y se arrojarán las mismas en un gráfico para mostrar la información obtenida de manera mas sencilla.

Periodo	Importaciones en USD
2007	23, 658, 252, 425
2008	33, 697, 507, 039
2009	28, 199, 956, 298
2010	26, 673, 755, 903

Tabla 4. Importaciones mundiales totales en los años indicados

Como anteriormente se ha mencionado a continuación se encuentra el gráfico para poder observar claramente el comportamiento de las importaciones a lo largo de los últimos cuatro años.

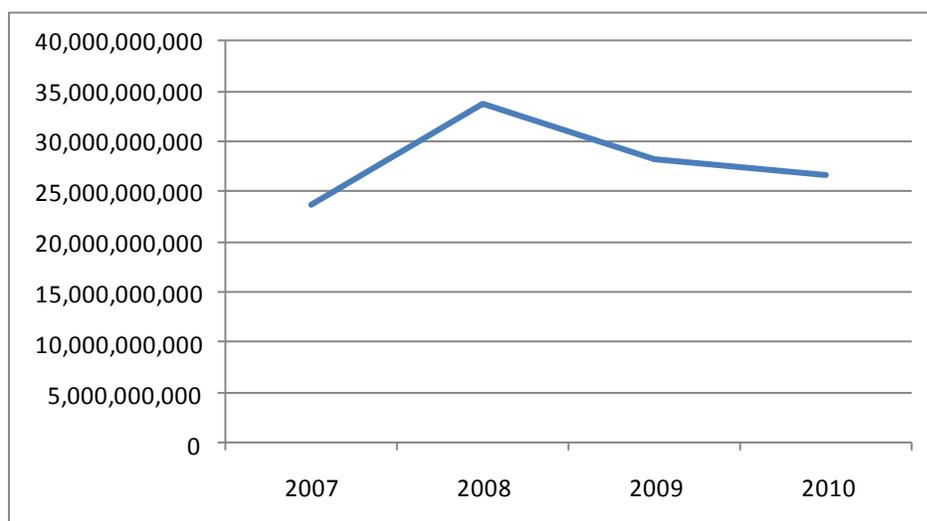


Gráfico 3. Comportamiento de las importaciones mundiales de energía eléctrica (Elaboración propia según datos de United Nation Statistics Division).



Al observar el gráfico presente, se observa que las importaciones mundiales de energía eléctrica han ido decreciendo con el pasar de los años analizados. Esta conducta no se ha mantenido constante durante todo el período bajo estudio, aumentó significativamente en el año 2008 para luego comenzar a disminuir en los años posteriores.

Principales exportadores: razones de su presencia en el mercado eléctrico mundial

Como se ha estudiado en las estadísticas citadas anteriormente Suiza, Alemania, Francia, Canadá y República Checa son los principales exportadores de energía eléctrica a nivel mundial. A continuación se hará un breve resumen de las principales razones por las cuales estos países logran ser los mayores exportadores de energía eléctrica.

-Suiza: La política energética de Suiza persigue como objetivos de este sector, el fomento de los recursos energéticos renovables y la promoción de su eficiencia. Ambos objetivos son promovidos por el gobierno para abordar mejor las exigencias de la liberalización inminente del mercado energético europeo que, tarde o temprano, también afectará al mercado suizo.

Suiza tiene que adaptar su política energética a la de los países vecinos. Este país forma parte de la red de transmisión eléctrica de Europa occidental. Durante el verano tiene gran capacidad para exportar electricidad, sin embargo durante el invierno tiene que importarla normalmente.

Otro aspecto importante es que la política de este país cree sumamente relevante fomentar las energías renovables. Sumado a esto, el Gobierno suizo tiene gran conciencia del impacto ambiental en la explotación de energía eléctrica por lo que se ha propuesto reducir sucesivamente la expulsión de dióxido de carbono al 90 por ciento con respecto a la expulsión medida en 1990.

La producción de energía aquí es muy elevada. Suiza cuenta con una central hidroeléctrica muy importante en volumen de producción: La central hidroeléctrica de embalse en Emosson en el Valais que produce casi 900 millones kilovatio horas cada año. El consumo de electricidad en Suiza supera ligeramente el de los países vecinos, pero es muy inferior al de Escandinavia, Estados Unidos y Canadá.

Por último, cabe destacar que si bien el consumo de electricidad en Suiza es elevado, el gobierno busca importar bienes producidos por plantas de otros países vecinos ya que si Suiza no fuera capaz de importar bienes producidos por aquellas plantas y tuviera por consiguiente que producirlos por su cuenta, la consumición de corriente per cápita sería más elevada. (Página web Swissworld.org, artículo: Economía - Energía)

-Alemania: La producción de energías renovables en Alemania creció notablemente desde el año 2005 en adelante, la importancia económica de esta industria aumentó notablemente. En 2004 había 130.000 personas empleadas en el sector de las energías renovables en el país, especialmente en empresas pequeñas y de mediano tamaño. (Sitio Web <http://www.german-renewable-energy.com>, documento: Energía renovable)

El sector de las energías renovables se vio beneficiado por la entrada de Los Verdes en el Gobierno federal entre 1998 y 2005, especialmente por la ley que obliga a las empresas a comprar prioritariamente electricidad generada por fuentes renovables. Quienes producen energía en su propia casa, tienen la garantía por parte del Estado de que pueden vender su “producto” a precios fijos durante 20 años. Ello ha creado un gran auge en la producción de energía limpia.

Para el periodo 2005-2010 el Gobierno Federal ha destinado cerca de 800 millones de euros a la investigación científica en el país. Dicha investigación va a estar enmarcada en políticas de desarrollo duradero. (Sitio web europeo http://www.eu2007.de/fr/News/Press_Releases/March/0309BKBruessel.html).

La política energética alemana se enmarca dentro de la de la Unión Europea, por lo que, al igual que la política energética suiza considera importante el cuidado del impacto ambiental. Así en el Consejo Europeo de marzo de 2007 en Bruselas aprobó un plan energético obligatorio que incluye un recorte del 20% de sus emisiones de dióxido de carbono antes del año 2020 y consumir más energías renovables para que representen el 20% del consumo total de la UE (contra el 7% en 2006).

Por último un aspecto importante que suma a la presencia mundial de este país en el sector eléctrico es que Alemania es desde 2004 el primer productor mundial de energía solar fotovoltaica (363 MW), superando a Japón (280 MW), con cerca de 10 millones de metros cuadrados de colectores de sol, que representa menos del 1% de su producción energética total. Las ventas de paneles fotovoltaicos han crecido en el mundo al ritmo anual del 20% en la década de los noventa. En la UE el crecimiento medio anual es del 30%, y Alemania tiene más del 80% de la potencia instalada.

-Francia: El modelo de generación eléctrico francés es el modelo por excelencia. La base de su producción son las centrales nucleares.

En la generación eléctrica se produce un crecimiento sostenido en el período 1990-2008, pasando de cerca de 400 a 540 miles de GWh anuales que supone un crecimiento global cercano al 37% en el período, coincidiendo con un ciclo expansivo de la economía.

La evolución de la contribución nuclear en la generación ha ido estrechamente ligada al aumento de la generación eléctrica total neta con un crecimiento en el período estudiado del 40%.

Un aspecto importante en relación a esto es que debido al origen nuclear de la electricidad en Francia la misma es mucho mas barata. (Documento de página web : Desmontando mitos, la electricidad en Francia es mas barata). A su vez la energía nuclear mejora la independencia energética y pone a salvo el sector de la escalada de los precios de los combustibles fósiles.

Por último, otro punto que pone a este país como uno de los mayores exportadores es que Francia está en un constante intercambio de electricidad con España, cuyo saldo suele ser negativo, ya que no es siempre autosuficiente respecto a la electricidad. Por otra parte Francia tiene un gran número de centrales nucleares que autoabastecen al país y permiten que pueda tener un saldo positivo en la exportación de electricidad. (Sitio web <http://www.gipuzkoa.net>, artículo "Estructura económica, capítulo 12")

-Canadá: La economía canadiense y la vida diaria de sus ciudadanos dependen de la electricidad. Canadá ocupa el tercer lugar del mundo en cuanto a la utilización de electricidad por habitante por el clima del país, por las grandes instalaciones industriales, y como medio de subsistencia de la economía de información de Canadá.

La capacidad generadora instalada llegó a 109.8 GW en 1999 y se produjeron 557.2 Twh.

Canadá se caracteriza en el sector de producción de electricidad por el liderazgo innovador de su ingeniería y tecnología. Allí se instaló el primer generador eléctrico en 1883, se produjo la primera energía eléctrica generada nuclearmente, se instaló la primera línea de transmisión de energía eléctrica del mundo de 735 kV, transportando la electricidad al mercado a una distancia de 1 100 kilómetros, y hoy en día es innovador en las pilas electroquímicas Ballard que impulsan a los generadores estacionarios sin ninguna emisión a la atmósfera.

El suministro de electricidad canadiense se genera en su mayor parte por medios que minimizan los efectos ambientales adversos. La industria se ha comprometido a encontrar soluciones favorables al medio ambiente en todos los aspectos de sus operaciones, y a contribuir a cumplir con los objetivos de control de la contaminación del aire de Canadá. La tecnología canadiense de energía eléctrica de fuentes térmicas, nucleares e hidráulicas se encuentra en la vanguardia de los adelantos modernos en este campo y los canadienses están entre los primeros precursores de las nuevas tecnologías emergentes de alternativa.

Otros puntos importantes son que Canadá es el quinto país productor de energía eléctrica del mundo, generando el 4% del total mundial. Es el primer productor de energía hidráulica y el segundo gran exportador de energía eléctrica del mundo.

Canadá tiene proyectos de desarrollo de energía eléctrica muy famosos como el proyecto hidroeléctrico de James Bay en Quebec. Es un complejo de energía eléctrica, que cuenta con saltos de agua de tres veces la altura de las cataratas del Niágara, y la central de energía subterránea más extensa del mundo, tiene una capacidad total de 15 000 MW.

Por último, la transmisión de electricidad a través grandes distancias constituye otro logro importante. Los canadienses, por tener muchos emplazamientos ideales de energía hidráulica, a veces situados a grandes distancias de sus mercados, han tenido que ser los precursores de nuevas tecnologías de transmisión, incluida la primera línea de transmisión del mundo de 735 kV, y de los medios más modernos de corriente alterna de tensión extra alta (EHV), y corriente continua de alta tensión (HVDC). (Documento electrónico: “Energía eléctrica: especialidad canadiense”)

-República Checa: El sector eléctrico de esta región se perfila como uno de los más atractivos por las siguientes características.

En los últimos años se ha experimentado un crecimiento destacado en la obtención de energía a través de fuentes de energía renovables.

Según los objetivos fijados por la Unión Europea en materia de energía renovable, en 2020 la cantidad de energía procedente de fuentes de energía renovables deberá ser de un 20% sobre el total. República Checa por su parte, debería alcanzar al menos un 13% del total.



En términos de energía obtenida a través de cada una de las fuentes de energía renovables, en el periodo 2003-2007, los crecimientos en términos porcentuales en los sectores eólico y fotovoltaico son muy altos.

En esta región se destaca el sector de la energía fotovoltaica, que a finales de 2008 y primera mitad de 2009 experimento un fuerte crecimiento.

Por último cabe destacar el importante potencial en este campo al ser una región europea líder en la investigación, el desarrollo tecnológico y la fabricación de componentes y sistemas para la industria de energías renovables. Su posición destacada se debe al hecho de ser la región europea con mayor radiación solar y a poseer zonas muy atractivas para la instalación de parques eólicos, además de producir gran cantidad de biomasa procedente sobre todo del sector agrícola. (Sitio web Extenda- Agencia andaluza de promocion exterior ‘‘El sector de las energias renovables en República Checa’’).

Posición de Argentina con respecto al mercado de energía eléctrica, exportaciones e importaciones de energía eléctrica del país con otros países.

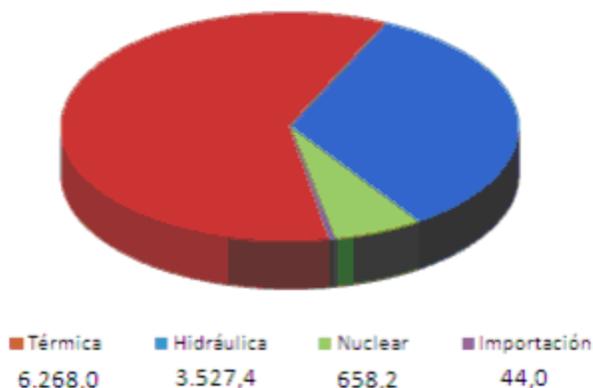
Entrando más en detalle acerca de la situación de nuestro país en el sector eléctrico, se comenzará estudiando al mercado eléctrico nacional, para analizar la capacidad de autoabastecer la demanda interna y externa con la oferta que el país es capaz de producir. A continuación se analizará la oferta y demanda de energía eléctrica en Argentina en el año 2010.

- Oferta y Demanda Bruta de Energía en el MEM

A continuación se presenta el balance general bruto del sistema eléctrico, es decir la oferta y demanda bruta de energía.

La oferta bruta de energía, como se puede observar, se obtiene de la suma de la generación bruta térmica, hidráulica, nuclear y la importación de países limítrofes.

Oferta Bruta de Energía Marzo 2010
TOTAL 10498 GWh



Para obtener la generación nacional bruta se debe restar la importación, con lo cual se alcanza una generación eléctrica nacional bruta de 10454 GWh, y si se restan los consumos internos de las generadoras se obtiene la oferta neta de energía eléctrica nacional (9856GWh).

Por otro lado la demanda bruta del sistema está compuesta por la demanda de los agentes del mercado argentino, la exportación requerida por los países limítrofes y la requerida por las centrales de bombeo más las pérdidas que se producen para cumplir estos requerimientos y en éste ítem se considera también el consumo propio de las generadoras.



Debido a las características de la electricidad, la oferta debe acompañar las variaciones de la demanda, y como se puede ver el valor referenciado en ambos casos es el mismo.

Recordando lo antes mencionado, para determinar la demanda bruta interna se debe restar la exportación, dando un valor de 10465 GWh. Y si a su vez se le resta lo utilizado en la central de bombeo, los consumos internos y pérdidas de la red se obtiene una demanda interna neta de 9512 GWh. (Página web de la Comisión nacional de energía atómica, documento: Síntesis del mercado eléctrico mayorista 2010)

La demanda neta de energía del MEM de marzo del 2010 tuvo un crecimiento de 6,2% respecto a marzo del año pasado, debido a las altas temperaturas del país en los últimos años. La temperatura media en marzo de 2010 fue de 23,1 °C, en marzo del año anterior fue 23,6 °C, y la histórica del mes es de 21,7 °C.

La central hidráulica de Salto Grande operó con un aporte del río Uruguay, igual al histórico del mes. La central hidráulica de Yaciretá operó con un aporte del río Paraná ligeramente superior



al histórico del mes. En la cuenca del Comahue, el aporte de los ríos fue superior al histórico, excepto el Collon Cura, y en el río Futaleufú que fueron inferiores al histórico del mes.

La generación hidráulica del MEM fue 55,5% superior al mismo mes del año 2009 y 2% superior a la prevista.

La generación nuclear bruta del mes fue de 658,2 GWh, en el mismo mes del año anterior fue de 742,0 GWh, esto se debió al inicio del mantenimiento programado estacional de la C. N. Embalse a partir de marzo.

La generación térmica fue 7,2% inferior al mismo mes del año 2009 y 1,9% superior a la prevista. (Documento: Síntesis del mercado eléctrico mayorista 2010, Página web de la Comisión Nacional de Energía Atómica)

En síntesis, puede observarse que como la oferta neta de energía eléctrica nacional es de 9856 GWh . y la demanda interna neta es de 9512 GWh, el país es capaz de autosatisfacer la demanda interna. Sin embargo, dependiendo de las variaciones de consumo según la estaciones del año, la importación de energía es necesaria.

Balanza comercial argentina con respecto a la energía eléctrica

A continuación se observarán las estadísticas arrojadas por el ALADI (<http://nt5000.aladi.org/siicomercioesp/>) en referencia a las exportaciones e importaciones argentinas de energía eléctrica, para luego analizar el comportamiento de la balanza comercial del país en este sector en los años estudiados.

- Exportaciones argentinas de energía eléctrica, montos expresados en miles de dólares.

SISTEMA DE INFORMACIONES DE COMERCIO EXTERIOR

Estadísticas de comercio exterior

Estadísticas de comercio exterior para un ítem arancelario de un país

Exportaciones de Argentina

Montos expresados en miles de dólares FOB

Copartícipe	2007	2008	2009	2010	Total
Brasil	8,374	29,173	14,000	-	51,547
Chile	39,312	40,310	45,651	19,479	144,752
Paraguay	-	4,000	-	-	4,000
Uruguay	56,495	145,278	336,069	27,179	565,021
Total	104,181	218,761	395,720	48,668	765,320

Table 3- Cuadro de exportaciones regionales de energía eléctrica, obtenido de página web de ALADI (<http://nt5000.aladi.org/siicomercioesp/>)

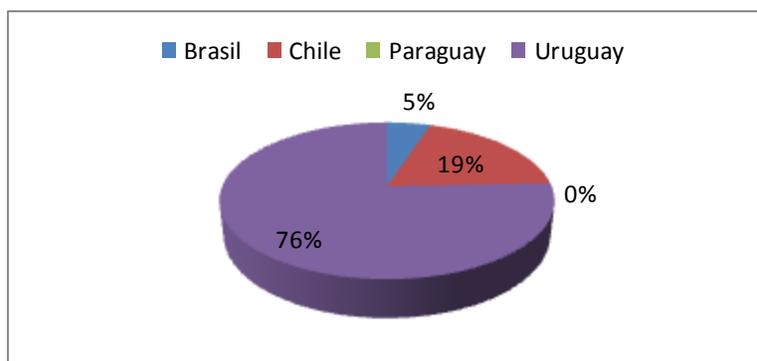


Gráfico- Exportaciones argentinas de energía eléctrica

Como puede observarse en el cuadro y el gráfico, las exportaciones argentinas de energía eléctrica se destinan principalmente a Uruguay, Chile, Brasil y Paraguay, siendo Uruguay el mayor importador. Los cuatro países muestran un decrecimiento en sus importaciones provenientes de Argentina de energía eléctrica en el año 2010. Así se puede ver claramente con Uruguay, que a partir del año 2007 las exportaciones hacia tal país crecen considerablemente en los años siguientes para mostrar luego un pico de decrecimiento en el año 2010, pasando de disminuir de 336,069 dólares registrados en el año 2009 a 27,179 dólares al año siguiente. (Página web Aladi, sección:SICOEX)

- Importaciones argentinas de energía eléctrica, montos expresados en miles de dólares.

SISTEMA DE INFORMACIONES DE COMERCIO EXTERIOR

Estadísticas de comercio exterior

Estadísticas de comercio exterior para un ítem arancelario de un país

Importaciones de Argentina

Montos expresados en miles de dólares CIF

Copartícipe	2007	2008	2009	2010	Total
Brasil	108,423	80,580	89,550	35,803	314,356
Paraguay	280,568	306,585	268,069	296,861	1,152,083
Uruguay	71,239	95,000	2,490	77,992	246,721
Total	460,230	482,165	360,109	410,656	1,713,160

Table 4- Cuadro de importaciones regionales de energía eléctrica, obtenido de página web de ALADI (<http://nt5000.aladi.org/siicomercioesp/>)

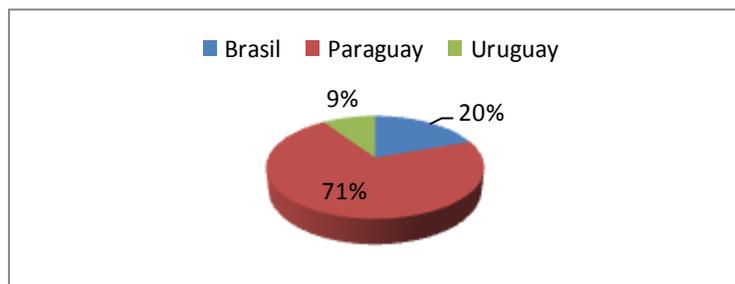


Gráfico - Importaciones argentinas de energía eléctrica

Puede observarse que Argentina importa energía eléctrica principalmente de Paraguay, Brasil y Uruguay. Haciendo un análisis de los últimos años puede observarse que Brasil y Paraguay tienden a disminuir sus exportaciones hacia Argentina, mientras que Uruguay muestra crecimiento, los datos arrojan que en el año 2007 Argentina importaba del mismo unos 71,000 dólares, cifra que fue aumentando hasta lograr casi 78,000 dólares en el año 2010. Las mayores importaciones argentinas de energía eléctrica provienen mayormente de Paraguay mostrando un saldo de casi 297,000 dólares. (Página web Aladi, sección: SICOEX)

Para un análisis más sencillo de las cifras obtenidas, se mostrarán las mismas en un gráfico de líneas para observar claramente el comportamiento de la balanza comercial argentina de energía eléctrica en los años de estudio.

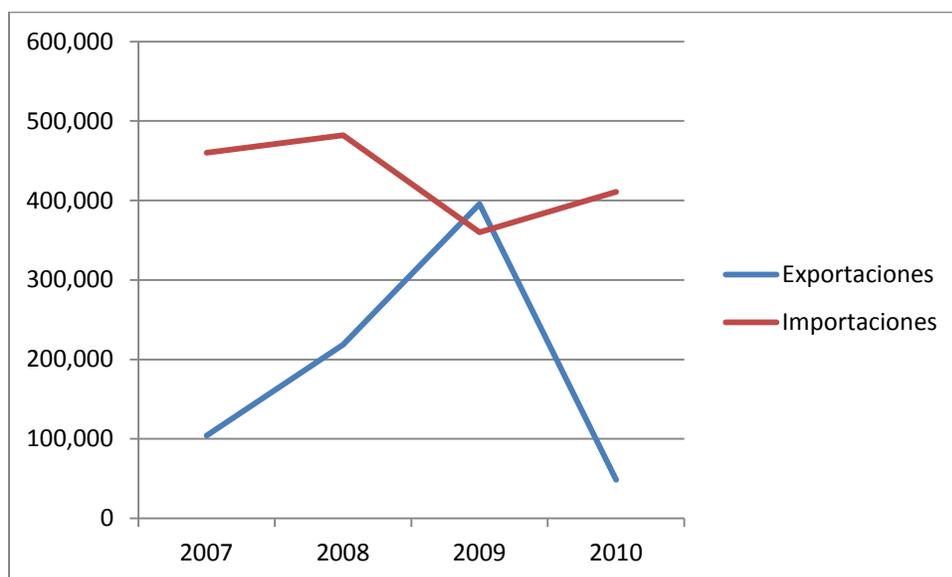


Gráfico 1- Balanza comercial argentinas de energía eléctrica

Como se ha visto en el año 2010 las exportaciones argentinas de energía eléctrica alcanzaron un valor de USD 48,668, y las importaciones argentinas para dicho producto fueron de USD 410,656. Es decir, la balanza comercial posee un saldo negativo en su balanza comercial de USD -361,988.



Como se observa en el gráfico precedente, la tendencia de exportaciones es decreciente, mientras las de importaciones es creciente.

Analizando los saldos de exportaciones e importaciones de los últimos años se obtienen las balanzas comerciales respectivas, por lo que se obtiene que en el año 2007 la balanza comercial arrojaba un saldo negativo de USD -356,049, en el año 2008 un saldo negativo de USD -263,404, en el año 2009 un saldo positivo de USD 35,611, y, como ya se ha mencionado al principio en el año 2010 nuevamente un saldo negativo de USD -361,988.

Por lo tanto podría concluirse que la balanza comercial argentina en este producto fue desmejorando en los últimos años, ya que las exportaciones iban disminuyendo y las importaciones aumentando.

Legislación Argentina para exportar e importar energía eléctrica

-Derechos a la exportación: El Código Aduanero Argentino, en lo que respecta a los aspectos tributarios, establece que el derecho de exportación grava la exportación para consumo, y que la exportación es para consumo cuando la mercadería se extrae del territorio aduanero por tiempo indeterminado.

La base imponible para el cálculo de dicho derecho como así también para las tasas mencionadas a continuación, es el precio FOB para la vía acuática o aérea y FCA para la vía terrestre. A su vez, dicha ley, establece que la exportación, fuere definitiva o suspensiva, respecto de la cual se prestare con carácter general un servicio estadístico, podrá estar gravada con una tasa ad valorem por tal concepto, que las operaciones y demás actos sujetos a control aduanero, cuya realización se autorizare en horas inhábiles, están gravados con una tasa cuyo importe debe guardar relación con la retribución de los servicios extraordinarios que el servicio aduanero debiere abonar a los agentes que se afectaren al control de dichos actos y, que cuando el servicio aduanero se constituyere en depositario de mercadería, percibirá una tasa de retribución del servicio de almacenaje.

Según información buscada acerca de tales tributos sobre la exportación de energía eléctrica, el producto está gravado con un derecho de exportación del 5%. (Información página web www.scavage.com, ver cuadro debajo)

-Reintegros a la exportación: Consiste en la devolución total o parcial de los tributos interiores (ingresos brutos, IVA, tasas comunales) que se hubieran pagado en las distintas etapas de producción y comercialización de las mercaderías a exportar, nuevas, sin uso, y manufacturadas en el país. Si la mercadería se elaboró sobre la base de insumos importados directamente por el exportador, el reintegro se otorgará sobre el Valor Agregado Nacional, es decir que la alícuota será aplicada sobre el valor FOB, una vez deducido el valor CIF de los insumos importados. Es compatible con el Régimen de Draw-Back. (Sitio web de Banco de Inversión y Comercio Exterior, www.bice.com.ar, artículo "ESTÍMULOS IMPOSITIVOS Y ADUANEROS ")

Según el estudio realizado Argentina no posee reintegros a la exportación de energía eléctrica. (Información página web www.scavage.com, ver cuadro debajo)

Derechos de importación: El derecho de importación grava la importación para consumo. La importación es para consumo cuando la mercadería se introduce al territorio aduanero por tiempo indeterminado. El derecho de importación puede ser ad valorem o específico. Con el fin de ver cuál es el adecuado tratamiento del producto hay que determinar si se trata de un producto de intra-zona o de extra-zona. (Sitio web "<http://www.depachantes-de-aduana.com>", Artículo: Derecho de importación).

La energía eléctrica no está gravada con derechos de importación en Argentina. (Información página web www.scavage.com, ver cuadro debajo)

A continuación se mostrarán los derechos de exportación, importación y reintegros que gravan la energía eléctrica.

Energía eléctrica		
Importación	Derecho de importación	Arancel intrazona
	0%	0%
Exportación	Reintegro	Derecho de exportación
	0%	5%

Table 5 Derechos de importación, exportación y reintegros

(Elaboración personal según datos obtenidos en página web www.scavage.com, <http://www.scavage.com.ar/tariff?menu=ar.export&query=hsdcode:2716000000&resolve=1>)

Oferta de energía eléctrica en Argentina, Paraguay, Chile y Brasil:

Argentina: El sistema eléctrico argentino cuenta con 27.044 megavatios (MW) de potencia instalada, de los cuales el 57% corresponde a centrales térmicas, el 39% a centrales hidroeléctricas y el 4% restante proviene de centrales nucleares. La zona compuesta por el norte de la Provincia de Buenos Aires y el Sur de Santa Fe y Entre Ríos concentra la mayor parte de la oferta, con el 43% del total, seguida por el Comahue con el 22%. La región del NEA aporta el 9%, la zona Centro y el NOA aportan 8% cada una, Cuyo el 6% y la Patagonia al sur del Comahue el 3% restante. El sistema se encuentra interconectado por una red de transporte de casi 15.000 kilómetros de líneas de extra-alta tensión de 500 kV y 15.000 kilómetros adicionales de líneas de distribución troncal. (Informe web "El mercado eléctrico argentino" del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas).

Paraguay: Hasta los años 1970, toda la energía eléctrica utilizada en Paraguay provenía de usinas termoeléctricas. En esos años fue inaugurada la usina hidroeléctrica de Acaray, a fin de transformar el país en exportador de electricidad a Brasil y a Argentina.

En 1984 entró en operación la primera unidad generadora de la usina hidroeléctrica de Itaipú. Esta usina fue resultado de una cooperación entre Paraguay y Brasil, que hizo de Paraguay uno de los mayores exportadores de energía eléctrica. Diez años más tarde entró en funcionamiento la primera unidad generadora de la Represa de Yacyretá, obra emprendida por el Paraguay y la Argentina. (Wikipedia, documento web "'Paraguay, energía eléctrica").

La central hidroeléctrica Acaray está compuesta de cuatro grupos generadores de 52,5 MW, totalizando 210 MW de potencia instalada. La central hidroeléctrica Itaipú posee una potencia instalada de 14000 MW, con 20 unidades de 700 MW cada una. La central Yacyretá, posee una potencia instalada de 3200 MW, con 20 unidades de 160 MW cada una. Es decir, en total la capacidad de generación de Paraguay es de 17410 MW. (Página web <https://sites.google.com>; artículo "Regulación sector eléctrico Paraguay").

Chile: El sector eléctrico en Chile se basa principalmente en la generación de energía térmica e hidroeléctrica.

Hay cuatro sistemas de electricidad independientes en Chile: el Sistema Interconectado Central, (SIC), el cual provee a la parte central del país (75,8% de la capacidad total instalada y el 93% de la población); el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING), el cual provee a las regiones de explotación minera del desierto del norte (23,2% de la capacidad total instalada), los sistemas de Aysen (0,3% de la capacidad total) y Magallanes (0,6% de la capacidad total), los cuales proveen a las pequeñas áreas del extremo sur del país.

En el año 2010, la capacidad total instalada alcanzaba 14.940 MW. De esa capacidad, el 10.346 MW corresponde a generación térmica, 5.426 MW a generación hidroeléctrica y 167 MW a generación eólica, no hay energía nuclear. (Documento web "Sector eléctrico en Chile", fuente: www.economiaynegocios.cl)

Brasil: En Brasil el sector eléctrico se divide en cinco regiones geográficas: Sudeste, Sur, Centro-Oeste, Norte y Nordeste, interconectadas por líneas de transmisión con alta capacidad.

Cerca del 42% de la capacidad instalada de generación de energía en Brasil es actualmente de propiedad de Electrobrás, sociedad de economía mixta controlada por el Gobierno Federal. Por medio de sus subsidiarias, Electrobrás es responsable también por el 70% de la capacidad instalada de transmisión superior a 230 Kv. Se encuentran además en diversos estados empresas privadas que se dedican a la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica como CESP, COPEL Y CEMIG. Estas, de acuerdo a datos de la ANEEL tienen aproximadamente el 30%, 63% y 29% del mercado de generación, distribución y transmisión en términos de capacidad total.

La capacidad de generación de energía instalada en Brasil en diciembre del 2010 era de 92.738 MW, según el Operador Nacional del Sistema Eléctrico (ONS), los cuales provienen mayoritariamente de energía hidroeléctrica, cuyas usinas generan cerca del 75% de la energía eléctrica y termoeléctrica. Las usinas termoeléctricas se usan, con excepción de sistemas aislados de la región Norte, cuando el uso de tal energía se vuelve más barato en relación al almacenamiento de agua a ser utilizada para la generación de energía en el futuro. (Documento "Sector de energía eléctrica de Brasil" de sitio web <http://ri.cesp.com.br>)

En conclusión se puede observar, comparando la capacidad de generación de estos cuatro países que Brasil posee la mayor capacidad, 92.738 MW, diferencia abismal con el segundo país en el



puesto, Argentina, con 27.044 megavatios. Por último se encuentran Paraguay con una oferta de de 17410 MW y Chile cuya capacidad de potencia es de 14.940 MW.

Precio regional de la energía eléctrica

Se analizará el precio regional de energía eléctrica en Brasil, Chile y Paraguay, que son los países con los que Argentina comercializa este producto según los datos obtenidos según estadísticas del ALADI trabajados anteriormente, cabe nombrar además, que los sistemas de interconexión de cada uno de dichos países con Argentina para la transmisión de energía eléctrica son los siguientes:

-Brasil y Argentina: Red Rio Grande do sul - NEA y Bs As – San Pablo.

-Paraguay y Argentina: Itapú – NEA

-Chile y Argentina: Ancoa- Comahue

A continuación se muestran los precios regionales de la energía eléctrica de los mercados de dichos países.

	PRECIOS REGIONALES
	Electricidad USD/Mwh
	Energía mayorista
Brasil	35
Chile	38.7
Argentina	27
Paraguay	59.4

Cuadro precios regionales de energía eléctrica, año 2010²

² Cuadro de elaboración propia, según datos de las siguientes fuentes:
<http://www.iae.org.ar/informes/preciosenarg.pdf>,
<http://bdigital.eafit.edu.co/bdigital/PROYECTO/P333.7932D946/capitulo4.pdf>,
www.ceare.org/materiales/arch6.ppt -Sustentabilidad energética en el nuevo contexto económico, Daniel Gustavo Montamat-

Como puede observarse Argentina posee el precio más económico entre todos los países comparados. Para saber la razón de ello se consultó a CAMMESA, y el organismo informó que al comparar el precio de la energía en Argentina con el de los otros países la diferencia de precios es alta ya que el precio en Argentina en este bien está altamente subsidiado en los últimos años. El mayor nivel de subsidio lo tienen las tarifas a las empresas distribuidoras y en menor medida los Grandes Usuarios que operan en el Mercado Eléctrico Mayorista.

Para poder comparar realmente los precios internacionales de cada país, se ha buscado información acerca del subsidio otorgado a cada uno de ellos, y se analizarán por lo tanto, los precios que estarían vigentes en cada país sin el subsidio otorgado por parte del gobierno. Los mismos se detallan a continuación:

Argentina: Como se ha visto, la tarifa para el mercado mayorista argentino es de 27 USD/Mwh, sin embargo estudiando los subsidios a favor del sector eléctrico, se ha obtenido de acuerdo a un informe realizado por la Asociación Argentina de Presupuesto y Administración Financiera Pública (ASAP) que el gobierno ha incrementado el gasto en subsidios al sector energético.

A lo largo del año 2010 el sector recibió cerca de \$ 26.000 millones, un 63% más que en 2009. Entre los principales destinos se destacan las asignaciones a la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (CAMMESA). (Documento "Subsidios al sector energético", Página web de la Asociación Argentina de Presupuesto y Administración Financiera Pública (ASAP))

Por otro lado, para saber cómo ese aporte otorgado por el Estado influye cuantitativamente en el precio medio de energía eléctrica se ha pedido información al respecto a la compañía CAMMESA .

Según la información brindada por la misma, realizando un promedio general, se podría decir que los precios medios monomicos spot han disminuido alrededor de un 40 % gracias al apoyo del gobierno en el sector.(E-mail enviado a "agentes@cammesa.com.ar", ver anexo 4)

Es decir, el precio mayorista de la misma, excluyendo los subsidios, sería de alrededor 45 USD/Mwh.

Brasil: El Comité Brasileño de la CIER - BRACIER es una organización no gubernamental sin fines de lucro que reúne actualmente 36 empresas o entidades del sector eléctrico brasileño. La misma, en un artículo publicado este año dice que el subsidio otorgado por el gobierno brasileño a la energía eléctrica es de unos 600 millones de dólares. (Página web Organización Bracier) Hablando en precio por Mwh el mismo, subsidiado queda en un 20% menos al real, es decir el precio de 35 USD/Mwh con subsidios, sin los mismos sería de alrededor de 42 USD/Mwh.

Chile: Chile no tiene subsidios al sector eléctrico que influya al precio de exportación del mismo, los subsidios son solo para atenuar el impacto del aumento de las tarifas eléctricas en los sectores más pobres de la población ya que en junio de 2005, la ley 20.040 estableció un subsidio eléctrico para las familias chilenas pobres. (Wikipedia, Informe: Sector eléctrico en Chile). Para Sebastián Bernstein, ex secretario ejecutivo de la CNE (Comisión Nacional de Energía), hay una combinación de factores que explican los altos precios de la energía eléctrica en Chile, versus los que se cancelan en la región. Entre ellos, destaca los fuertes subsidios en Argentina. (Diario La tercera, Chile. Noticia: "Hogares chilenos pagan tarifa eléctrica mas cara del cono sur") Por lo tanto el precio de la misma, sigue siendo de 38.7 USD/Mwh.

Paraguay: Paraguay no contiene subsidios en el sector, aunque análisis del sector hecho por economistas paraguayos, como Guillermo López Flores, sostienen lo siguiente: "Paraguay debe estar dispuesto a conceder fuerte subsidios a la energía eléctrica, tal vez unos 10 dólares por cada MWh de energía" (Sitio Web La Rueda, Artículo "Aluminio en Paraguay"), para poder aumentar los ingresos al país, por el comercio de la misma. Por lo que el precio a comparar seguirá siendo de 59.4 USD/Mwh.

En conclusión se puede observar que si dichos países no tuvieran subsidios, quien posee ventaja en precios es Chile con un precio de 38.7 USD/Mwh. Paraguay es quien tiene el precio más elevado de la región con un precio de alrededor de 60 USD/Mwh y al mismo le sigue Argentina con un precio de 45 USD/Mwh.

Análisis del comportamiento de las exportaciones e importaciones de energía eléctrica

Al analizar la tendencia de exportaciones de energía eléctrica tanto de los principales países exportadores a nivel mundial como de las exportaciones argentinas, se observó que las mismas tienden a decrecer en los últimos cuatro años.

Se comenzará analizando las causas del decrecimiento de las exportaciones de los principales países exportadores, para luego llegar al análisis de interés, analizando las causas de la caída nacional de exportaciones de este producto.

- Causas del decrecimiento de las exportaciones e importaciones de los principales países exportadores.

Analizando la tendencia de exportaciones de los principales países exportadores de energía eléctrica en los últimos cuatro años se observó que la misma es decreciente, además de ello también han ido decreciendo las importaciones.

Intentando encontrar las causas de ello, se ha estudiado estos países para encontrar las razones de su presencia en el mercado eléctrico mundial y ver si esa información brinda detalles importantes para conocer el motivo del decrecimiento de las importaciones y exportaciones.

Estudiando a los mismos se encuentran como posibles causas a tal comportamiento, las siguientes:

Por un lado, los principales países exportadores (Suiza, Alemania, Francia, República Checa y Canadá) tienen una política energética sólida, donde el gobierno promueve fuertemente el fomento de los recursos energéticos renovables y la promoción de su eficiencia. La ley obliga a las empresas a comprar prioritariamente electricidad generada por fuentes renovables.

Tales países además tienen altas inversiones en el sector y por ello son líderes innovadores de ingeniería y tecnología para la producción de electricidad. Se puede determinar a este factor como una de las posibles causas de la disminución de las importaciones, ya que las fuertes inversiones en el sector hacen posible la implementación de nuevas plantas de generación y medios de producción innovadores, como los paneles fotovoltaicos. Esto genera gran

crecimiento en la oferta nacional de electricidad. Cada país al volverse cada vez más autosuficientes en este recurso, disminuye año a año la cantidad de energía que necesitan importar para satisfacer la demanda interna.

Por último, otro punto de relevancia es la política económica de las empresas de dichos países donde se trata de importar bienes producidos por plantas de otros países vecinos ya que si no importarían bienes producidos por aquellas plantas y tuvieran por consiguiente que producirlos por su cuenta, la consumición de corriente per cápita sería más elevada. Por ende, al disminuir el consumo interno de energía eléctrica disminuirán las importaciones y así también las exportaciones por tener que abastecer una menor demanda externa de la misma.

- Causas del decrecimiento de las exportaciones e importaciones de Argentina.

Como se ha visto en los últimos cuatro años las exportaciones argentinas de energía eléctrica mostraron una tendencia a decrecer, mientras que las importaciones a aumentar. Esto da como resultado una balanza comercial de saldo negativo que fue empeorando en los últimos años.

Analizando la información recolectada sobre el comercio exterior de energía eléctrica entre Argentina y los países con los que comercializa, a recordar, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, podría decirse que existen razones que podrían llevar al saldo negativo de la balanza comercial, entre ellas:

En primer lugar, luego de haber estudiado el mercado interno eléctrico argentino se había visto que la oferta neta de energía eléctrica nacional es de 9856 GWh y la demanda interna neta es de 9512 GWh, y que por deducción matemática el país es capaz de autosatisfacer la demanda interna. Sin embargo, dependiendo de las variaciones de consumo según la estaciones del año, la importación de energía es necesaria. Además, la demanda neta de energía del MEM ha ido aumentando debido a las altas temperaturas del país en los últimos años. Esto causa el aumento necesario de las importaciones, desencadenando una disminución de exportaciones por falta de oferta energética.

Un ejemplo de ello lo muestra un informe realizado por el embajador de Chile en Argentina, Adolfo Zaldívar, donde habla sobre la creciente dependencia externa que se registra el país a la

hora de atender el abastecimiento de energía y combustibles. El diplomático confirmó que Argentina va camino a convertirse en un importante importador de energía eléctrica de Chile para poder cubrir los períodos de mayor demanda, como las temporadas de verano. Para ello se utilizará un “electroducto” que exportará la energía chilena a la provincia de Salta, el mismo había sido construido a finales de los 90 para exportar MW de Argentina al mercado trasandino. Actualmente la región del Norte Grande de Chile tiene una capacidad de generación de 4.000 MW frente a una demanda total que no llega a superar los 2.000 MW. (Informe realizado por el embajador Adolfo Zaldivar, sitio web <http://economia-hoy.blogspot.com/2011/04/argentina-importaria-energia-electrica.html>)

Por otro lado, tras el análisis de precios de la energía eléctrica de estos países, se obtuvo que Chile posee el precio más bajo, seguido por Brasil. Si bien Argentina no es la más económica podría pensarse que esto no influye significativamente en el comercio eléctrico internacional ya que se ha visto que hay acuerdos y pasos de energía ya desarrollados entre Argentina y estos países que hacen que la demanda eléctrica exterior sea algo necesario, que no tenderá a disminuir drásticamente ante aumentos de precio, debido a cercanías geográficas e infraestructuras ya realizadas que estos comparten.

Sin embargo, dichos países están creciendo, como ya se ha visto, Paraguay con la instalación de la usina hidroeléctrica de Itaipú, proyecto llevado a cabo entre Paraguay y Brasil, y luego con la Represa de Yacyretá, obra emprendida por el Paraguay y la Argentina, que hicieron del país uno de los mayores exportadores de energía eléctrica. Brasil, también creció rápidamente a lo largo de los años hasta lograr generar actualmente, 92.738 MW. Esto genera por ejemplo, que Paraguay opte por importar energía de Brasil, cuyo precio es más económico que el argentino y la oferta exportable es estable. Por lo tanto, nuevamente, esto trae aparejado una disminución de las exportaciones argentinas.

Proyectos del país en fuentes energéticas renovables:

En esta sección se presentarán propuestas de proyectos de distintos organismos para la instalación y explotación de fuentes renovables de energía en Argentina.

Greenpeace ha presentado un estudio y una propuesta para alcanzar en Argentina, una potencia instalada de energía eólica de 3000 MW para el año 2013, esto significaría proveer el 7% de la electricidad que se consumirá en ese año. Es un programa de desarrollo que significa inversiones, generación de empleos y desarrollo de tecnologías limpias.

(<http://www.greenpeace.org.ar/energiapositiva/energiapositiva.php>)

Por otro lado, a mediados de diciembre de 2009, la empresa estatal Enarsa, presentó un proyecto donde pretendía aumentar la potencia de red eólica en 1015 MW, esto significa un incremento del 5% en la red actual. Esta medida garantiza una buena rentabilidad y la posibilidad de recuperar la inversión en un tiempo prudencial. (Página web de la Cámara Argentina de Energías Renovables: <http://www.argentinarenovables.org/>)

Respecto a la energía nuclear, Argentina cuenta con Centrales Nucleares como Atucha I, con una generación de 350 MWe, y Atucha II, que puede generar 745 megavatios pero se encontró sin funcionamiento por más de 20 años.

Además de ello existen proyectos para incrementar la producción eléctrica a través de esta fuente, como el proyecto "CAREM". Este proyecto es la construcción de un reactor de aproximadamente 250 MW de potencia eléctrica, capaz de abastecer a una población de hasta 100 mil habitantes.

En septiembre de este año Cristina Fernández de Kirchner puso en marcha la central de energía nuclear Atucha II y ratificó la meta extender la vida de la Central Nuclear Embalse, la construcción de Atucha III y de la central Carem 25 realizando una inversión de \$10.200 millones. (Página web de la Comisión Nacional de Energía Atómica: http://www.cnea.gov.ar/noticia.php?id_noticia=429)

Resumen de información analizada:

Brevemente se hará un resumen de la información hasta el momento estudiada, para abstraer lo principal dentro de cada punto que se ha ido trabajando.

En primer lugar se ha descripto brevemente la energía eléctrica desde el punto de vista técnico y se han detallado las normativas técnicas para la comercialización regional de energía eléctrica para llegar a conocer bien el producto bajo análisis y entender conceptos a tratar posteriormente en cuestiones más específicas.

Se determinaron quiénes son los principales países importadores y exportadores de energía eléctrica y se realizaron análisis estáticos y dinámicos sobre el comercio mundial de la misma. Ante esto se ha podido observar que los principales exportadores de energía eléctrica son Suiza, Alemania, Francia, Canadá y República Checa y que el comportamiento mundial de exportaciones de energía eléctrica es decreciente en los últimos años. Por otro lado Italia, Suiza, Alemania, Estados Unidos y Francia son los países que mayores importaciones registraron en el año 2010. Al igual que las exportaciones, las importaciones también tienden a decrecer, aunque esto es un aspecto positivo para los países.

Luego, se buscó conocer la posición de Argentina en este mercado y las exportaciones e importaciones del país con otros países y se observó que las exportaciones argentinas de energía eléctrica se destinan principalmente a Uruguay, Chile, Brasil y Paraguay, siendo Uruguay el mayor importador. Un aspecto negativo al analizar estos datos es que las exportaciones argentinas a estos cuatro países mostraron un decrecimiento en el año 2010.

Respecto a las importaciones, Argentina importa energía eléctrica principalmente de Paraguay, Brasil y Uruguay. El análisis de los últimos años revela que Brasil y Paraguay tienden a disminuir sus exportaciones hacia Argentina, mientras que Uruguay muestra crecimiento. Analizando la balanza comercial se ha visto que en el año 2010 la misma muestra saldo negativo. Este análisis arroja que la balanza comercial argentina ha ido decreciendo, es decir que las exportaciones iban disminuyendo y las importaciones aumentando.

Estudiando la situación del sector en Argentina se observa que la demanda de energía ha aumentado respecto a años anteriores, como así también su oferta, que tiene que acompañar al

crecimiento en la demanda para satisfacer la misma. Debido al aumento de la demanda los precios de la energía tienden a aumentar generando ello mayores ingresos al país en el sector.

Luego del estudio interno de la oferta eléctrica, se comparó la capacidad de potencia instalada de energía eléctrica argentina con la de los países con los que el país comercializa, ya nombrados anteriormente, y se pudo observar que Brasil posee la mayor capacidad, diferencia abismal con el segundo país en el puesto, Argentina.

Por último, se logró conocer el nivel de precios regional de energía eléctrica. Ante una primera investigación se observaba que Argentina poseía el precio más económico entre todos los países comparados (Argentina, Brasil, Chile y Paraguay), pero profundizando en la razón de ello se descubrió que el país poseía altos subsidios en el sector. Por ello, para poder comparar realmente los precios internacionales de cada país, se ha buscado información acerca del subsidio otorgado a cada uno de ellos y se analizaron los precios que estarían vigentes en cada país sin el subsidio otorgado por parte del gobierno. Mediante este estudio se vio que quien posee ventaja comparativa en cuanto al precio de la energía eléctrica es Chile, seguido de Brasil. Paraguay es quien tiene el precio más elevado de la región y al mismo le sigue Argentina.

Es decir, Argentina tiene desventaja en precios en comparación a los países con los que comercializa. Aspecto que se puede relacionar directamente al decrecimiento de exportaciones que muestran los saldos de la balanza comercial argentina en este sector a través de los últimos años.

Conclusión:

Por competitividad se entiende la capacidad que tiene una empresa o país de ser rentables en el mercado en relación a sus competidores. Entran en esta definición dos conceptos relevantes en este tema, el de ventaja comparativa y ventaja competitiva.

No concierne a este trabajo, el análisis de la ventaja comparativa, ya que no se enfocó el mismo al estudio de una relación costos-insumos. Sin embargo se puede cuadrar al mismo bajo el análisis de las ventajas competitivas (Basada en la tecnología de producción, en los conocimientos y capacidades humanas y creada mediante la inversión en recursos humanos y tecnología, y en la elección de tecnologías, mercados y productos) para analizar la competitividad internacional, analizando la capacidad del país para vender energía eléctrica en el mercado internacional, en relación a los otros competidores en el mercado.

Se ha visto que Argentina posee recursos suficientes como para hacer al mismo competitivo en el sector eléctrico. Comenzando por nombrar las excelentes condiciones naturales que posee el país para el desarrollo de centros de generación de energía hidroeléctrica, energía solar, eólica, geotérmica y mareomotriz. A su vez estas condiciones fueron aprovechadas instalando centros de generación eléctrica que poseen enormes cantidades de potencia instalada y conectando todo el sistema por una red de transporte de miles de kilómetros de líneas de distribución.

Considerando estas características se podría decir que Argentina tiene ventajas competitivas en condiciones naturales, que hacen propicio al país para el desarrollo del producto en el mercado, y en capacidad industrial y tecnológica.

Sin embargo, cuando se comparan características del sector nacional con las de los países con los que el país comercializa, estas ventajas parecerían ser desaprovechadas.

Dos comparaciones sencillas llevan a mostrar que los otros países estudiados son superiores en el sector: El precio de la energía eléctrica, siendo el de Argentina uno de los más elevados de los cuatro analizados, y la potencia instalada, que deja al país en segundo puesto. Estas dos sencillas comparaciones acarrearán efectos negativos.

Por un lado, la oferta de potencia instalada, pone al país en desventaja, ya que por un lado, si bien la misma puede satisfacer la demanda interna hay estaciones en el año en que la demanda aumenta y la generación nacional no es suficiente siendo necesaria la importación.

Por otro lado, el análisis de precios de la energía eléctrica de estos países, y el hecho de que el precio de Argentina sea uno de los más elevados hace que los países tengan la opción de importar el producto de aquel país más económico.

Estos dos análisis llevan a un mismo punto. Disminución de exportaciones, ya que Argentina no cuenta con el precio más económico ni tiene la suficiente capacidad de potencia instalada como para asegurarles a los países importadores de energía eléctrica una oferta energética estable y segura.

Todo ello lleva a deficiencias en el mercado internacional eléctrico, arrojando déficits en la balanza comercial argentina de energía eléctrica, que empeora año tras año.

El estudio hasta aquí realizado refleja que Argentina no es competitiva en el mercado mundial de energía eléctrica.

Al país le haría falta una política energética eficiente, sustentada en medidas racionales que permitan garantizar un crecimiento sustentable del sector energético. Habría que implementar estrategias que permitan ampliar la oferta energética y optar por una política de largo plazo. Como ejemplo de políticas energéticas eficientes se podrían seguir ciertas acciones de los gobiernos de los países líderes en producción de energía.

Una de las medidas principalmente vista en los países estudiados es que tanto en Suiza, Alemania, Francia, Canadá y República Checa, la política energética persigue como objetivos de este sector, el fomento de los recursos energéticos renovables y la promoción de su eficiencia, ambos objetivos son promovidos por el gobierno. Hay leyes que obligan a las empresas a comprar prioritariamente electricidad generada por fuentes renovables y planes energéticos que buscan recortes de sus emisiones de dióxido de carbono y consumir más energías renovables para que representen un mayor porcentaje del consumo total de energía.

El Gobierno Federal de estos países destina importantes sumas de dinero a la investigación científica en el país en este marco para lograr generar políticas de desarrollo duradero. Esto

convierte a los mismos en líderes en la investigación, el desarrollo tecnológico y la fabricación de sistemas para la industria de energías renovables.

Estas acciones han logrado en estos países una política energética donde se observa un crecimiento sostenido en la producción eléctrica año tras año.

Además de las acciones del gobierno, estos objetivos se logran también por la aptitud geográfica de los países y como ya se ha estudiado, Argentina también tiene estas aptitudes, por lo que habría que invertir más en el sector para aumentar el desarrollo de estas fuentes alternativas de energía.

Para no sacar conclusiones apresuradas y darle el visto negativo final a la política energética argentina, se consultó con la Cámara Argentina de Energías Renovables acerca del tema, de la producción de electricidad en el país a partir de estas fuentes y de los proyectos vigentes.

El caso es que estas fuentes ya se están explotando en el país, como la energía eólica y la energía nuclear, pero la producción es reducida en comparación con las fuentes convencionales de energía.

Comenzando por la energía eólica, si bien la misma ya se está explotando en Argentina y tiene considerables ventajas, las mismas están aun sin explotarse al cien por ciento. La mayoría de las decisiones en materia energética que se toman actualmente no contemplan la energía eólica.

Existen propuestas de proyectos por distintos organismos, pero los mismos siguen sin aprobarse por el gobierno, por ejemplo Greenpeace y la empresa estatal Enarsa con sus proyectos en busca de aumentar la potencia de red eólica.

Respecto a la energía nuclear, el panorama es más alentador ya que el gobierno hizo posible en septiembre de este año el funcionamiento de la central Atucha II y aprobó el proyecto Carem, realizando una inversión de \$10.200 millones.

En conclusión, se sigue sosteniendo que el país no es competitivo en el sector por las causas ya explicadas. Sin embargo, se podría aumentar su competitividad mediante políticas energéticas sostenibles en el largo plazo, como el aumento de las plantas de energía renovable, que haría que los precios de la electricidad sean más económicos ya que si bien, el desarrollo de las mismas implican elevados costes de inversión, los costos de operación son bajos ofertando en el mercado la electricidad a un menor coste. Es decir, necesitando menos tecnologías convencionales, el



coste de producción se reduce, y por lo tanto también el precio de la electricidad en el mercado. De este modo mejoraría la independencia energética del país, por lo que un mayor desarrollo de los mismos haría reducir las importaciones de energía eléctrica y aumentarían las exportaciones. Si bien se ha observado que el gobierno realiza ciertas inversiones en el ámbito, se podría invertir aún más para desarrollar los proyectos relacionados con la explotación de energía eólica presentados al mismo, que aumentarían notablemente la capacidad de generación eléctrica del país y así también la competitividad del mismo en el sector eléctrico.

Bibliografía

(n.d.). Retrieved from Banco de Inversión y Comercio Exterior, artículo "ESTÍMULOS IMPOSITIVOS Y ADUANEROS ": <http://www.bice.com.ar/uploaded/pdf/capitulo%2012.pdf>

(n.d.). Retrieved from UNESA:
<http://www.unesa.net/unesa/html/sabereinvestigar/largoviaje/transportealmacinar.htm>

(n.d.). Retrieved from Sitio Web La Rueda, Artículo "Aluminio en Paraguay":
<http://www.larueda.com.py/glopezflores023.html>

(n.d.). Retrieved from Página web IAE, <http://www.iae.org.ar/archivos/econom5.pdf>:
<http://www.iae.org.ar/archivos/econom5.pdf>

(n.d.). Retrieved from Página web Aladi, sección: SICOEX: <http://nt5000.aladi.org/sicomercioesp/>

(n.d.). Retrieved from Ministerio de educación, cultura y deporte- España:
http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/energia/electrica.htm

(n.d.). Retrieved from IES. "Cristóbal de Monroy, Dpto. de Tecnología:
http://tecnologiafuentenueva.wikispaces.com/file/view/e_electrica.pdf

(n.d.). Retrieved from IAE. Economía: <http://www.iae.org.ar/archivos/econom5.pdf>

Elaboración propia según datos de United Nation Statistics Division . (n.d.). Retrieved from www.comtrade.un.org

United Nation Statistics Division . (n.d.). Retrieved from www.comtrade.un.org

Código Aduanero Argentino. (n.d.). – *Ley 22.415 – Art 9º. Inc. 2 .*

Wikipedia. (n.d.). Retrieved from www.wikipedia.org

(Página web https://sites.google.com; artículo "Regulación sector eléctrico Paraguay"). (n.d.).

Boletín Oficial . (2001, 02 19).

Boletín Oficial de la República Argentina. (1992). *Resolución N° 61/1992 de la Secretaría de Energía Eléctrica .*

Boletín Oficial de la República Argentina. (1992, 1 16). *Ley 24.065, Régimen de la Energía .*

Boletín Oficial de la República Argentina. (1997). *Resolución N° 27/1997 de la Secretaría de Energía y Puertos*, .

Departamento de Ingeniería Eléctrica, Universidad de Zaragoza, doc web: Transporte de energía eléctrica. (n.d.).

(1969, 09 22). *Boletín Oficial* .

(1992, 08 11). *Boletín Oficial* .

(1992, 09 30). *Boletín Oficial* .

(1992, 01 16). *Boletín Oficial* .

(1997, 01 29). *Boletín Oficial* .

(2001, 02 19). *Boletín Oficial* .

ALADI. (n.d.). Retrieved from <http://www.aladi.org/naladisa07/27.pdf>

Alfredo, T. J. Teoría, métodos y técnicas en la investigación social. In T. J. Alfredo, *Teoría, métodos y técnicas en la investigación social* (p. 97).

Artículo web: "Central hidroeléctrica Yacyretá alcanzó en 2010 un récord histórico en generación". (n.d.). Retrieved from http://www.contabilidad.com.py/articulos_459_central-hidroelectrica-yacyreta-alcanzo-en-2010-un-record-historico-en-generacion.html

Boletín Oficial de la República Argentina. (1960, 9 22). *Ley N° 15.336 . Ley de Energía* .

Diario La tercera, Chile. Noticia: "Hogares chilenos pagan tarifa eléctrica mas cara del cono sur". (n.d.). Retrieved from <http://diario.latercera.com/2011/06/05/01/contenido/negocios/27-71566-9-hogares-chilenos-pagan-segunda-tarifa-electrica-mas-cara-del-cono-sur.shtml>

Documento "Sector de energía eléctrica de Brasil" de sitio web <http://ri.cesp.com.br>. (n.d.). Retrieved from http://ri.cesp.com.br/ri/web/conteudo_es.asp?tipo=430&id=151&idioma=0&conta=47

Documento de página web : *Desmontando mitos, la electricidad en Francia es mas barata*. (n.d.). Retrieved from <http://www.burbuja.info/inmobiliaria/temas-calientes/72964-desmontando-mitos-la-electricidad-en-francia-es-mas-barata.html>

Documento electrónico: "Energía eléctrica: especialidad canadiense". (n.d.). Retrieved from http://www.international.gc.ca/trade/ner/electric_power-es.pdf

Documento web "Sector eléctrico en Chile", fuente: www.economiaynegocios.cl. (n.d.). Retrieved from http://www.economiaynegocios.cl/especiales/especial_energia/sector_electrico.html

Documento web, "EL sector eléctrico en Chile" Fuente:Wikipedia. (n.d.). Retrieved from http://es.wikipedia.org/wiki/Sector_el%C3%A9ctrico_en_Chile

Documento: Síntesis del mercado eléctrico mayorista 2010, Página web de la Comisión Nacional de Energía Atómica. (n.d.). Retrieved from http://www.cnea.gov.ar/pdfs/sintesis_mem/3_2010.pdf

Elaboración propia según datos de página web United Nation Statistics Division. (n.d.). Retrieved from <http://comtrade.un.org/db/ce/ceSnapshot.aspx?cc=2716&px=H3&rg=2&so=9999&rpq=dqBasicQuery&qt=n>

Elaboración propia según datos de página web, United Nation Statistics Division. (n.d.). Retrieved from <http://comtrade.un.org/db/ce/ceSnapshot.aspx?cc=2716&px=H3&rg=2&so=9999&rpq=dqBasicQuery&qt=n>

Elaboración propia según datos de United Nation Statistics Division. (n.d.). Retrieved from www.comtrade.un.org (<http://comtrade.un.org/db/ce/ceSnapshot.aspx?cc=2716&px=H3&rg=2&so=9999&rpq=dqBasicQuery&qt=n>)

Elaboración propia según datos de United Nation Statistics Division . (n.d.). Retrieved from – www.comtrade.un.org

internacional, C. d. (n.d.). Incoterms 2000, Reglas oficiales de la CCI para la interpretación.

Internacional., C. d. (n.d.). Incoterms 2000, Reglas oficiales de la CCI para la interpretación.

In P. KOTLER, "Dirección de Marketing Conceptos Esenciales".

KOTLER., P. "Dirección de Marketing Conceptos Esenciales".

Ley 24.065. (n.d.). . Capítulo IX – Despacho de cargas, artículos 35 y 36 .

Luis, V. D., & Oscar, P. B. (n.d.). "Mercados Eléctricos y Bolsas de Energía". Retrieved from http://146.83.6.25/literatura/sistemas_potencia/aii-1-20011.PDF

Mena, G. (2005). La competitividad después de la devaluación. Retrieved from <http://www.econlink.com.ar/competitividad-devaluacion>

Ministerio de economía y finanzas públicas. (n.d.). Retrieved from http://energia3.mecon.gov.ar/contenidos/archivos/Reorganizacion/contenidos_didacticos/Energia.pdf

Página web Aladi, sección: SICOEX. (n.d.). Retrieved from <http://nt5000.aladi.org/siicomercioesp/>

Página web de empresa Cammesa, Sección: Certificación ISO 9001:2000. (n.d.). Retrieved from <http://portalweb.cammesa.com/Pages/BackupBotoneraAneriorIzquierda/iso.aspx>

Página web de la Comisión nacional de energía atómica, documento: Síntesis del mercado eléctrico mayorista 2010. (n.d.). Retrieved from http://www.cnea.gov.ar/pdfs/sintesis_mem/3_2010.pdf

Página web <https://sites.google.com>; artículo "Regulación sector eléctrico Paraguay". (n.d.). Retrieved from <https://sites.google.com/site/regulacionsectorelectrico/paraguay>

Página web Organización Bracier. (n.d.). Retrieved from <http://www.bracier.org.br/es/noticias/ecuador/1418-el-subsidio-electrico-llega-a-usd-674-millones.html>

Página web Swissworld.org, artículo: Economía - Energía. (n.d.). Retrieved from <http://www.swissworld.org/es/economia/energia/>

Página web, United Nation Statistics Division . (n.d.). Retrieved from www.comtrade.un.org

Secretaría de Energía Eléctrica. . (1992). *Resolución N° 61/1992. Anexo I – El Mercado Eléctrico .*

Secretaría de Energía y Puertos. (n.d.). *Resolución N° 27/1997- Anexo 30 .*

Serena, E. – *Notas de Cátedra Clasificación Arancelaria.*

Sitio web "Despachantes de aduana", Artículo: Derecho de importación. (n.d.). Retrieved from <http://www.despachantes-de-aduana.com/derechos-de-importacion/>

Sitio web europeo : http://www.eu2007.de/fr/News/Press_Releases/March/0309BKBruessel.html. (n.d.). Retrieved from http://www.eu2007.de/fr/News/Press_Releases/March/0309BKBruessel.html

Sitio web Extenda- Agencia andaluza de promocion exterior ("El sector de las energias renovables en República Checa"). (n.d.). Retrieved from www.extenda.es

Sitio Web <http://www.german-renewable-energy.com>, documento: Energía renovable. (n.d.). Retrieved from <http://www.german-renewable-energy.com/Renewables/Navigation/Spanisch/root.html>

Sitio web <http://www.gipuzkoa.net>, artículo "'Estructura económica, capítulo 12'". (n.d.). Retrieved from http://www.gipuzkoa.net/estructura-economica/Cap12/4_Cap12.html

Tanoira, I. M. *Importación, exportación y valoración de energía eléctrica.*

In A. Tecla, *Teoría, métodos y técnicas en la investigación social* (p. 97).



In A. Tecla, *Teoría, métodos y técnicas en la investigación social*.

In J. Tecla, *Teoría, métodos y técnicas en la investigación social* (p. 97).

Vargas D Luis, P. B. (n.d.). *Mercados eléctricos y Bolsas de energía*. Retrieved from http://146.83.6.25/literatura/sistemas_potencia/aia-1-20011.PDF

Vargas Luis, P. R. (n.d.). *Segmentación tradicional del sector eléctrico y el mercado*. Retrieved from http://146.83.6.25/literatura/sistemas_potencia/aia-1-20011.PDF



Anexos

Anexo 1: Importaciones mundiales de energía eléctrica página web <http://comtrade.un.org>

Comtrade Explorer – Snapshot

Selected classification: HS as reported
 Selected commodities: 271600
 Selected reporters: All
 Selected years: [2010](#), [2009](#), [2008](#), [2007](#)
 Selected partners: All
 Selected trade flows: Import

Top Importers in the selection ([View Map](#))

Reporter Title	Trade Value
Italy	\$15,592,422,310
Switzerland	\$11,747,287,274
Germany	\$11,158,661,856
USA	\$10,495,872,778
Austria	\$6,187,670,613
Other reporters	\$63,320,572,687
Total Import: \$118,502,487,518	

Recent Import Years in the selection

Period	Trade Value
2010	\$29,622,433,265
2009	\$28,899,669,664
2008	\$34,990,937,030
2007	\$24,989,447,559

Anexo 2: Exportaciones mundiales de energía eléctrica página web <http://comtrade.un.org>**comtrade Explorer – Snapshot**

Selected classification: HS as reported
 Selected commodities: 271600
 Selected reporters: All
 Selected years: [2010](#), [2009](#), [2008](#), [2007](#)
 Selected partners: All
 Selected trade flows: Export

Top Exporters in the selection ([View Map](#))

Reporter Title	Trade Value
Germany	\$17,952,179,871
Switzerland	\$17,428,172,143
France	\$13,470,011,894
Canada	\$10,425,072,344
Czech Rep.	\$5,969,660,661
Other reporters	\$60,975,784,667
Total Export: \$126,220,881,580	

Recent Exports Years in the selection

Period	Trade Value
2010	\$29,803,657,341
2009	\$30,475,945,268
2008	\$38,648,158,902
2007	\$27,293,120,069

Anexo 3: Mail a la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A.:
CAMMESA

Re: consulta

Para ver mensajes relacionados con este, [agrupar mensajes por conversación](#).

23/06/2011

Para Jimena Handelsman

De: **agentes@cammesa.com.ar**

Enviado: jueves, 23 de junio de 2011 09:06:40 p.m.

Para: Jimena Handelsman (jimeh88@hotmail.com)

Jimena, CAMMESA no dispone de Datos de precios de energía en otros países, la información que puedes encontrar en nuestra página web es del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) de Argentina, no de pequeños consumidores.

Puede ser que en la página web de la Secretaría de Energía obtengas algo de información al respecto.

En el Mercado Mayorista existe dos maneras de comprar energía una al precio Spot horario y otra al Mercado a Término o de Contratos, el MEM es un ámbito donde se realizan operaciones de compra y venta de energía, CAMMESA es la administradora del Mercado Eléctrico Mayorista.

En dicho ámbito existen proveedores de energía (Generadores, Autogeneradores y Cogeneradores), Transportistas de Energía y consumidores de energía (Distribuidores y Grandes Usuarios), en este Mercado entonces no participan los pequeños consumidores.



Al comparar el precio de la energía en nuestro país con el de los otros países la diferencia de precios es alta ya que el precio en Argentina en este bien está altamente subsidiado en estos últimos años. El mayor nivel de subsidio lo tienen las tarifas a las empresas distribuidoras y en menor medida los Grandes Usuarios que operan en el Mercado Eléctrico Mayorista

En la pagina web de CAMMESA <http://portalweb.cammesa.com> en MEMNet / Varios / Estadísticas / Precios podés encontrar Los precios medios monómicos Spot, de compra de empresas Distribuidoras y de compra Grandes Usuarios o GUMA's

Los Grandes Usuarios están obligados según las normas a comprar por lo menos el 50 % de su demanda al Mercado a Término, su precio es una media entre lo que compra al spot y al Mercado a Término.
Atentos saludos

Atención

Agentes

Jimena

Handelsman

<jimeh88@hotmail.

com>

Para

<agentes@cammesa.com.ar>

23/06/2011

16:11

cc

Asunto

consulta



Hola, mi nombre es Jimena Handelsman, soy estudiante de la carrera comercio internacional en Cordoba, estoy realizando mi tesis final acerca de la competitividad argentina en el mercado mundial de energia electrica. Estuve buscando informacion acerca de los precios internacionales de energia electrica, que por lo que se se mide en USD/Mwh, de Argentina, Uruguay, Paraguay, Brasil y Chile y no encuentro demasiada, queria saber si ustedes poseen esa informacion y si podrian brindarmela. desde ya muchas gracias
atte Jimena Handelsman

**Anexo 4: Mail a la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A.:
CAMMESA**

> To: jimeh88@hotmail.com
> From: agentes@cammesa.com.ar
> Date: Fri, 14 oct 2011 17:07:59 -0400

Jimena, la disminución de los precios debido a los subsidios que el gobierno destina al sector, no es un valor exacto, ya que los descuentos generados pueden variar estacionalmente. Sin embargo, realizando un promedio general, podría decirse que los precios medios monomicos spot han disminuido alrededor de un 40 % gracias al apoyo del gobierno en el sector.

Atentos saludos
Atención Agentes

> Jimena Handelsman
> <jimeh88@hotmail.
> com> Para
> <agentes@cammesa.com.ar>
> 23/06/2011 16:11 cc
>
> Asunto
> consulta

Mi nombre es Jimena Handelsman, soy estudiante de comercio internacional, hace un tiempo atras envié un mail preguntando sobre precios internacionales de energía eléctrica, a lo cual m brindaron información al respecto(email copiado debajo), en el mismo me comentaron que los precios energeticos de nuestro pais estan altamente subsidiados. Queria saber se podrían decirme aproximadamente cuánto han variado los precios con los subsidios otorgados por el gobiernos. Desde ya, muchas gracias.. atte, Jimena Handelsman.

> Subject: Re: consulta
> To: jimeh88@hotmail.com
> From: agentes@cammesa.com.ar
> Date: Thu, 23 Jun 2011 17:07:59 -0400
>
> Jimena, CAMMESA no dispone de Datos de precios de energía en otros países,
> la información que podes encontrar en nuestra página web es del Mercado
> Eléctrico Mayorista (MEM) de Argentina, no de pequeños consumidores.
>
> Puede ser que en la página web de la Secretaría de Energía obtengas algo de
> información al respecto.
>
> En el Mercado Mayorista existe dos maneras de comprar energía una al precio
> Spot horario y otra al Mercado a Término o de Contratos, el MEM es un



- > internacional en Cordoba, estoy realizando mi tesis final acerca de la
- > competitividad argentina en el mercado mundial de energia electrica. Estuve
- > buscando informacion acerca de los precios internacionales de energia
- > electrica, que por lo que se se mide en USD/Mwh, de Argentina, Uruguay,
- > Paraguay, Brasil y Chile y no encuentro, queria saber si ustedes poseen esa
- > informacion y si podrian brindarmela.
- > desde ya muchas gracias
- > atte Jimena Handelsman
- >
- >
- > La información contenida en este mensaje de correo electrónico o cualquier
- > archivo anexo al mismo es confidencial y dirigida exclusivamente para su
- > utilización y aplicación por los destinatarios consignados y no debe ser
- > divulgada a ninguna persona sin autorización previa.
- > Si usted no es uno de los destinatarios consignados ó la persona
- > responsable de hacer llegar este mensaje a los destinatarios consignados,
- > le queda notificada la prohibición de retener, reproducir, utilizar,
- > revelar, distribuir, difundir o publicar todo o parte de la referida
- > información. Si ha recibido esta información por error debe destruirla y
- > notificar al remitente inmediatamente.
- > Muchas Gracias.
- >

Formulario descriptivo del Trabajo Final de Graduación

Identificación del Autor

Apellido y nombre del autor:	Jimena Handelsman.
E-mail:	Jimeh88@hotmail.com.
Título de grado que obtiene:	Licenciada en comercio internacional.

Identificación del Trabajo Final de Graduación

Título del TFG en español	Competitividad argentina en el mercado regional de energía eléctrica.
Título del TFG en inglés	Argentina's competitiveness in the regional electricity market.
Integrantes de la CAE	Carlos Savi y Rodrigo Mendez Filleul.
Fecha de último coloquio con la CAE	29 de Noviembre de 2011.
Versión digital del TFG: contenido y tipo de archivo en el que fue guardado	Competitividad argentina en el mercado regional de energía eléctrica: Versión PDF.