



The World Bank



BANCO MUNDIAL – ESMAP – USDOE – CIER

PROYECTO CIER 03 – Fase I
INTERCONEXIONES REGIONALES DE MERCADOS ELECTRICOS
PLANILLAS DE COMPARACIÓN
ARGENTINA

Mercados Energéticos S.A.
Power Systems Research, Inc
Mercados de Energía S.A.
Power Technologies, Inc
Sigla S.A.

Junio de 2000

COMPARACIÓN REGULATORIA**COMPARACIÓN DE MERCADOS**

Características regulatorias e institucionales	Argentina
Mercado	
<i>Estado de avance de la desregulación</i>	<p><u>Procedimientos para ajustes al marco regulatorio</u></p> <p>Los cambios en la estructura u organización básica requerirían de una nueva Ley del Congreso.</p> <p>El Decreto Reglamentario puede ser modificado por el Poder Ejecutivo, pero siempre dentro del marco que define la Ley.</p> <p>No existe una norma específica para ajuste a regulaciones.</p> <p>Las propuestas de ajuste las presenta a la Secretaría de Energía para comentarios y observaciones de CAMMESA y agentes. Luego de ronda de consultas, se decide si se implementará o no. De decidirse su desarrollo, se elabora la versión final de ajustes y la Secretaría de Energía emite una resolución que establece su fecha de vigencia.</p> <p>Los ajustes a los expedientes los expedientes técnicos los elabora CAMMESA y requieren la aprobación de su Comité Ejecutivo. El estado de avance de la desregulación es pleno desde el punto de vista regulatorio, con agentes privados a cargo de los segmentos del negocio y con una dinámica propia de un modelo en estado permanente.</p> <p>El marco legal está establecido por:</p> <p>Ley N° 15.336 de 1960: Define la energía eléctrica como una cosa jurídica susceptible de comercio y diferencia el servicio público de electricidad (distribución) de la compra y venta de electricidad en bloque considerada un acto de comercio. Define cuando la generación, transporte y distribución de energía eléctrica son de jurisdicción federal. Define como organización institucional del sector eléctrico nacional a la Secretaría de Energía, y al Consejo Federal de Energía Eléctrica formado por representantes de las provincias como órgano asesor. Habilita concesiones para la hidroelectricidad y la distribución de energía eléctrica. Sin embargo durante su vigencia el sector privado no participó en el sector.</p> <p>Ley N° 24.065 de 1992: Ley Marco Regulatorio Eléctrico. Mantiene vigente los principios jurisdiccionales de la Ley N° 15.336 pero deja sin efecto el criterio de planificación centralizada. Crea un mercado de competencia con ingreso abierto y acceso abierto a la transmisión. Define las instituciones, agentes y estructura del sector, y los principios para los servicios regulados.</p> <p>El Decreto Reglamentario reglamenta la Ley. Decreto 1398 de 1992.</p> <p>Por Resolución de la Secretaría de Energía, se establecen los procedimientos técnicos y comerciales para la operación y el despacho, denominados LOS PROCEDIMIENTOS.</p> <p>Los Reglamentos de Transporte establecen las normas para su uso y ampliación del Transporte.</p> <p>CAMMESA establece procedimientos técnicos (PT) que definen las metodologías y procedimientos de detalle técnicas para implementar los principios y procedimientos generales establecidos en LOS PROCEDIMIENTOS.</p> <p>CAMMESA establece normas de operación para la coordinación y criterios operativos de acuerdo a los criterios generales establecidos en LOS PROCEDIMIENTOS.</p>

Características regulatorias e institucionales	Argentina
<p align="center">Grado de desarrollo normativo</p>	
<p><i>Efectiva desverticalización</i></p>	<p>Se ha completado las normas requeridas para el funcionamiento del mercado.</p> <p><u>Desintegración vertical empresaria por actividad:</u> una misma empresa no puede participar en más de una actividad, pero un socio sí salvo las excepciones que se indican a continuación.</p> <p>Un Generador, Distribuidor, Gran Usuario o empresa controlada por algunos de ellos o controlante de los mismos no puede ser propietario o accionista mayoritario de una empresa transportista o de su controlante.</p> <p>Un transportista (individualmente o como propietario mayoritario y/o como tenedores de paquetes accionarios mediante los cuales accedan al control de la empresa Transportista), no puede comprar ni vender energía eléctrica.</p> <p>El Poder Ejecutivo puede autorizar a un Generador, Distribuidor o Gran Usuario a construir, a su exclusivo costo y para su propia necesidad, transporte.</p> <p>Toda la consolidación entre empresas Distribuidoras o Transportistas en un mismo grupo empresario o fusión, o cuando un transportista o distribuidor quiere adquirir acciones de otro transportista o distribuidor requiere autorización del Ente Regulador.</p> <p>Se admite la existencia de poder dominante pero no su ejercicio o colusión .</p> <p>No existen limitaciones o regulaciones específicas para mitigar posible ejercicio de poder dominante, pero ante acusación o presunción de su ejercicio se eleva la denuncia a la Comisión antimonopolios.</p> <p>El transmisor no puede comercializar energía. Los distribuidores no pueden generar ni transmitir energía. La Ley prevé la separación entre las actividades de generación, transmisión y distribución. Están definidos los comercializadores</p> <p>Una empresa extranjera se convierte en Participante del MEM si:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Es sujeto de derecho según las normas de su país. * Es titular fuera de la Argentina de instalaciones de generación, cogeneración o autogeneración, o sistemas de transporte o distribución o plantas o establecimientos con demandas de energía eléctrica con características que permitan su categorización como Usuario que puede elegir libremente su suministrador y realizar contratos de suministro, o ser una empresa habilitada fuera del territorio de la República Argentina para la comercialización de energía eléctrica. * Acuerda un contrato de importación o exportación con un agente o Comercializador del MEM.

Características regulatorias e institucionales	Argentina
Restricciones a la comercialización	<p>La actuación del Comercializador dentro del MEM se limita a la compra y venta de energía eléctrica producida y consumida por terceros. El Comercializador puede intervenir en las operaciones comerciales del MEM pero no en las operaciones físicas.</p> <p>Tipos de comercialización:</p> <ul style="list-style-type: none"> * comercialización de generación; * comercialización de demanda; * comercialización de importación y exportación; * comercialización de regalías. <p>Para ser habilitado como Comercializador debe cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * No ser agente del MEM. * Estar habilitado en su instrumento constitutivo o estatuto para dedicarse en forma habitual y como objeto principal a la compra y venta mayorista de energía eléctrica producida por terceros y a consumir por terceros. * Contar con un patrimonio neto no inferior a U\$S 14.000.000.
Grado de diversificación del mercado	Existe un alto grado de diversificación de la oferta y de la demanda.
Barreras de acceso	No existen barreras de acceso más que aquellas limitaciones propias del sistema nacional
Despacho óptimo	<p>Toda la generación se despacha en forma centralizada, independientemente de los compromisos contratados.</p> <p>El despacho a mínimo costo es función de los costos de generación declarados por los generadores térmicos, del valor del agua declarado por los generadores hidroeléctricos, ofertas de importación o exportación en las interconexiones internacionales, ofertas de Autogeneradores y Cogeneradores y máquina falla simulada, dentro de las prioridades que definen los criterios de calidad y seguridad. Las centrales de bombeo declaran el valor del agua para el embalse aguas arriba y el embalse aguas abajo, así como el costo del rendimiento del bombeo.</p> <p>La programación de arranque y parada de grupos generadores se hace en función de un criterio económico.</p> <p>El generador térmico oferta precio de insumos variables, principalmente combustibles por mes. Su oferta en el Mercado se calcula con el Costo Variable de Producción en el Mercado a partir del precio ofertado, el consumo específico de la unidad, el poder calorífico inferior del combustible y el factor de nodo.</p> <p>Las centrales hidroeléctricas con embalses ofertan el valor del agua por semana para cada banda en que se divide el embalse. El valor del agua representa costo futuro de reemplazo teniendo en cuenta costos térmicos, posibles ofertas de importación y exportación, y costos de falla.</p> <p>Los Autogeneradores y Cogeneradores ofertan el precio al que están dispuestos a vender.</p> <p>La importación y exportación oferta el precio al que están dispuestos a vender o comprar en la interconexión internacional, incluyendo todos los costos previstos involucrados.</p>

Características regulatorias e institucionales	Argentina
<i>Acceso abierto a la información</i>	Existe transparencia e información pública suficiente sobre la operatoria del mercado y los precios y características de los contratos bilaterales.
<i>Cargo de capacidad en el mercado spot</i>	<p>La potencia se remunera solamente en las horas fuera de valle de días hábiles.</p> <p>El precio horario en el mercado lo establece la Secretaría de Energía</p> <p>El precio en cada nodo de conexión de un agente se obtiene multiplicando el precio en el Mercado por el "factor de adaptación " del área que refleja la calidad del vínculo que lo conecta al Mercado.</p> <p>El Generador vende potencia operada (generada más rotante).</p> <p>La demanda vende potencia contratada excedente.</p> <p>Una unidad térmica puede vender también potencia base de reserva para años secos y reserva fría (para unidades que puedan arrancar en un plazo no mayor que 20 minutos)</p> <p>Los Grandes Usuarios pagan tres cargos mensuales: un cargo por demanda en las horas en que se remunera la potencia, un cargo por reserva y un cargo por servicios asociados a la potencia.</p> <p>Los Distribuidores pagan cargos similares a los Grandes Usuarios pero estabilizados trimestralmente. Cada trimestre se agrega al cargo el desvío registrado en el trimestre anterior..</p>
<i>Servicios auxiliares</i>	<p>Reserva para regulación de frecuencia</p> <p>Se establecen requisitos técnicos para la habilitación a aportar a este servicio.</p> <p>La cantidad de reserva a utilizar en la operación se define semestralmente, con un estudio técnico y económico.</p> <p>Todas las unidades generadoras tienen la obligación de aportar a la regulación primaria de frecuencia, ya sea con reserva propia o compradas de terceros.</p> <p>Existe un despacho para el cubrimiento de la reserva regulante requerida para el servicio de Regulación Primaria y un Mercado para las transacciones de faltantes y sobrantes con precio horario.</p> <p>Existe un Mercado para la asignación y precio horario de la Regulación Secundaria de Frecuencia (RSF). Su costo es pagado por la demanda y se incluye en el Cargo por Servicios Asociados a la potencia.</p> <p>Reserva Fría</p> <p>Sólo la puede proveer una máquina térmica de arranque rápido (no mayor que 20 minutos).</p> <p>Se dimensiona semestralmente.</p> <p>Se asigna sólo en las horas fuera de valle de días hábiles.</p> <p>Se licita semanalmente. Las ofertas se ordenan en una lista de mérito que tiene en cuenta el precio requerido, la ubicación y el cumplimiento o incumplimientos registrados. El precio ofertado en el Mercado no puede ser mayor que el precio regulado para la potencia en el nodo Mercado.</p> <p>Se asigna diariamente por orden de la lista de mérito, entre las máquinas de la lista que no resulten previstas generando. La oferta más cara aceptada define el precio.</p> <p>Reactivo y Control de Tensión</p> <p>Todos los agentes son responsables por el control de la tensión y el flujo de energía reactiva en sus puntos de intercambio con el MEM.</p>

Características regulatorias e institucionales	Argentina
<i>Servicios auxiliares (Cont.)</i>	<p>Se establecen compromisos de tensión en cada nodo de conexión.</p> <p>El Generador se compromete a entregar el reactivo que resulta de su curva de capacidad</p> <p>En lo operativo, de violarse algún criterio de operación debido a la falta de cumplimiento por algún agente de sus obligaciones referidas al reactivo se limitará, en caso de ser necesario, el transporte afectando primordialmente al involucrado.</p> <p>En lo comercial, ante incumplimientos a los compromisos de reactivo, se aplican penalidades. Si el incumplimiento fue informado con anticipación en la programación semestral (limitación prolongada), la penalización es un cargo fijo mensual. Si se informó en la programación semanal o diaria (limitación transitoria), se aplica una penalización por hora. De cubrirse el faltante con suministro adicional de reactivo de otro agente, este recibe como remuneración el cargo o penalización correspondiente.</p> <p>Arranque en Negro</p> <p>El proyecto, la adquisición, el montaje y la puesta en servicio del equipamiento y comunicaciones necesarias es responsabilidad del agente en cuyas instalaciones deben ser montados, ante la solicitud y bajo el control de la OED. El agente también es responsable de la operación y mantenimiento de los equipamientos.</p> <p>El agente es remunerado por estos costos y la demanda los paga a través del Cargo por Servicios Asociados a la Potencia.</p> <p>Formación de Islas</p> <p>El proyecto, la adquisición, el montaje y la puesta en servicio del equipamiento y comunicaciones necesarias es responsabilidad del agente en cuyas instalaciones deben ser montados, ante la solicitud y bajo el control de la OED. El agente también es responsable de la operación y mantenimiento de los equipamientos.</p> <p>El agente es remunerado por estos costos y la demanda los paga a través del Cargo por Servicios Asociados a la Potencia.</p> <p>Desconexión Automática de cargas</p> <p>Toda la demanda participa en este servicio a través de los Esquema de Alivio de Cargas</p> <p>CAMMESA define mediante estudios las características de estos esquemas.</p> <p>Ante actuación de relés, se verifica la demanda desconectada y se establecen compensaciones económicas de los que desconectaron menos que lo que corresponde al esquema previsto a los que desconectaron de más.</p>
<i>Flexibilidad de contratos</i>	Los contratos previstos tiene amplia libertad de contratación, con la única limitación de un plazo mínimo mensual.
<i>Impulsor de la expansión de la generación</i>	El precio del mercado spot es el impulsor de la expansión.
<i>Instrumentos financieros</i>	No existen previsiones de herramientas financieras para la transferencia de riesgo, salvo los contratos.
Institucional	
<i>Transparencia del mercado</i>	La transparencia del mercado esta asegurada en toda su organización.

Características regulatorias e institucionales	Argentina
Organismo regulador	<p>A nivel nacional y provincial, existen <u>Entes Reguladores</u> encargados de la fiscalización de las concesiones en su jurisdicción. Son organismos autónomos que se financian a través de una tasa de fiscalización y control fijada por el ente en su presupuesto y fondos propios. Dicha tasa se fija para cada Generador, Transportista o Distribuidor,</p> <p>El Ente Regulador Nacional (ENRE) es un ente autárquico en el ámbito de la Secretaría de Energía del Ministerio de Economía. Tiene plena capacidad jurídica para actuar en los ámbitos del derecho público y privado y tiene patrimonio propio. Tiene diversas funciones, entre las que se destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Autorizar las tarifas de suministros y servicios sujetos a regulación. * Autorizar las nuevas áreas de servicio así como las extensiones. * Resolver conflictos por el uso de sistemas de transmisión y redes de distribución por parte de terceros. * Autorizar las fusiones entre transmisores o bien, entre distribuidores * Controlar la seguridad de las instalaciones * Analizar las solicitudes de renovación de concesiones. * Definir principios básicos de uso de instalaciones de distribución y transmisión.
Políticas sectoriales:	<p>La <u>Secretaría de Energía</u>: Es un organismo del Estado dependiente del Ministerio de Economía. Tiene la responsabilidad de establecer las políticas sectoriales y establecer las regulaciones eléctricas sujetas a jurisdicción federal. Como parte de dicha responsabilidad la Ley Marco Regulatorio le asigna la regulación del funcionamiento del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM)..</p>
Operador del sistema	<p>La Ley Marco Regulatorio asigna a un organismo específico la coordinación de la operación y el despacho del Sistema Argentino de Interconexión estará a cargo del Despacho Nacional de Cargas.. La regulación establece los procedimientos y criterios que debe cumplir en lo técnico y operativo dicho organismo que denomina ORGANISMO ENCARGADO DEL DESPACHO (OED).</p> <p>Las funciones del OED han sido asignadas a una compañía privada denominada Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (CAMMESA). El Decreto 1192 de 1992 establece el Estatuto de CAMMESA. Tiene un Directorio de 10 miembros: dos representantes del Estado Nacional a través de la Secretaría de Energía, y dos por cada Asociación de agentes (de generadores, de transportistas, de distribuidores y de grandes usuarios). Tiene activos y personal propio. El presupuesto de CAMMESA tiene un máximo regulado, y es cubierto por los agentes que operan en el Mercado</p>
El organismo planificador/ prospectiva: <i>Resolución de disputas</i>	<p>La Secretaría de Energía hace la prospectiva del sector para inversores e interesados.</p> <p>El ENRE es el árbitro ante conflicto entre agentes.</p> <p>Si un agente incumple injustificadamente las ordenes del OED se hace pasible a una multa que definirá la Secretaría de Energía en base al perjuicio que ocasione al Sistema.</p>

Características regulatorias e institucionales	Argentina
<i>Resolución de disputas (Cont.)</i>	<p>El OED debe informar al agente sus cuestionamientos por incumplimiento de la programación u órdenes del OED. El agente tiene 24:00 hs. a partir de la recepción del cuestionamiento para presentar su justificación. Si no responde en ese plazo o la justificación que informa no responde a motivos de seguridad de su equipamiento y/o personal, el OED elevará a la Secretaría de Energía la queja y solicitud de sanción si se justifica, y la respuesta de la empresa. La Secretaría de Energía decidirá como última instancia.</p> <p>Los agentes deben informar al OED sus cuestionamientos a la operación o precios que calcula el OED. De no lograr un acuerdo, se eleva el conflicto a la Secretaría de Energía quien resuelve en instancia última.</p> <p>Los agentes tienen el derecho de realizar observaciones a la liquidación de las transacciones económicas que realiza CAMMESA, y solicitar rectificaciones. CAMMESA cuenta con un plazo para resolver estos reclamos. De resultar necesario realizar ajustes a la facturación, los mismos se incluyen en la siguiente facturación</p>
<i>Participación del estado en el mercado</i>	<p>El Estado nacional es propietario de las dos centrales nucleares y de la comercialización de la energía que corresponde al lado Argentino de las centrales Binacionales.</p> <p>Las Binacionales son grandes centrales hidroeléctricas de pasada con un tratamiento particular basado en el Convenio acordado entre los dos países.</p>
Transporte Nacional	
<i>Características Generales</i>	<p>La transmisión constituye servicio público, con acceso abierto.</p> <p>Cada Transportista es el responsable del servicio de una red determinada dentro de un Contrato de Concesión, que establece además las obligaciones y penalizaciones particulares del operador y el régimen tarifario.</p> <p>Los transportistas están obligados a permitir el acceso abierto de terceros a la capacidad de sus redes que no esté comprometida,</p> <p>Cada agente accede al MEM a través del punto de conexión a la red de Transporte, denominado su nodo de acceso. Cada uno de estos nodos se caracteriza por dos factores.</p> <ul style="list-style-type: none"> * El Factor de Nodo (FN) que representa el Costo Marginal de Corto Plazo del Transporte, o sea las pérdidas eléctricas asociadas al transporte entre dicho nodo y el Mercado. Los factores de nodo son calculados por CAMMESA para cada hora como resultado del despacho diario. * Un factor que mide la calidad y consiguiente confiabilidad de las líneas que vinculan el nodo con el Mercado, y que se denomina Factor de Adaptación (FA). Este factor mide la calidad y confiabilidad de un nodo evaluando los sobrecostos que generarían las fallas en las líneas que vinculan el nodo con el Mercado. Representa una prima que el agente debe pagar por los riesgos que introduce al Mercado su ubicación en la red. <p>El equipamiento del sistema de transporte se considera :</p> <ul style="list-style-type: none"> * ampliación en período de amortización, cuando se trata de una expansión realizada que se encuentra en la etapa de pago del costo de inversión; * equipamiento amortizado, incluye todo el equipamiento con que fue concesionado más las ampliaciones que se agreguen al finalizar su período de amortización.

Características regulatorias e institucionales	Argentina
<i>Restricciones de transporte</i>	<p>Cuando, por falta de capacidad de Transporte, un área no puede transportar toda la energía aceptada por el despacho se la considera un Area Desvinculada.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Un área exportadora, con excedentes de oferta respecto a la demanda ubicada en la región, resulta desvinculada cada hora en que toda la potencia ofertada aceptada no pueda ser entregada por falta de Transporte. * Un área importadora, con faltantes de oferta local u oferta cara para cubrir la demanda de la región, resulta desvinculada cada hora en que la oferta asignada a su cubrimiento no pueda ser tomada en su totalidad por la región debido a falta capacidad en el sistema Transporte u otras restricciones operativas que fuercen en su reemplazo generación local más cara. <p>Cada área desvinculada define un Mercado Local con un precio propio, denominado Precio Local, dado por la máquina más cara generando dentro del área. El precio Spot de la energía en el Mercado excluye las máquinas que se encuentran en áreas desvinculadas.</p> <p>Cuando el área exportadora se desvincula el Generador del área se perjudica por:</p> <ul style="list-style-type: none"> * se puede limitar su generación por falta de capacidad para transportarla, y resulta vendiendo una cantidad de energía inferior a la que podría ser despachada; * el precio al que es remunerada su energía es menor que el precio al que podría acceder si contara con Transporte suficiente para vincularse económicamente con el Mercado. <p>Cuando el área importadora se desvincula, por no contar con la capacidad de Transporte necesaria para traer la oferta aceptada por el despacho, generan una limitación que lleva a entrar máquinas más caras en la región o a realizar restricciones en el abastecimiento. El Generador de esta área se ve beneficiado ya que accede a un mayor precio mientras que el consumidor, en cambio, se ve perjudicada al tener que comprar la energía a un mayor precio.</p> <p>Cuando hay congestión del Transporte, el cargo variable de los usuarios del área se incrementa (por el precio local) respecto del esperado con los factores de nodo. La diferencia entre el precio de Mercado transferido al nodo y el Precio Local, es ingresado en una cuenta especial administrada por CAMMESA, denominada Cuenta de excedentes del transporte o SALEX. Los fondos allí acumulados se destinan al financiamiento de obras de transporte que permitan mejorar la vinculación del área con el Mercado incrementando la capacidad de transporte. Dentro de la Cuenta de Excedente se discriminan los montos correspondientes a cada Corredor, o sea cada sistema de Transporte que vincula el Mercado con las distintas áreas eléctrica.</p> <p>Una vez realizada una ampliación por concurso público en un determinado Corredor, el fondo acumulado en la Cuenta de Excedente por congestión en dicho Corredor, es asignado a cubrir hasta el 85% del costo de la inversión.</p>
<i>Acceso libre</i>	Existe libre acceso a la capacidad remanente del sistema

Características regulatorias e institucionales	Argentina
<p><i>Metodología de expansión</i></p>	<p>La expansión del transporte es competitiva. Pueden ingresar Transportistas Independientes para construir ampliaciones.</p> <p>Los costos de inversión asociados a una ampliación están a cargo de los beneficiarios de la misma siendo estos los que definen la conveniencia y necesidad de la expansión de la red. El Concesionario del Transporte tiene el derecho, pero no la obligación, de ejecutar las ampliaciones que se requieran. Alternativamente podrán construir ampliaciones otras empresa de transporte creadas para ese fin específico denominadas Transportistas Independientes.</p> <p>La regulación asigna a los agentes del MEM la iniciativa para realizar ampliaciones de transporte cuando lo consideren necesario. Para ello, debe haber una presentación por parte de los usuarios involucrados en el pedido, denominados iniciadores.</p> <p>El trámite correspondiente es el siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Publicidad de la iniciativa; * Realización de audiencias públicas organizadas por el Ente Regulador (ENRE); * Emisión por parte del ENRE del correspondiente Certificado de Conveniencia y Utilidad Públicas. <p>Modos de realizar una ampliación aprobada, de acuerdo al tipo de expansión requerida y las necesidades de los usuarios involucrados.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Por acuerdo entre partes: Se realiza mediante una contratación directa con el Concesionario de Transporte o a través de un Transportista Independiente, haciéndose cargo dichos usuarios enteramente de costo. Los restantes usuarios, de existir, abonan cargos por uso de la misma como si se tratase de una línea perteneciente a la red existente (cargos variables , a través de factores de nodo y de adaptación, cargo de conexión y cargo complementario). * Por concurso público: Uno o más beneficiarios de una expansión de la red que representen por lo menos en un 30% de los beneficios de dicha ampliación, pueden solicitar al ENRE la aprobación de una obra por concurso, incluyendo en la presentación un “CANON TECHO” a pagar por la obra o el CANON ofertado por una particular empresa de transporte interesada en la ampliación. Luego de la audiencia pública, de no existir oposición significativa, el ENRE conduce un concurso público en que podrán participar Concesionarios y Transportistas Independientes ofertando el CANON a cobrar durante un período definido de amortización por realizar la obra. El ganador obtiene un contrato para la construcción, operación y mantenimiento de la ampliación (CONTRATO COM) durante el periodo de amortización definido, y le corresponde cobrar como remuneración el canon ofertado, el cual no puede ser superior al “canon techo” eventualmente establecido. Todos los “beneficiarios” de la obra pagan por la ampliación, aún cuando no hayan participado de la iniciativa original. * Ampliaciones a riesgo: La solicitud ante el ENRE puede ser presentada por un interesado o por un grupo de interesados (Iniciadores), que pueden ser o no Agentes del Mercado, y que asumen el compromiso de pagar durante el período de amortización un porcentaje de su costo no menor que el 30% del Canon. Los “Comitentes del

Características regulatorias e institucionales	Argentina
<i>Metodología de expansión (Cont.)</i>	<p>Contrato COM^o percibirán durante el período de amortización un peaje por el uso por terceros, como una proporción del Canon resultante del Concurso Público, y las sumas recaudadas por derechos de congestión en la ampliación, conforme la proporción de su participación en el pago del Canon.</p> <p>* Ampliaciones para la mejora de la calidad y la seguridad: Permiten reducir el riesgo o los efectos de colapso total o parcial del sistema ante fallas severas de baja probabilidad de ocurrencia. Se incluyen en esta categoría instalaciones de Arranque en Negro en Generación existente y sistemas de formación de islas. Los costos de inversión y de operación y mantenimiento se incluyen en el cargo por los servicios asociados a la potencia del área involucrada. Las Ampliaciones para mejora adicional de la calidad deben ser autorizadas por el ENRE. Su costo de inversión y de su operación y mantenimiento será a cargo de los beneficiarios por uso, entendiéndose por tal a los usuarios que ven reducidos los cortes de sus demandas como consecuencia de esta ampliación.</p> <p>Los ingresos y egresos correspondientes a un Contrato de Construcción, Operación y Mantenimiento (COM) son acreditados y debitados de una subcuenta dedicada dentro de la Cuenta de Apartamientos (Subcuenta de la Cuenta de Apartamientos).</p>
<i>Definición de peajes.</i>	<p>Los usuarios pagan cargos por uso, cargo por conexión y un cargo complementario.</p> <p>El cargo por uso queda implícito en los factores de nodo y factores de adaptación que afecta los precios a los que compra y vende cada agente (Recaudación Variable Total por Energía Eléctrica Transportada).</p> <p>El Cargo por Conexión corresponde al costo del equipamiento de conexión y transformación para su conexión, en base a la Remuneración por Conexión reconocida al Transportista, el Cargo por Hora de Conexión y las horas de disponibilidad reconocidas.</p> <p>El Cargo Complementario cubre la diferencia entre lo recaudado por factores de nodo y adaptación y la remuneración por energía transportada reconocida al Transportista en el período tarifario, excepto para las expansiones en período de amortización en que corresponden al faltante para cubrir el canon mensual para cubrir el costo de expansión reconocido.</p> <p>La recaudación proveniente de Recaudación Variable Total por Energía Eléctrica Transportada, Cargos por Conexión y Cargos Complementarios es ingresada a una Cuenta de Apartamientos del Transporte específica del Transportista. A su vez, los egresos por remuneraciones al Transportista son debitados de esta Cuenta, siempre que la misma tenga fondos disponibles. El saldo trimestral de esta cuenta se agrega al cargo Complementario del siguiente trimestre.</p> <p>* Si la Cuenta de Apartamientos no tiene recursos suficientes, resulta un crédito a favor de la Transportista que devenga un interés mensual, de acuerdo lo determinado en el Contrato de Concesión de la Transportista. La Transportista trasladará los créditos a los Transportistas Independientes, si ellos pertenecen a la Cuenta o Subcuenta con déficit.</p> <p>Si el ingreso mensual facturado es superior a la remuneración que corresponde a la Transportista, el saldo en exceso queda en la Cuenta de Apartamientos.</p>

Características regulatorias e institucionales	Argentina
Remuneración del Transporte	<p><u>Obra existente:</u> una remuneración fija representativa de los costos de operación y mantenimiento más una remuneración variable proporcional a la utilización de cada línea. La tarifa está regulada y se establece para períodos tarifarios de 5 años.</p> <p><u>Expansión:</u> el Transportista percibe un canon anual que remunera la inversión más los costos de operación y mantenimiento.</p> <p>La remuneración está compuesta de tres partes.</p> <p>La Remuneración por Conexión.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Para cada nodo de conexión con el Sistema de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión, son los ingresos por operar y mantener, conforme a la calidad de servicio requerida, el equipamiento de conexión y transformación dedicado. <p>La Remuneración por Capacidad de Transporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Son los ingresos por operar y mantener, conforme a la calidad de servicio requerida, el equipamiento de transporte dedicado a interconectar entre sí los distintos nodos del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión. La Remuneración por Energía Eléctrica Transportada. * Son los ingresos por transportar energía y disponibilidad o demanda de potencia: <ul style="list-style-type: none"> * Para la energía se calcula como la diferencia entre el valor de la energía recibida en el nodo receptor y la inyectada en el nodo de entrega, cuando los precios entre ambos nodos se diferencian por el valor marginal de las pérdidas del transporte. * Para la potencia se calcula con los sobrecostos en los nodos receptores, por las indisponibilidades de larga y corta duración de los vínculos de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión. Para su cálculo se utilizan tasas de indisponibilidad anual y costo de la Energía No Suministrada regulado. <p>Las remuneraciones se fijan por períodos tarifarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La remuneración por Energía Eléctrica Transportada se fija para por Períodos Tarifarios de 5 años, como el promedio de los ingresos anuales pronosticados por energía y potencia. El cálculo lo realiza CAMMESA y, con las observaciones de TRANSENER, se elevan a la aprobación del ENRE. * A partir del segundo Período Tarifario, la remuneración por Conexión y de Capacidad de Transporte se reducen cada por eficiencia. El porcentaje por eficiencia lo fija el ENRE en un valor que no podrá ser superior que el 1% anual ni acumular en el resto del Período de Gestión más del 5%. <p>La liquidación de la remuneración al Transportista es mensual y la realiza CAMMESA.</p>
Uso de oportunidad del sistema de transporte	La utilización del sistema de transmisión esta sujeta a la competencia por precio incentivando la misma y dando oportunidades de uso en términos locales.
Calidad de servicio (regulación económica)	
La calidad de servicio	<p>Distribución</p> <p>El régimen de penalidades por la Calidad de servicio está regulada en el contrato de concesión.</p> <p>El régimen de penalidades se aplica como reducciones a las tarifas.</p>

Características regulatorias e institucionales	Argentina
<p><i>La calidad de servicio (Cont.)</i></p>	<p>Transmisión</p> <p>La calidad del Servicio Público de Transporte prestado por la Concesionaria se mide en base a la disponibilidad del equipamiento de transporte, conexión y transformación y su capacidad asociada.</p> <p>La Concesión establece el régimen de penalidades que afecta remuneración y tarifa del Transportista</p> <p>La indisponibilidad de elementos del sistema de transporte da lugar a penalidades que toman en cuenta la criticidad del elemento y la duración de la indisponibilidad.</p> <p>Las sanciones a aplicar por Indisponibilidad Forzada son proporcionales a la remuneración horaria por Conexión y Capacidad de Transporte del equipo. Tienen en cuenta la duración de la indisponibilidad en minutos, el número de salidas de servicio forzadas y los sobrecostos que sus restricciones producen en el sistema eléctrico.</p> <p>La responsabilidad del Transportista ante fallas en su sistema de transporte está limitada a las penalidades que resultan de su Contrato de Concesión.:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las sanciones a Transportistas por equipamiento indisponible y por reducción de capacidad se acreditan a los Usuarios de dicho equipamiento como descuentos a sus cargos por conexión y cargos complementarios. Esta acreditación es el único resarcimiento que tienen por fallas. * Las penalidades por indisponibilidad de equipamiento de conexión se acreditan al Cargo por Conexión. * Las penalidades por indisponibilidad de Capacidad de Transporte se acreditan al Cargo Complementario. * Las sanciones a una Transportista por supervisión de la operación de Transportistas Independientes se acreditan a la Cuenta de Apartamientos del Transporte. <p>Generación</p> <p>Ante condiciones de déficit o falta de reserva el precio Spot de la energía se incrementa para reflejar el faltante, con un costo representativo de restricciones en el abastecimiento.</p> <p>Al presente la ENS se valoriza a razón de 1500 US\$/MWh en el mercado</p>
<p>Importación / exportación</p>	
<p><i>Intercambios internacionales firmes/oportunidad</i></p>	<p>Características y tipos de transacciones</p> <p><u>A.- Marco Institucional</u></p> <p>La Secretaría de Energía es la institución que autoriza operaciones de exportación o importación, de acuerdo a lo definido en la Ley.</p> <p>Mediante documentos o protocolos entre Cancillerías, se establece el marco institucional y los compromisos y derechos recíprocos de los dos países.</p> <p>Las normas que rigen las transacciones internacionales se definen en la Resolución N° 21 del año 1997 de la Secretaría de Energía.</p> <p>El país con que se realizarán transacciones internacionales debe establecer el o los organismos encargados de su administración y que realizará la coordinación con el OED (CAMMESA).</p>

Características regulatorias e institucionales	Argentina
<p><i>Intercambios internacionales firmes/oportunidad (Cont.)</i></p>	<p><u>B.- Tipos de Intercambios internacionales</u></p> <p>Existen dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Firmes por contratos en el Mercado a Término del MEM. * De oportunidad en el Mercado Spot del MEM. <p>Las transacciones Spot son intercambios horarios de excedentes de energía de oportunidad, con un precio en la interconexión internacional, interrumpible por cualquiera de los dos países involucrados. Se utiliza la capacidad remanente en las interconexiones internacionales y en la red de transporte nacional del MEM. En el MEM corresponden a energía de vertimiento y la potencia térmica que no es requerida ni para generar ni como reserva y es declarada como excedente exportable en el despacho</p> <p>El OED sólo puede autorizar una transacción internacional si existe capacidad libre en la interconexión internacional y no produce saturación en la red nacional.</p> <p>La importación Spot es un resultado del despacho del MEM, agregando sus ofertas en cada interconexión como máquinas adicionales. La energía Spot importada es remunerada al precio ofertado. Las diferencias que surgen entre su remuneración al precio ofertado y su valorización al precio de nodo de la energía se acumula en el Fondo de Calidad de Servicio.</p> <p>Las exportaciones Spot son un intercambio interrumpible por el OED en el caso de surgir condiciones que comprometan el abastecimiento del MEM y requieran el uso de la energía y potencia excedente exportada. Una vez acordada una exportación Spot, se la considera como un contrato interrumpible de exportación, pudiendo comprar faltantes para su cubrimiento en el Mercado Spot</p> <p>Los contratos son intercambios firmes que se acuerdan entre partes, con una obligación de cumplimiento físico de una potencia a entregar en la interconexión internacional con garantía de suministro. Como tales requieren el respaldo de máquinas con la potencia instalada, y la capacidad necesaria en la interconexión internacional. Los contratos deben ser de conocimiento público en lo que hace al precio, capacidad firme contratada e información necesaria para su administración.</p> <p>La autorización de contratos de importación y exportación de energía eléctrica requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Un permiso de importación o exportación otorgado por la Secretaría de Energía. * El solicitante debe contar con la capacidad de generación firme o la demanda necesarias para respaldar la operación, <p><u>C.- Criterios de No discriminación y reciprocidad</u></p> <p>Existen fronteras abiertas a intercambios con los mercados eléctricos de otros países</p> <p>Los protocolos con otros países establecen el principio de reciprocidad, trato no discriminatorio a la generación y demanda del otro país, acceso abierto a la capacidad remanente de redes e interconexiones internacionales, acceso abierto a la información de los sistemas eléctricos y resultados del Mercado, y Respetar criterios generales de seguridad y calidad del abastecimiento eléctrico.</p> <p>Un contrato de exportación se considera una demanda adicional del MEM en la interconexión internacional y recibe el mismo tratamiento que otra demanda del MEM.</p>

Características regulatorias e institucionales	Argentina
<p><i>Intercambios internacionales firmes/oportunidad</i> (Cont.)</p>	<p>Un contrato de importación se considera una oferta que se adiciona al MEM en la interconexión internacional y recibe el mismo tratamiento que la generación del MEM.</p> <p>Una exportación Spot se considera como una demanda interrumpible adicional del MEM y recibe el mismo tratamiento que otra demanda interrumpible del MEM.</p> <p>Un importación Spot se considera una oferta que se adiciona al MEM y que puede pasar a estar indisponible, como la generación del MEM.</p> <p><u>D.- Transacciones de Servicios auxiliares y calidad</u></p> <p>No existen</p> <p><u>E.- Régimen de facturación y cobranzas</u></p> <p>Por consideraciones de cobrabilidad a empresas de otro país, todo costo que surja de una importación o exportación de energía eléctrica será a cargo del agente o Comercializador que es la parte local de esa operación y será facturado por el OED.</p> <p>El régimen de cobranza resulta al mismo que para el MEM.</p>
<p><i>Libre acceso</i></p>	<p>El Agente o Comercializador que tiene asignada capacidad de Transporte para Contratos Firmes en una interconexión internacional tiene la obligación de pagar por el canon en función de su capacidad asignada, aunque no la use (como un cargo fijo). Al mismo adquiere los siguientes derechos de uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Derecho a realizar Contratos de Potencia Firme hasta la potencia asignada, en que la demanda que contrata tiene prioridad de abastecimiento en lo que hace al uso de la interconexión. * Utilizar, sin ningún pago adicional, la interconexión internacional hasta la potencia máxima dada por la capacidad asignada. * Tiene la obligación de acceso abierto a su capacidad asignada cuando no la requiera para uso, a cambio de recibir un pago horario por el uso de oportunidad por terceros de su capacidad asignada libre, con una tarifa máxima regulada. <p>La capacidad remanente para acceso abierto se calcula como la capacidad de la interconexión que no está asignada al cubrimiento de una demanda contratada.</p> <p>Los agentes y Comercializadores pueden acordar transferencia de capacidad de Transporte firme, a través de una metodología regulada que asegura transparencia</p>
<p><i>Sistema de expansión, Transporte firme</i></p>	<p>Una ampliación de interconexión internacional justificada en contar con Transporte para Contratos Firmes para interconexiones internacionales se denomina Ampliación Firme por Peaje.</p> <p>Agentes y Comercializadores con contrato de importación o exportación tienen el derecho a solicitar la ampliación y toman la obligación del pago del canon al Transportista Independiente en función de la capacidad que requieran y tengan asignada, la usen o no. El agente o Comercializador adquiere el derecho de realizar contratos de Potencia Firme hasta esa capacidad.</p> <p>El Transportista Independiente para su construcción, operación y mantenimiento resulta de un concurso público y puede, a su riesgo, construir una ampliación hasta un 50% por encima de la capacidad requerida por los Iniciadores.</p>

Características técnicas	ARGENTINA
Calidad de servicio	
<p><i>Criterios de desempeño mínimo (diseño y operación)</i></p> <p><i>Estado de los procedimientos operativos</i></p>	<p><u>Criterios de Desempeño Mínimo</u></p> <p>Están taxativamente informados en documentos públicos, excepto tópicos específicos que se relacionan con las grandes perturbaciones. En este último caso, los documentos relativos se pueden obtener mediante una solicitud a CAMMESA, y pueden requerir adecuación según las condiciones particulares del problema a ser discutidas entre los interesados.</p> <p>Criterios para Régimen Permanente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se definen las tolerancias en los niveles de tensión en 500, 220, 132 y 66 kV, tanto en condiciones normales como en contingencias. • Se definen las tolerancias en la frecuencia, en régimen normal y contingencias. <p>Criterios de Desempeño ante perturbaciones dinámicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se definen los criterios de desempeño mínimo que deben satisfacer los equipamientos de control de generadores, entre los que se incluyen los estabilizadores del sistema de potencia. La satisfacción de estos criterios deben ser demostradas mediante ensayos en la central, y reproducidos con modelos digitales efectivamente validados. Existen procedimientos específicos que estipulan los requisitos solicitados. • Se definen las máximas excursiones dinámicas (y los tiempos de tolerancia a las mismas) de la tensión y frecuencia, a ser contempladas tanto en la operación, como en los estudios de la operación. • Se definen también las máximas perturbaciones admisibles en el sistema, relacionadas con la desconexión automática de unidades de generación ante eventos que lo justifican. • Se definen las mínimas relaciones de amortiguamiento que deben verificarse en las oscilaciones electromecánicas de baja frecuencia entre áreas. <p><u>Estado de los Procedimientos:</u></p> <p>Están publicados todos los procedimientos que rigen las comunicaciones operativas, maniobras y permisos de trabajo, los cuales se emplean durante la operación en condiciones normales y en emergencia. También están especificados los mecanismos para efectuar los partes con información de las fallas en el sistema.</p> <p>Existen y son públicos (para los Agentes del Mercado), los procedimientos operativos para la recuperación de cada subsistema ante colapsos, y su posterior sincronización con el resto del SADI (Sistema Argentino De Interconexión).</p>
Control de la operación	<p><u>Control de la Operación</u></p> <p>El Control de la Operación es descentralizado en su ejecución, pero efectivamente coordinado por el Centro de Operaciones de CAMMESA</p> <p>El Centro de Operaciones de CAMMESA (COC) coordina en forma general la operación de los Centros de Operación del Transportista en Alta Tensión (COT: TRANSENER), los distribuidores troncales (COTDT), los centros de operación de los distribuidores (COD) y de los generadores (COG).</p>

Características técnicas	ARGENTINA
<i>Control de la operación (Cont.)</i>	<p>Sin embargo, cada distribuidor troncal es responsable por satisfacer los criterios de calidad del servicio (control de tensión), y coordina su funcionamiento con los distribuidores y generadores de su región.</p> <p>El despacho de los grupos generadores del sistema lo realiza CMMESA (el COC), pero le imparte las órdenes correspondientes a los COTDT, para que estos las comuniquen a los COG y se coordine el despacho de los grupos.</p> <p>Durante las operaciones en emergencia, los COTDT y COT se hacen responsables de la recuperación de su sistema, coordinando según Procedimientos Operativos específicos, las maniobras y comunicaciones necesarias con el COC.</p>
<i>Número de fallas del sistema</i>	<p><u>Número de Fallas del Sistema:</u></p> <p>Están perfectamente limitadas según el tipo de prestación (transportistas o distribuidores). Los límites están vinculados con los contratos de concesión, y su no cumplimiento puede representar la pérdida de la concesión (en todas las empresas que se han privatizado, por supuesto, que representan la mayoría).</p> <p>El rango límite de fallas en el Transporte varía según las empresas, y su rango se encuentra entre 0.55 – 2.48 fallas cada 100 km/año.</p>
<i>Restricciones de transporte</i>	<p><u>Restricciones del Transporte:</u></p> <p>Están perfectamente definidas las restricciones del transporte en cada una de la ramas del sistema.</p> <p>Todas las empresas de transporte tienen la obligación de publicar anualmente sus restricciones al transporte, y calcular la capacidad remanente disponible. Deben además, citarse con claridad las causas de tales restricciones a fin de ilustrar a los potenciales inversores en el sistema, la magnitud de las inversiones necesarias para la remoción de tales límites.</p> <p>Las restricciones están determinadas entre otras por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites térmicos debidos a los conductores, o bien, elementos constituyentes (TI, OP, etc.) • Límites por caída de tensión • Límites por estabilidad transitoria: fallas monofásicas con recierre exitoso. • Límites por estabilidad dinámica: mínimo amortiguamiento de las oscilaciones interáreas. • Límites de estabilidad motivados por máxima transferencia simultánea entre corredores. • Límites por perturbaciones dinámicas en la frecuencia, motivados por la desconexión automática de la generación ante eventos de pérdidas de circuitos en paralelo.
Aspectos instrumentales	
<i>Modelos de simulación de la operación técnica en tiempo real</i>	<p><u>Modelos de Simulación Técnica en Tiempo Real:</u></p> <p>Los estudios de la Operación Técnica en Tiempo Real se emplean por ahora sólo en algunos centros de Control, y se están implementando en otros de gran importancia.</p> <p>CMMESA, el administrador del sistema, está en la última etapa de su implementación.</p> <p>El SACME, que supervisa la Operación de las redes de transmisión de los Distribuidores EDESUR y EDENOR del Gran Buenos Aires, que a su vez son los más grandes del país, tienen implementado un SCADA con estimador de estado y se realizan estudios de supervisión en tiempo real.</p>

Características técnicas	ARGENTINA
<i>Modelos de simulación de la operación técnica en tiempo real (Cont.)</i>	También se está en etapa de implementación avanzada en TRANSENER, la transportadora de electricidad en 500 kV, y en algunas transportistas regionales como TRANSBA (la distribución troncal de Buenos Aires).
<i>Modelos de simulación de la operación técnica en áreas de estudio</i> <i>Idem del despacho de corto plazo</i>	<p><u>Simulación Técnica en áreas de Estudio</u></p> <p>Se emplea en general el PSS/E (EE.UU). Está implementado en CAMMESA, TRANSENER, y un número significativo de empresas entre transportistas, generadores y distribuidores.</p> <p>Otros modelos implementados en más de una empresa, son: CYME (de origen canadiense) y DIGSILENT (de origen alemán).</p> <p><u>Modelos de Despacho de Corto Plazo:</u></p> <p>Se emplea el programa JUANA, desarrollado a partir de modelos de origen Español. Se simulan periodos de una semana con paso horario.</p>
<i>Idem del despacho de largo plazo</i>	<p><u>Modelos de Despacho de Largo Plazo:</u></p> <p>Se emplean los programas OSCAR y MARGO, desarrollados por EDF (Electricité de France). Es de paso semanal.</p>
<i>Sistema de medición comercial</i>	<p><u>Sistema de Medición Comercial:</u></p> <p>Se emplea el SMEC, un sistema de medición que comunica en periodos definidos de tiempo, sus lecturas a los centros de Información de CAMMESA, en forma directa o a través de los Transportistas.</p>
<i>Sistema de operación en tiempo real</i>	<p><u>Sistema de Operación en Tiempo Real:</u></p> <p>Se emplea el SOTR. Este sistema está implementado sobre toda la red de transporte de 500 kV, también sobre una vasta zona de los sistemas regionales en lo que respecta a las redes de transporte, en todos los suministros de envergadura y sobre todos los generadores del sistema.</p>