



**COMISIÓN DE INTEGRACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL
COORDINACIÓN INTERNACIONAL
GENERACIÓN & TRANSMISIÓN**

**ANEXO
INFORME PROYECTO CIER 11 FASE III**

**DOCUMENTO CIER CIG&T 19/08
Medellín, Colombia octubre de 2008**



COMISIÓN DE INTEGRACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL

Área Generación & Transmisión



**PROYECTO CIER 11 FASE III - ESTUDIO DE REFERENCIAMIENTO
“ESTRUCTURA Y REMUNERACIÓN DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN,
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (AOM) DE EMPRESAS DE TRANSPORTE
DE ENERGÍA, 2004, 2005 Y 2006”**

OBJETIVO

Dar continuidad al estudio de referenciamiento CIER-11 desarrollado en sus Fases I y II, con el propósito de actualizarlo en su información básica, perfeccionando la estructura integral del referenciamiento a través de la homologación y estandarización de conceptos (teniendo en cuenta los resultados de las fases previas), y de profundizar en el análisis de correlación de las variables involucradas.

COORDINADOR

Ing. Andrés Villegas – ISA - Colombia
E-mail: avillegas@isa.com.co

COMITÉ DIRECTIVO

El CD quedó conformado de la siguiente forma Región Andina – EPM, Cono Sur TRANSBA-TRANSENER y TRANSELEC, y América Central ETESA.

La Firma Consultora que ha venido desarrollando las tres fases del PR CIER 11 es PriceWaterHouse Coopers.

Al cierre de la Fase III del Proyecto el Grupo aprobó desarrollar la fase IV del Proyecto la cual incluirá los años 2007 y 2008. Se destaca el interés de nuevas empresas por entrar al estudio de referenciamiento, lo cual implica que se analice el tratamiento que se dará a este nuevo grupo.

ANTECEDENTES

En los últimos años, los gobiernos de diferentes países de América han venido implantando políticas y cambios en los sistemas eléctricos que han permitido estructurar mercados de energía abiertos y cada vez más competitivos. Aunque estos procesos se han venido desarrollando con diferentes velocidades, es un hecho que han permitido incrementar la participación de la inversión privada, desarrollar procedimientos y generar nuevas prácticas para optimizar la operación y disponibilidad del sistema y reducir el impacto de los costos en el suministro de energía a los consumidores.

El interés por desarrollar un mercado cada vez más competitivo, y concretamente, desarrollar la actividad del transporte de energía dentro de márgenes adecuados de calidad, confiabilidad,



COMISIÓN DE INTEGRACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL

Área Generación & Transmisión



seguridad y rentabilidad, hace necesario que los transportadores busquen obtener información que les ayude a compararse con diferentes empresas en el ámbito internacional, no sólo sobre las mejores prácticas para la administración, operación y mantenimiento en la prestación del servicio y el desarrollo de la actividad sino también frente a las exigencias de los reguladores de cada país, con el fin de establecer su nivel de competitividad y eficiencia frente a aquellas reconocidas por su buena gestión.

Como parte de las actividades desarrolladas en su política de impulsar el mejoramiento de la eficiencia empresarial y la calidad en el suministro de la energía eléctrica, la CIER, apoyó la solicitud de algunas de sus empresas miembros dedicadas a la actividad del transporte de energía eléctrica, para efectuar el Proyecto CIER 11, “Estudio de Referenciamiento de la Estructura y Remuneración de Gastos Administración, Operación y Mantenimiento-AOM- en las Empresas de Transporte de Energía Eléctrica ”

Este Proyecto, realizado en el año 2001-2002 por intermedio del Grupo de Trabajo CIER 11 AOMT, conformado por los delegados de las Empresas Participantes, junto con los servicios de consultoría de la PricewaterhouseCoopers y con la Coordinación del Proyecto a cargo del Coordinador Internacional del área CIER de Generación&Transmisión- CI G&T-, tuvo por objeto identificar los procesos inherentes a la prestación del servicio de transporte de energía y la composición de los gastos AOM, para proponer una estructura genérica de los mismos, y encontrar una estructura homologada de gastos que pudiera ser utilizada por las empresas como base para evaluar su negocio y definir planes de gestión tendientes a ofrecer un servicio con los mejores estándares internacionales.

Conocedoras de los resultados positivos obtenidos y el gran potencial que como herramienta de mejoramiento de gestión continua en el tiempo, este benchmarking complementado podría llegar a ser, plantearon en el Grupo de Trabajo, que la CIER realizara una segunda fase de este estudio con el objetivo de desarrollar el referenciamiento internacional para las empresas de Transporte de los costos de administración, operación y mantenimiento (costos de AOM), el desempeño técnico y operativo mediante el desarrollo y cálculo de indicadores construidos específicamente para tal fin y las mejores prácticas de operación y mantenimiento.

La CIER acoge esta propuesta y aprueba el desarrollo del **“Estudio de Referenciamiento Internacional para Empresas de Transporte de Energía: Estructura Costos de Administración, Operación y Mantenimiento -AOM- e Indicadores Técnicos para los años 2001-2006.”** como Proyecto CIER 11 Fase III y asigna su ejecución dentro del área de G&T al GT AOMT.

Para lograr los anteriores propósitos, el estudio ha profundizado en la formulación, análisis y definición de elementos de gestión de los indicadores técnicos obtenidos en la primera y segunda fase, ha estructurado una base de datos con un sistema de información multidimensional de acceso por Internet que facilita hacer seguimiento a los indicadores y análisis de resultados con la herramienta ARTUS y se ha ampliado la base de información tanto en el tiempo (Estudio sobre los años 2001, 2002,2003, 2004, 2005 y 2006) como en



COMISIÓN DE INTEGRACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL

Área Generación & Transmisión



número de empresas (se pasó de 21 a 22 empresas) y cobertura geográfica (Son 19 empresas de Sudamérica y 3 de América Central).

El Objetivo de este estudio ha sido “Dar continuidad al estudio de referenciamiento CIER-11 desarrollado por el Consultor PricewaterhouseCoopers – PwC - en sus Fases I y II, con el propósito de actualizarlo en su información básica, perfeccionando la estructura integral del referenciamiento a través de la homologación y estandarización de conceptos (teniendo en cuenta los resultados de las fases previas), y de profundizar en el análisis de correlación de las variables involucradas. En todo caso, se preserva el interés de hacer de este proyecto (en todas sus fases) una comparación entre empresas bajo criterios homologados, orientada a la identificación de las mejores prácticas utilizadas por aquellas empresas con altos estándares internacionales, para el mejoramiento de la prestación del servicio de transporte de energía.”

El Alcance general del proyecto fue:

- Ampliar el tamaño de la muestra utilizada en el estudio CIER-11, incorporando nuevas empresas de transmisión, con el fin de asegurar una mejor base de comparación y una mejor calidad de los resultados, con miras a la gestión que cada una de ellas pueda realizar para alcanzar niveles reconocidos de prestación del servicio
- Mejorar el esquema de recolección de la información a través de la estandarización en el manejo de la misma, de manera que se facilite el proceso anual de reporte de la información base requerida para el estudio, y se asegure absoluta coherencia en el análisis y comparación de los resultados. Esto implica:
 - Creación de formatos parametrizados para la recolección de información (formatos simples con toda la claridad requerida para el reporte de la información)
 - Formalización de criterios y definiciones aplicables a cada una de los parámetros y variables relevantes del estudio
- Ampliar la base de información con los años 2004, 2005 y 2006, con el objetivo de actualizar el estudio de referenciamiento en sus elementos principales (Análisis A/O/M – costo de procesos, composición e indicadores-, indicadores de Operación y Mantenimiento –calidad y productividad técnica y económica-, evaluación de costos eficientes). Como parte de la actualización, se destaca la necesidad de trabajar en los siguientes aspectos:
 - Formalización del concepto de costo mediante la consideración de valores de inversión asociados al gasto (en sus componentes A/O/M)
 - Validación de la relevancia y aplicación de los indicadores de productividad propuestos en la Fase II, como base para la gestión eficiente de las empresas (de acuerdo con su aplicación y la disponibilidad de información requerida para su cálculo)
- Profundizar en el análisis de correlación de las variables relevantes de estudio (A/O/M – indicadores – eficiencia), con el objetivo de integrar y relacionar los diferentes elementos y



COMISIÓN DE INTEGRACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL

Área Generación & Transmisión



de esta manera, brindar señales sobre el balance requerido (costo – desempeño - eficiencia) en la aplicación de las mejores prácticas para la prestación del servicio de transporte de energía.

Este proyecto fue promovido por la CIER, consiguiendo la vinculación de 22 empresas de Transporte de Energía Eléctrica de doce países, incluidas tres de América Central (Panamá, Nicaragua y Costa Rica) quienes han podido participar gracias al Convenio General de Cooperación CIER-CEAC (Consejo de Electrificación para América Central). Dadas las características del proyecto, en la CIER se diseñó un esquema que permitiera su ejecución con financiación directa y voluntaria de Empresas de Transmisión a través de un convenio con CIER para contratación de la consultoría. Las empresas participantes fueron: ISA, TRANSELCA., EEB, EEPMP, EPSA y DISTASA de Colombia, - TRANSELECTRIC de Ecuador, REP, ISA y TRANSMANTARO del -Perú-, TDE de Bolivia, ELETRONORTE, CTEEP, del Brasil, TRANSENER, TRANSBA y LITSA de Argentina, HQI TRANSELEC CHILE S.A. de Chile, ANDE del Paraguay, UTE de Uruguay, las empresas asociadas del Consejo de Electrificación para América Central- CEAC: ETESA de Panamá, ENATREL de Nicaragua, ICE de Costa Rica.

Como todo estudio de referenciamiento y especialmente los relacionados con costos se debió trabajar con sumo cuidado por parte del consultor y el Grupo de Trabajo, tanto para conseguir la información confiable y comparable, como para el manejo y procesamiento de la misma debido a la confidencialidad de la información. Este documento presenta el Informe General del proyecto con los resultados e información resumida y más relevante de acuerdo con los compromisos de confidencialidad que el tipo de estudio manejó para hacer posible su realización.

La CIER por medio de la Coordinación Internacional de G&T y su Grupo de Trabajo de Benchmarking AOM de Transmisión-GT AOMT- y los Consultores PricewaterhouseCoopers-PwC-, quienes conjuntamente lo desarrollaron, entregan sus resultados como un aporte más a su compromiso de apoyar estudios y proyectos que permitan a las empresas encontrar respuestas a situaciones comunes para mejorar su gestión empresarial.

INTRODUCCIÓN

La Firma PricewaterhouseCoopers (en adelante PwC) fue seleccionada por la Comisión de Integración Energética Regional (CIER) para realizar la Fase III del estudio de referenciamiento internacional de la actividad de transmisión de electricidad focalizado en los siguientes temas, para los años 2001-2006:

- Ampliar el tamaño de la muestra utilizada en el estudio CIER-11, incorporando nuevas empresas de transmisión, con el fin de asegurar una mejor base de comparación y una mejor calidad de los resultados, con miras a la gestión que cada una de ellas pueda realizar para alcanzar niveles reconocidos de prestación del servicio



- Mejorar el esquema de recolección de la información a través de la estandarización en el manejo de la misma, de manera que se facilite el proceso anual de reporte de la información base requerida para el estudio, y se asegure absoluta coherencia en el análisis y comparación de los resultados. Esto implica:
 - Creación de formatos parametrizados para la recolección de información (formatos simples con toda la claridad requerida para el reporte de la información)
 - Formalización de criterios y definiciones aplicables a cada una de los parámetros y variables relevantes del estudio
 - Ampliar la base de información con los años 2004, 2005 y 2006, con el objetivo de actualizar el estudio de referenciamiento en sus elementos principales (Análisis A/O/M – costo de procesos, composición e indicadores-, indicadores de Operación y Mantenimiento –calidad y productividad técnica y económica-, evaluación de costos eficientes). Como parte de la actualización, se destaca la necesidad de trabajar en los siguientes aspectos:
 - Formalización del concepto de costo mediante la consideración de valores de inversión asociados al gasto (en sus componentes A/O/M)
 - Validación de la relevancia y aplicación de los indicadores de productividad propuestos en la Fase II, como base para la gestión eficiente de las empresas (de acuerdo con su aplicación y la disponibilidad de información requerida para su cálculo)
- Profundizar en el análisis de correlación de las variables relevantes de estudio (A/O/M – indicadores – eficiencia), con el objetivo de integrar y relacionar los diferentes elementos y de esta manera, brindar señales sobre el balance requerido (costo – desempeño - eficiencia) en la aplicación de las mejores prácticas para la prestación del servicio de transporte de energía. Tal como lo describen los Términos de Referencia, los siguientes son los objetivos específicos del estudio:

METODOLOGÍA PARA EL REFERENCIAMIENTO

El presente numeral contiene la metodología utilizada para llevar a cabo el referenciamiento. Se presenta inicialmente una visión general de la misma y posteriormente se desarrollan en detalle cada uno de los elementos (o pasos) que la componen. Cuando el tema es extenso, la descripción se presenta en secciones separadas o se complementa en anexos.

Visión general de la metodología

A continuación se describe de manera sucinta la forma como se abordó el problema del referenciamiento (o “benchmarking” como se conoce en idioma inglés) del negocio de la transmisión. Los grandes pasos, son los siguientes:



Paso 1 Selección de la muestra y países del referenciamiento

Paso 2 Caracterización del negocio de transmisión

Paso 3 Homologación de la información de costos AOM

Paso 4 Ajuste macroeconómico

Paso 5 Referenciamiento

Paso 6 Sistema de información

- **Paso 1. Selección de la muestra de países y de empresas.** Consiste en escoger el conjunto de empresas para el referenciamiento. Como se verá se contó con información de seis años (2001, 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006) para un número importante de empresas de 12 países de Sur y Centro América, con gran variabilidad en sus características en cuanto a propiedad, integración vertical y horizontal, tamaño, configuración del sistema de transmisión, tecnologías, etc.
- **Paso 2. Caracterización del negocio de la transmisión.** Se partió de la definición de la actividad de transmisión establecida en la Fase I del Proyecto CIER 11 y de la cadena de valor genérica allí construida. La importancia de este trabajo radica en establecer una base común de comparación, no solo en términos de léxico y de significados, sino a nivel de los macro procesos, procesos y actividades que constituyen el negocio de transportar potencia eléctrica. Para el caso de empresas integradas (verticalmente¹ u horizontalmente²), esta caracterización del negocio de transmisión y la definición precisa de la estructura de sus procesos es determinante para una correcta comparación. Debe resaltarse que la caracterización fue el resultado del trabajo conjunto entre los participantes de las empresas y los consultores en la Fase I.
- **Paso 3. Homologación de la información de costos de AOM.** La información de costos de AOM está conformada por: (i) la proveniente de los egresos incurridos por las empresas

¹ Es decir, empresas que realizan actividades de la industria eléctrica adicionales a la transmisión, como la generación, la distribución o el despacho de carga.

² Es decir, empresas que ejercen la actividad de la transmisión pero que desarrollan actividades en otras industrias distintas a la eléctrica, como las telecomunicaciones, el gas natural, etc.



en administrar, operar y mantener su sistema de la transmisión, los cuales aparecen de manera explícita en los estados de resultados de la contabilidad, y (ii) la proveniente de activos fijos propios de AOM³. La homologación de la información de costos consistió en: (i) verter la información contable propia de las empresas, a los formatos desarrollados por la consultoría y de esta manera reflejar la cadena de valor unificada del Paso 3, (ii) eliminar información que no es comparable, como impuestos y contribuciones e impuesto de renta, gastos asociados a eventos inesperados (como por ejemplo, atentados terroristas de altos costos de reparación), (iii) en el caso de empresas integradas, filtrar la información que no corresponde a la actividad de transmisión, y (iv) filtrar la información que no corresponde a actividades de A de O y de M, como por ejemplo, construcción de nuevas líneas o subestaciones. Esta labor de homologación fue realizada directamente por las empresas con el apoyo en orientación y discusión de PwC.

- **Paso 4. Ajuste macroeconómico.** Dado que uno de los aspectos de gran incidencia en los costos de las empresas es el relativo al entorno macro económico en donde se desenvuelven, es necesario realizar ajustes en las cifras económicas para hacerlas comparables. La metodología utilizada para hacer esta corrección es la que se deriva de examinar la paridad del poder de compra (“purchasing power parity” o PPP⁴) del dinero en los distintos países, a partir del análisis de canastas de bienes y servicios generales y comunes. Los factores de PPP aplicados en el presente trabajo son los calculados periódicamente por el Banco Mundial.
- **Paso 5. Referenciamiento propiamente dicho.** La fase de referenciamiento se desarrolló para los siguientes cuatro niveles:
 - **Referenciamiento de costos de AOM.** Como se describe más abajo, la metodología que se utilizó es el Análisis de Frontera Estocástica (“Stochastic Frontier Analysis” o SFA), el cual consiste en construir la frontera de costos de AOM eficientes, relativa al conjunto de empresas de la muestra y estimar los sobrecostos de cada empresa con relación a dicha frontera.
 - **Mejores prácticas de operación y mantenimiento.** A partir de la construcción de formularios específicos por parte de los especialistas que asesoraron la consultoría, y el llenado de los mismos por parte de las empresas de la muestra, se examinaron las prácticas utilizadas por las empresas para operar y mantener sus sistemas de transmisión. El referenciamiento se realizó a través de puntajes y pesos
 - **Análisis de indicadores técnicos.** En primer lugar, con la participación de las empresas de la muestra, se definieron indicadores técnicos orientados a medir el

³ Es decir, todos los activos distintos a los activos eléctricos, o como se conocen en idioma inglés los “non network assets”.

⁴ La PPP corresponde a un tipo de cambio equivalente (o aun factor para corregir el tipo de cambio corriente) derivado de la paridad percibida del poder adquisitivo de una moneda local de un país con respecto a la moneda local de otro país que sirve como referencia. En otras palabras, consiste en determinar el tipo de cambio “real” que haría equivalentes los poderes adquisitivos de las monedas de los dos países (el que se analiza y el de referencia) para comprar el mismo tipo de bienes y servicios. En el presente trabajo se considera a los Estados Unidos de América como el país de referencia para todos los demás, tal como es la práctica del Banco Mundial en su metodología.

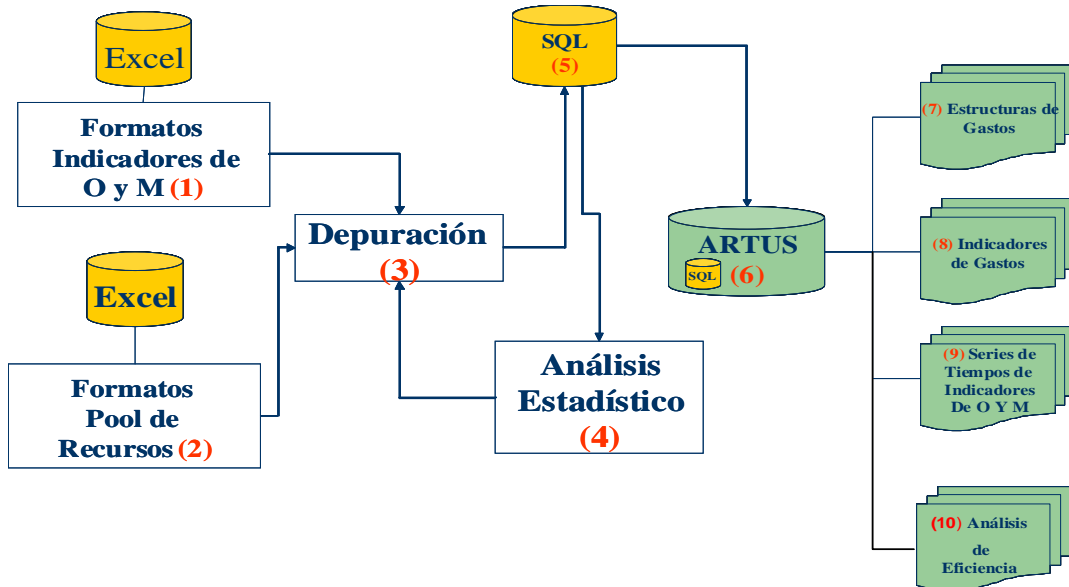


desempeño y la productividad de los procesos de operación y de mantenimiento del negocio de la transmisión. Posteriormente, las empresas suministraron la información para el cálculo de dichos indicadores. Y finalmente, se realizó un análisis de correlación entre los indicadores a fin de determinar las dependencias mutuas entre los mismos.

- **Referenciamiento global.** Con el propósito de examinar el desempeño en costos, mejores prácticas y desempeño técnico, se procedió a examinar los vínculos entre éstas variables.
- **Paso 6. Desarrollo del sistema de información.** Con el propósito de (i) configurar una base de información de costos y técnica comparable que, además de permitir el manejo de la información del proyecto, sirviera para continuar el trabajo en el futuro, y (ii) contar con una herramienta de uso fácil para que las empresas participantes puedan examinar su nivel de gestión en procesos específicos, se desarrolló un sistema de información en SQL y ARTUS.

El sistema de información desarrollado garantiza los resultados del referenciamiento en el tiempo y permite contar con una herramienta para el análisis de la información resultante de estudio en los costos y gastos homologados a nivel de macroprocesos, procesos, actividades, recursos, indicadores de operación y mantenimiento, series de tiempo e indicadores financieros, prácticas de operación y mantenimiento y que las empresas puedan realizar consultas y análisis en forma permanente sobre los resultados del referenciamiento para los años 2001, 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006.

Como se observa en el gráfico de la página siguiente se tomó la información recolectada de cada una de las empresas participantes en el referenciamiento, tanto a nivel del Pool de Recursos (información de gastos y costos), así como de los formatos diseñados para obtener la información técnica base para el cálculo de los indicadores y prácticas de operación y mantenimiento y de los costos asociados con los activos de administración, operación y mantenimiento; dicha información fue revisada y depurada conjuntamente con los representantes de las empresas y posteriormente llevada a la base de datos en SQL, con el fin de hacer la transformación y análisis estadístico correspondientes. Como producto de dicho análisis se requirió hacer nuevamente depuración de la información y ajuste de datos de entrada que resultaron inconsistentes con el fin de poder generar las estructuras y los indicadores predefinidos a nivel costos, gastos, operación y mantenimiento; así como para efectuar el análisis de eficiencia económica.



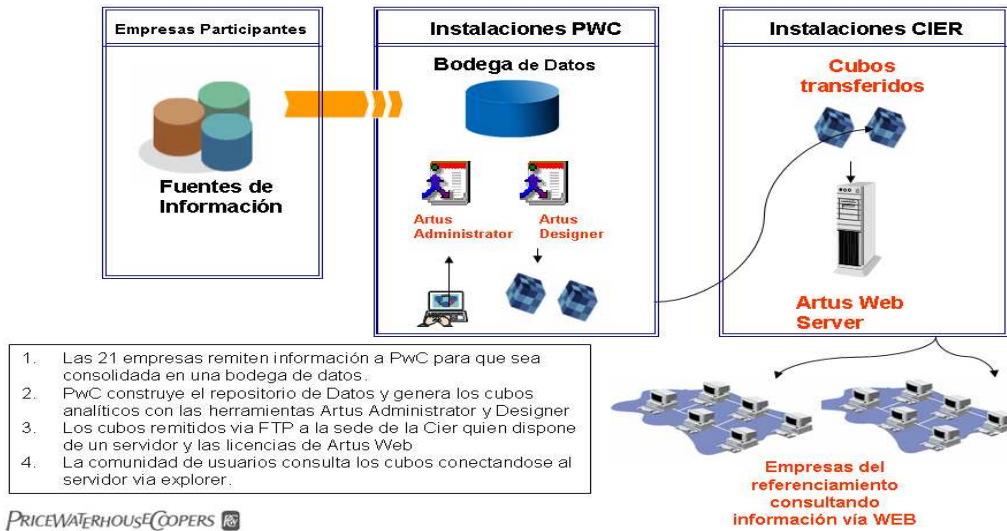
Una vez desarrollada la validación y ajuste se procedió a exportar de SQL a la herramienta “ARTUS”, previo diseño de las pantallas de visualización en esta última herramienta.

Para efectos de la comparación de los diferentes indicadores cada empresa ha sido identificada con un número. Dicho número se mantiene en los diferentes indicadores tanto de costos, gastos, series de tiempo y para los indicadores de operación y mantenimiento. Para el caso de los indicadores financieros, debido a su confidencialidad se ha asignado a cada empresa una identificación diferente a la de la demás información.

De otro lado, los requerimientos principales para la visualización de los resultados del referenciamiento, se observan en la siguiente gráfica:



Manejo de la información PwC - CIER



Como resultado del trabajo de diseño e implementación de la herramienta ARTUS, las empresas tendrán a su disposición la visualización de los resultados del referenciamiento de tal forma que podrán acceder a diferentes pantallas, como por ejemplo:

CONCLUSIONES

Del referenciamiento (“benchmarking”) elaborado en el Proyecto CIER 11 Fase III se pueden extraer las conclusiones que se presentan a continuación.

- 1) Los costos de AOM de la actividad de transmisión dependen de múltiples factores tanto controlables como no controlables por los administradores de las empresas. Los factores no controlables explican la mayor cantidad de la variabilidad de estos costos y, por tanto, un “benchmarking” juicioso debe reconocer de manera explícita este hecho y aislar su efecto. Dentro de las variables determinantes están:
 - El tamaño del sistema de transmisión, determinado unas veces por el tamaño del país y otras por normas y regulaciones.
 - Las características de la red, aunque este factor puede contener gran cantidad de elementos controlables por los administradores, como la calidad de los activos y su tecnología, que inciden en los costos de AOM.
 - El entorno físico, macroeconómico, social y ambiental en que opera la empresa.
 - Disposiciones de orden tributario y fiscal.



- 2) Los factores controlables por los administradores, en donde se pueden esconder las ineficiencias que se examinaron en el presente estudio, incluyen:
 - Las decisiones entre gasto o inversión de AOM (como adoptar o no una política de “outsourcing”, o de arrendamientos de equipos e instalaciones, o de automatización procesos, etc.).
 - La cantidad y calidad de las personas propias y el nivel de su remuneración.
 - La organización geográfica de las operaciones (centralizada o descentralizada).
 - El nivel de inventarios de materiales y repuestos para el mantenimiento de los activos de la red.
 - El uso de los recursos requeridos en AOM.
- 3) En relación con la estructura de costos de AOM (i.e. la composición de costos de A, de O y de M) se concluye lo siguiente:
 - No se detectó una estructura de costos de AOM que pueda considerarse como óptima, pues entre las empresas de menores sobrecostos de AOM las estructuras varían aún si se diferencian entre empresas pequeñas y grandes, y para una misma empresa a lo largo del tiempo. Tampoco una baja componente de A es indicativa de optimalidad.
 - Las empresas pequeñas mostraron una mediana del porcentaje de costos administrativos superior al de las grandes en todos los años del período. Este hecho es indicativo de la importancia del tamaño de las empresas para reducir los costos fijos típicos de los procesos de soporte.
 - Desde el punto de vista de los recursos, la estructura indica que los gastos de personal representan el mayor peso (mediana del 34.7%), seguidos por los costos asociados con los activos no eléctricos (mediana del 18.2%) y por los costos de mantenimiento y reparaciones
- 4) Del análisis de correlación entre costos de AOM, prácticas e indicadores de operación y mantenimiento se concluye que:
 - Algunos sobrecostos no se originan en ineficiencias de las empresas, sino en niveles de calidad superiores tanto en la operación como en el mantenimiento. Otros sobrecostos están originados en deficiencias de calidad que implican fallas de equipamientos que requieren mantenimientos correctivos.
 - El análisis de correlación indica que las prácticas en mantenimiento inciden decididamente en el desempeño de los indicadores técnicos de operación, de mantenimiento y de seguridad industrial.
- 5) Los análisis muestran que con una alta significancia es correcta la hipótesis de que la propiedad que controla las decisiones de la empresa (pública o privada) incide de manera importante en el nivel de costos totales de AOM. Los resultados de las regresiones indican que es altamente verosímil que las empresas públicas se enfrentan a condiciones estructurales, probablemente no controlables por los administradores, que implican costos de AOM superiores a las controladas por el capital privado.