



## DESAFÍO GESTIÓN ENERGÉTICA Negocios del Futuro

Buscamos una solución para prestar un servicio desde CHEC que permita el monitoreo y gestión de las alertas del consumo de energía eléctrica de nuestros clientes y evitar con ello usos ineficientes

La solución esperada consiste en un modelo de negocio y operativo a través del cual se puedan prestar servicios de AOM (Administración, Operación y Mantenimiento) que lleven a optimizar el consumo de energía en las instalaciones de nuestros clientes. La solución debe ser viable comercialmente.

**Palabras clave:** AOM, eficiencia energética, gestión de activos, internet de las cosas (IoT), medidores inteligentes, tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de la vivienda (domótica), usuarios comerciales, usuarios industriales, usuarios institucionales.

### Contexto

La eficiencia energética es uno de los mecanismos más importantes para optimizar el costo de los servicios públicos, mejorando la competitividad y economía de las empresas, contribuyendo además a la disminución de las emisiones de gases efecto invernadero que llevan al incremento de la temperatura media del planeta.

De acuerdo con Bancóldex (2015)<sup>1</sup> en el sector comercial existe una falta de cultura en cuanto al uso eficiente de la energía; así como el desconocimiento de tecnologías para el ahorro de la energía, mal uso de los espacios, iluminación y sitios verdes; falta de estudio de factura y asociación del bajo consumo con buenas prácticas; y la mentalidad de que el ahorro solo importa en tiempos de crisis.

En su momento, en Colombia se entendió como eficiencia energética al simple ahorro de la energía, pero con el paso del tiempo este concepto ha ido evolucionado y permitiendo que tanto públicos como privados se preocupen por una gestión integral de la energía, basada no solo en el ahorro, sino que también involucra

<sup>1</sup> [www.bancoldex.com/Eficiencia\\_Energetica/Barreras\\_Eficiencia\\_Energetica\\_Colombia.aspx](http://www.bancoldex.com/Eficiencia_Energetica/Barreras_Eficiencia_Energetica_Colombia.aspx)



tecnologías para la sofisticación del sistema eléctrico (O Energético) de los usuarios e incluso considerando la autogeneración.

Los Modelos AOM, se traducen en la administración, operación y mantenimiento de las redes eléctricas y/o activos, que en últimas buscan sofisticar el sistema y contribuir al ahorro energético, de tal manera que los usuarios puedan hacer un uso eficiente de la energía y obtener beneficios.

De acuerdo a información publicada por el Sistema de Información de eficiencia energética y energía alternativa de Colombia, las principales brechas identificadas para la implementación de la eficiencia energética, están relacionadas con la implementación de las normas legales, la cultura y el rechazo al cambio tecnológico por parte de la sociedad y la incertidumbre en la inversión.

**Evolución de los conceptos sobre uso eficiente de la energía en Colombia**



Fuente: Sistema de Información de eficiencia Energética y Energía alternativas en [www.si3ea.gov.co/?TabId=113](http://www.si3ea.gov.co/?TabId=113)

Fuente: Sistema de Información de eficiencia Energética y Energía alternativas<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> [www.si3ea.gov.co/?TabId=113](http://www.si3ea.gov.co/?TabId=113)



En los últimos 25 años los países con mayor inversión en temas de eficiencia energética han obtenido un ahorro de 5.7 billones de USD en energía, junto con un aumento de la productividad, la seguridad energética y la reducción de gases de efecto invernadero (IEA,2015)<sup>3</sup>.

La medición y conocimiento del uso de la energía es la primera capacidad de análisis para la mejora de la eficiencia energética, esta capacidad permite, además del ya conocimiento en el uso de la energía, identificar los focos de mayor consumo y los momentos en que es mejor consumirla. Para esto existen tecnologías como: Medidores inteligentes; Medición AMI; Medición AMR; Sistemas de control de iluminación, calefacción y aire acondicionado.

El desafío tiene vinculado el modelo AOM (Administración, Operación y Mantenimiento de instalaciones eléctricas), del cual en Colombia son pocos los referentes en cuanto a la prestación de este tipo de servicios, siendo una oportunidad para conocer posibilidades operativas/técnicas y financieras (Capex) en su implementación, en particular considerando el AOM con un enfoque de gestión para activos energéticos en instalaciones de clientes comerciales, industriales y/o institucionales.

A la fecha por parte de CHEC, se han realizado 76 acciones de eficiencia energética con reemplazo de equipos y capacitación, pero hasta el momento no se ha podido ofertar el servicio de monitoreo que conduzca a un servicio de AOM integral de los activos energéticos de una instalación.

## Solución esperada:

Un modelo de negocio (ya sea una Spin Off – Creación de empresa con participación principal de CHEC - o un Joint Venture – Creación conjunta con otra empresa – o Adquisición de empresas) y modelo operativo, a través del cual se puedan prestar servicios de monitoreo al consumo de energía de los activos de una instalación para poder proceder a prestar servicios de AOM (Administración, Operación y Mantenimiento), con el objetivo de hacer eficiente el consumo de energía eléctrica para sus clientes.

<sup>3</sup> [www.gita.org.in/Attachments/Reports/MediumTermEnergyefficiencyMarketReport2015.pdf](http://www.gita.org.in/Attachments/Reports/MediumTermEnergyefficiencyMarketReport2015.pdf)



En particular para la gestión de activos energéticos en instalaciones, se contempla inicialmente que el modelo planteado considere el monitoreo y gestión de alertas ante la ocurrencia de anomalías. Se plantea también que la facturación y el recaudo del servicio de monitoreo y gestión de alertas de los consumos de energía eléctrica se realice mensualmente a través de la factura de CHEC. El modelo de negocio debe ser viable y atractivo económicamente

Esta solución sienta precedente para dar respuesta a necesidades futuras en lo relacionado con autogeneración.

Entre los mínimos esperados para el modelo de negocio y de operación, el cual será fortalecido en el marco de proceso de formación y preparación de la propuesta, se encuentran:

1. Estructura de Costos (Inversión inicial en equipos de monitoreo para las instalaciones de los clientes y los costos de operación en el monitoreo y gestión de alertas).
2. Definición de capacidades necesarias para la prestación del servicio AOM.
3. Modelo operativo para la prestación del servicio AOM.

## Impacto Esperado:

- Se espera contar con un modelo de operación que les permita a los usuarios comerciales hacer una transición exitosa hacia la autogeneración en el futuro.
- Ofrecer a los clientes un servicio en el que haya un tercero que se encargue de la gestión (Integrando confiabilidad y continuidad) del servicio.
- Promover la eficiencia energética y en el mediano-largo plazo la generación con Energías Renovables No Convencionales.
- Establecer una línea de negocio con potencial de escalabilidad a futuro y coherente con las tendencias relacionadas con la eficiencia energética.

## ¿Qué estamos ofreciendo?

- Acompañamiento en la estructuración de propuesta de innovación abierta/colaborativa, para ser presentada a un panel conformado por



representantes estratégicos de CHEC. El acompañamiento sucederá durante la etapa de formación.

- La CHEC, en virtud del convenio suscrito con la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas, a través de su programa de Desarrollo de Proveedores y de su Laboratorio de Creatividad e Innovación Neurocity, brindarán una formación especializada en innovación, con una intensidad de 15 horas para las empresas seleccionadas que participen en el programa.
- En la etapa final, 5 empresas solucionadoras tendrán la posibilidad de acceder a recursos en efectivo hasta por cuatro millones de pesos (\$4.000.000) cada una, para la realización de pruebas, estudios o validaciones relacionadas con la propuesta de solución definida.

**Nota:** Las 5 empresas finalistas no necesariamente resolverán los 4 desafíos propuestos. Se puede dar el caso, que dos o más empresas propongan solución a un mismo reto. Esto será sujeto a la validación que realicen los sponsors de cada uno de los desafíos.

- Las empresas también tendrán la oportunidad de presentar sus propuestas de solución frente a un panel integrado por líderes técnicos y de negocio de CHEC, con el objetivo de alcanzar acuerdos de desarrollo conjunto o de negocio.
- Durante la etapa de formación, las empresas participantes del programa podrán tener acceso a sesiones grupales con personal técnico y estratégico de CHEC, con el fin de recibir retroalimentación para llegar a una propuesta pertinente y coherente.
- Las 5 empresas solucionadoras que lleguen a la etapa final serán reconocidas públicamente a través de los medios de difusión de CHEC y CCMPC.
- Los recursos en efectivo de hasta por cuatro millones de pesos (\$ 4.000.000) que recibirán las empresas que pasen a la etapa final, serán desembolsados posterior a la aprobación del plan de trabajo presentado. En todo caso CHEC y la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas, se reservarán el



seguimiento y acompañamiento del uso de los bienes y servicios y su aplicabilidad de cara a las propuestas y realizará la entrega de lo solicitado de acuerdo a políticas de recursos de financiación de la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas. Si por decisión de algunas de las empresas seleccionadas, no se consideran necesarios los recursos para realizar pruebas o validaciones, este valor se distribuirá con las otras empresas, en caso de ser necesario.

- Los recursos deberán ser ejecutados en los dos (2) meses posteriores a la elección de las 5 empresas y habrá rubros específicos permitidos para la ejecución del dinero. Los desembolsos para las 5 empresas se realizarán así:

Un primer pago en efectivo del 50% del valor total aprobado en el plan de trabajo, contra entrega del plan de actividades a ejecutar.

Un segundo desembolso del 50% al finalizar la etapa de pruebas y validaciones, previa presentación de informe técnico y financiero con sus respectivas evidencias y soportes de pago. La empresa deberá tener la capacidad de solventar los gastos que se deriven del proceso, mientras se realizan los desembolsos. Todos los soportes serán auditados por personal de la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas y NeuroCity, y deberán cumplir con unos mínimos que serán comunicados en su momento a los seleccionados.

## **Habilidades, recursos y capacidades con las que contamos**

- La formación y experiencia del equipo de proyectos de CHEC en técnicas modernas de mantenimiento para construir una oferta comercial.
- Conocimiento del negocio.
- Reconocimiento de marca.
- Sistema de facturación y recaudo que llega a los clientes mensualmente.

## **Proceso y Criterios de selección:**

Se evaluará cada postulación de manera individual y a partir de los criterios establecidos, se elegirán hasta 30 empresas que participarán en las sesiones de formación especializada en temas de innovación y construcción de la propuesta.



Las empresas seleccionadas, se comprometen a participar en las sesiones de formación y de asesorías que tengan lugar.

- Adicionalmente, las primeras 15 empresas con mejores calificaciones tendrán acompañamiento personalizado para la construcción de la propuesta de innovación abierta/colaborativa, y acceso directo a la presentación de sus propuestas con un panel de CHEC.
- De las otras empresas (los 15 restantes) se elegirán entre 3 y 5 para presentar sus propuestas a dicho panel.
- Finalmente se tendrán entre 18 y 20 empresas seleccionadas, las cuales podrán presentar sus propuestas innovadoras frente al panel de CHEC.

Para fines de selección de los participantes en el programa, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. Capacidades de la empresa para el desarrollo de la solución al desafío propuesto (conocimientos, experiencia y/o proyectos previos).
2. Experiencia de la empresa en procesos de innovación.
3. Experiencia de la empresa en el desarrollo conjunto de productos o servicios, con otras empresas.
4. Claridad y coherencia de la propuesta preliminar presentada en el formulario de inscripción.

**Nota:** CHEC y sus aliados se reservan el puntaje obtenido por cada empresa en la selección de propuestas.

Si se presentan empates al realizar la evaluación inicial de las postulaciones, se considerará como criterio de desempate la calificación en pertinencia de la trayectoria de la empresa con el desafío.

Si una de las 15 empresas con mejor puntuación, decide no continuar con el proceso de formación, cedería su cupo para acceso a acompañamiento personalizado y a



presentación directa de su propuesta al panel de selección, a una de las que hacen parte del grupo que no reciben acompañamiento personalizado, considerando la jerarquización obtenida durante la evaluación inicial de los postulados.

Las empresas que pasen a la etapa de sesiones de formación (hasta 30) deberán registrarse como proveedores CHEC, lo que les permitirá acceder a otras oportunidades relacionadas con el fortalecimiento de la cadena de suministro y de proveedores.

Con las empresas que entran a la etapa de formación se firmará un acta donde se comprometen a ser parte de las formaciones y acompañamientos. Con las 5 empresas seleccionadas en la etapa final, se firma un nuevo acuerdo de compromiso relacionado con la ejecución del dinero, para proceder en la etapa de pruebas y posible negociación en caso de ser seleccionados.

## Cronograma:

Fecha	Etapa	Actividad
17 de febrero 2021	INICIO	Apertura de la Convocatoria
17 de febrero al 14 de marzo 2021		Inscripción de los participantes
3 de marzo del 2021		Webinar de Socialización
15 – 19 de marzo del 2021		Evaluación de Propuestas
22 de marzo del 2021		Anuncio de Empresas Seleccionadas
25 de marzo – 28 de Mayo del 2021	FORMACIÓN Y SUSTENTACIÓN	Formaciones Virtuales: 5 Sesiones
1 – 4 de junio del 2021		Presentación de Propuestas a Comité CHEC





8 – 11 de junio del 2021	PRUEBAS Y VALIDACIONES	Selección de 5 empresas seleccionadas para avanzar con pruebas y validaciones
14 de junio – 13 de agosto del 2021		Realización de pruebas y validaciones
16 de agosto – 17 de septiembre del 2021	NEGOCIACIÓN	Espacios de Negociación

**Propiedad Intelectual:**

1. Al aplicar a la convocatoria, los participantes manifiestan que la propuesta presentada en un nivel preliminar en la postulación y que posteriormente será desarrollada dando respuesta al desafío específico, es de su autoría y/o titularidad y que, con ésta, no infringen derechos de propiedad intelectual de terceros.
2. CHEC o sus aliados, manifiestan que los jurados, asesores o expertos que accedan a la información de las propuestas, ideas o proyectos suscriben acuerdos de confidencialidad para garantizar la reserva de la información.
3. La propiedad intelectual de las ideas o proyectos presentados y desarrollados durante el programa El Gran Desafío CHEC, corresponderá a sus titulares, sin que la sola postulación constituya una transferencia de los derechos de propiedad intelectual a CHEC o sus aliados.
4. Las empresas seleccionadas para participar en el programa deberán informar a CHEC si la idea propuesta ya está siendo implementada, y si los derechos de propiedad intelectual pertenecen además de la empresa, a un tercero. Sólo en este supuesto, que el proyecto posea participación de otra empresa además del postulante, o se hayan iniciado registros de propiedad intelectual, será necesario diligenciar la Carta de Declaración de Derechos de Propiedad Intelectual, como documento anexo.



5. CHEC no tendrá una obligación de inversión, participación ni compra posterior de la idea, proyecto o propuesta. En la etapa final del programa se tendrán espacios de evaluación y negociación, en estos se tomará la decisión de los pasos a seguir con cada propuesta finalista, considerando la propuesta final presentada y los resultados de las validaciones.
6. Durante el periodo de desarrollo del programa, la empresa postulante, cuando sea aplicable, podrá realizar registros de propiedad intelectual u obtener certificaciones, permisos o licencias sobre la idea o proyecto, con la previa notificación a CHEC, toda vez que podrían afectar la explotación posterior de la tecnología o modelo de trabajo. CHEC tendrá en cuenta esta información para considerar si realiza aportaciones al proyecto, valorando posibles bloqueos o limitaciones de uso de la tecnología o propuesta del modelo de trabajo.
7. Durante el periodo de desarrollo del programa, las partes tanto CHEC como la empresa postulante, se comprometen a mantener bajo confidencialidad la información de la idea, proyecto y etapas de desarrollo. Se excluye de esta obligación la publicación básica de información, por ejemplo, noticias que indiquen ventajas o beneficios del proyecto. En caso de revelarse aspectos técnicos, CHEC valorará este aspecto en la decisión de inversión o colaboración, por la posible limitación en la obtención de registros de propiedad intelectual.
8. Las empresas finalistas aceptan expresamente las siguientes disposiciones, en caso de que CHEC decida voluntariamente y sin que constituya una obligación, realizar aportes al proyecto. Estas condiciones serán incluidas en una carta de intención, que desde ya se comprometen a firmar:

Deberá detallarse claramente los aportes que han sido realizados por la empresa postulante, y los que se prevén en las etapas posteriores del programa, tanto en efectivo como especie, contemplando inversiones en registros de propiedad intelectual previos (ejemplo, si ya se realizó la solicitud de una patente o una marca). Así mismo, se considerarán los aportes que realizará CHEC, para impulsar el desarrollo de la propuesta, tanto en dinero como en especie. Después de la elección de las cinco propuestas finalistas,



CHEC realizará un análisis de viabilidad, con el fin de determinar si participará en los derechos de propiedad intelectual sobre la propuesta hasta un porcentaje equivalente a los aportes realizados o previstos, y/o si participará bajo la modalidad de estructuración de un modelo de negocio compartido con el tercero u otra modalidad de contratación, para lo cual las partes se obligan a suscribir los documentos requeridos y realizar los registros que lo formalicen.

9. Con la inscripción en el programa el gran desafío CHEC los participantes facultan a CHEC y sus aliados para reproducir, a título enunciativo y no limitativo, editar, copiar, incluir en película cinematográfica, videograma o cualquier otra forma de fijación, y a comunicar de forma pública, a título enunciativo, ejecución, concursos, representación, declamación, radiodifusión sonora o audiovisual, difusión por parlantes, telefonía, fonógrafos o equipos análogos, puesta a disposición del público a través de medios o canales digitales, etc., los productos o ideas presentadas, previo reconocimiento de los derechos que le corresponden a los autores y titulares de la idea o proyecto, declarados como tales en la postulación.
10. De igual manera, los participantes facultan a CHEC y sus aliados para transformar contenidos en la modalidad de traducción, arreglo o cualquier forma de adaptación, previo reconocimiento de los derechos que le corresponden a los autores y titulares de la propuesta, declarados como tales en la postulación.
11. CHEC o sus aliados, podrían compartir material en fotografías o marcas comerciales para servir como referencia a los desafíos de la convocatoria. En ese caso, el material deberá ser considerado meramente ilustrativo.
12. Al participar en la convocatoria, el postulante declara que tiene sobre el proyecto presentado, los derechos para usar y disponer de la propuesta durante sus diferentes fases y de sus resultados.
13. Los titulares de los derechos patrimoniales y morales declarados por los postulantes serán tenidos en cuenta en los créditos del proyecto, la negociación de los derechos y/o los pasos a seguir con la propuesta, si fuese aplicable. CHEC, asumirá la buena fe de los participantes, por lo que no responderá por declaraciones de propiedad intelectual que resulten ser falsas,



inexactas u omitan información. En este caso, las reclamaciones deberán ser dirigidas a los postulantes quienes dejarán indemne a CHEC.

14. CHEC o sus aliados, no responderán por reclamaciones de propiedad intelectual que se susciten con la postulación de las ideas o proyectos, como plagio, falsa autoría, suplantación o cualquier violación a los derechos de terceros. El postulante dejará indemne a CHEC o sus aliados en este sentido, respondiendo por su cuenta y riesgo de las acciones que se presenten, incluyendo acciones de repetición en el caso de que la entidad sea obligada judicialmente a responder. También se expresa como esencial que los proponentes declaran que no han prometido en cesión los derechos patrimoniales del modelo contenido en su propuesta, ni los han enajenado a ningún título, y que tales derechos se encuentran libres de prenda mobiliaria, embargo, pleito pendiente, usufructo, y en general, de limitaciones o restricciones a los derechos de propiedad intelectual.

15. Cualquier violación a las presentes disposiciones de propiedad intelectual podría dar lugar a la expulsión del programa o a la terminación de cualquier proceso de aportación que esté realizando CHEC sobre el proyecto durante la ejecución del programa de desarrollo o durante la negociación o de forma posterior a ésta, sin derecho a indemnización alguna por parte de CHEC.

### **Aceptación de Términos y Condiciones:**

Por el solo hecho de participar, todos los postulantes declaran conocer y aceptar las condiciones definidas en este documento.

Los representantes designados por las empresas, deberán asistir al menos al 90% de los encuentros agendados para tener continuidad en el programa. De no ser así podrán ser retirados del mismo.