

"Ya ve uno energía por toda parte y ya uno muy contento, tanto que yo me voy por ahí a andar y yo sé que llego de noche y yo prendo los bombillos para que cuando yo llegue esté todo eso prendido"

Aldemar Correa

Vereda El Rosario
Riosucio / Caldas

[Testimonio completo >](#)



Inicio



Tecnología ▶
e innovación



Tecnología e Innovación



**Formación y capacitación en
nuevas tecnologías**
Adaptación a nuevas tecnologías



GRI | 3-3

Consiste en la adaptación de la infraestructura, los procesos y la cultura organizacional a las nuevas tecnologías e innovación, incrementando el acceso a la información y el conocimiento de tal manera que la organización conecte con las demandas, necesidades y aspiraciones de los diferentes grupos de interés. Esta adaptación incluye el desarrollo de acciones para el cierre de las brechas que la tecnología genera en las personas por sus condiciones socioeconómicas, educativas, ubicación geográfica, entre otras.

Enfoques:

- **Formación y capacitación en nuevas tecnologías:** generación y gestión del conocimiento en nuevas tecnologías e innovación, que genere un impacto en la cultura organizacional del Grupo EPM, sus colaboradores y contratistas, en función de la adaptación de los procesos para brindar soluciones innovadoras en los productos y servicios
- **Adaptación a nuevas tecnologías:** Implementación de nuevas tecnologías e innovación en relación con los procesos, servicios y productos ofertados para un mejor posicionamiento en los mercados, una mayor capacidad de respuesta ante posibles cambios de estos y la contribución al cierre de brechas.

Nuestro propósito en términos de Tecnología e Innovación es contribuir con la transformación y sostenibilidad de la empresa en el largo plazo, basados en el desarrollo de capacidades como la investigación, la implementación de nuevas tecnologías más eficientes y respetuosas con el medio ambiente, una gestión de información que evolucione la experiencia del cliente y una gestión de la innovación y el emprendimiento que propicien el desarrollo de productos, servicios, procesos y modelos de negocio más reales y cercanos a los usuarios y la comunidad.

Estas capacidades, que actualmente se desarrollan y fortalecen en CHEC, se han concentrado alrededor de cuatro (4) focos estratégicos de gestión como lo representan la transformación energética, la rentabilización de operaciones, la economía circular y la transformación digital que se encuentran articulados a los retos y oportunidades que hoy vive el sector energético.

Lograr una generación de valor requiere el fortalecimiento de un ADN basado en la motivación, el conocimiento, la creatividad, la iniciativa y la agilidad de las personas; así mismo, en la co-creación y el trabajo colaborativo con proveedores, emprendedores, universidades, centros de desarrollo tecnológico y otras entidades del ecosistema. Esta forma de actuar se traduce en una oportunidad para impulsar el desarrollo económico, social y medioambiental de los territorios.

Transformación Energética

Creer y rentabilizar los negocios basados en el aprovechamiento de nuestras fortalezas, la digitalización de procesos, la implementación de redes inteligentes, el desarrollo de un portafolio integral y diversificado a partir de nuevas soluciones y plataformas que generen un impacto positivo en los grupos de interés

Rentabilización de las operaciones

Desarrollo de acciones a prestar los servicios dentro de los indicadores de rendimientos esperados (calidad, seguridad operacional, confiabilidad, continuidad), disminuyendo los costos totales asociados, dentro de un marco de actuación sostenible.

Economía Circular

promover la eficiencia en el uso de materiales, agua y la energía, teniendo en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas. el uso circular de los flujos de materiales y la extensión de su vida útil a través de la implementación de la innovación tecnológica, alianzas y colaboraciones entre actores y el pulso de modelos de negocio que responden a los fundamentos de desarrollo sostenible.

Transformación Digital

Generar nuevos modelos de negocio, mayores eficiencias y realación innovadora con las personas y los territorios a través de la tecnología, la información y una organización ágil, que contribuya al cierre de brechas actuales y futuras.

Focos de Gestión Tecnología e Innovación



GRI | 3-3

La estrategia corporativa busca la evolución y el crecimiento de la organización mediante el desarrollo de soluciones ágiles e innovadoras para las personas y los territorios. El concepto de innovación implica co-creación, adaptabilidad y talento emprendedor, con el fin de generar valor y promover el desarrollo humano sostenible. En el caso de CHEC, el desarrollo y la innovación se consideran como componentes clave en su estrategia, proporcionando flexibilidad y agilidad a la organización para mejorar sus procesos y aprovechar nuevas oportunidades en el contexto de la transformación energética, digital y la economía circular.

Por tal razón, realizamos la gestión empresarial en el marco de los compromisos con:

- Normatividad colombiana.
- Direccionamiento Estratégico CHEC – Grupo EPM.
- Sistema de Gestión en Diversidad Equipares.

Políticas Empresariales

- Política de Gestión Integral CHEC .
- Política de Sostenibilidad.
- Política de Ambiental.
- Política de DDHH.
- Política de Gestión del Talento Humano CHEC.

- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Política de Relacionamento con Proveedores y Contratistas (P&C) CHEC
- Política de Comunicaciones
- Política de Cero Tolerancia al Fraude, la corrupción y el soborno.

Manual de conducta de proveedores y contratistas Grupo EPM

Compromisos Voluntarios

- Principios Pacto Global.
- Sociedades de Beneficio e Interés Colectivo – BIC.
- Acuerdo por la sostenibilidad Andesco.
- Compromiso sectorial Acción Colectiva.
- Hacia la Integridad – UNODC.
- Pacto por la integridad y la lucha contra la corrupción - Secretaría de Transparencia y la Vicepresidencia de la República .
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) .

COMPROMISOS - SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN

RETO(S) 2023	RESULTADO(S)
Realizar medición de cultura de innovación	Se realizó la medición del ADN Innovador de CHEC utilizando variables como valores, liderazgo, clima, talento, procesos de innovación y motivación por innovar. Los resultados obtenidos arrojan fortalezas como actitud emprendedora, creatividad, aprendizaje que se traducen en capacidades para generar nuevas ideas, generar relaciones y trabajar de manera colaborativa con el ecosistema de emprendimiento e innovación de la región (emprendedores, estudiantes, grupos de investigación, universidades, centros de innovación, entre otros) Así mismo, se identifican oportunidades de mejora para seguir fortaleciendo capacidades asociadas al compromiso y el liderazgo por el logro de metas innovadoras.
Consolidar comunidad de agilismo, mediante la realización de un piloto en la gestión de equipos y de proyectos.	Lograr soluciones ágiles e innovadores se constituye en uno de los retos estratégicos de CHEC, en el 2023 se abordaron nuevas metodologías como OKR's, para la definición y alineación de objetivos y metas estratégicas. Este esfuerzo se alinee a prácticas de agilismo con el fin de buscar adaptar de forma ágil proyectos e iniciativas de la organización y lograr el desarrollo de capacidades en tomadores de decisiones para que esta forma de operar se despliegue en los equipos de trabajo de la empresa, lo que se traduce en lograr una comunidad que adopte e implemente estas prácticas en su día a día.
Gestionar capacidades con dos aliados para incubar iniciativas con mayor potencial del programa de intraemprendimiento CHEC INN	Como parte del programa CHEC INN se identificaron tres soluciones que aportan a la diversificación del portafolio de servicios de la organización como son Credy CHEC (solución de microcréditos), UBI (Solución para potenciar el cuidado del cliente) y Optimal Path (Planeación de rutas optimas) y una cuarta con mirada de Innovación que busca cerrar la brecha digital para llevar internet hacia zonas rurales. En la actualidad estas iniciativas hacen parte del portafolio de proyectos de Innovación y dos de ellas se encuentran en proceso de Incubación para llegar al desarrollo de un prototipo mínimo viable. En el caso de UBI se han realizado validaciones para conocer el segmento y tamaño del mercado, así mismo, lograr conexión de la plataforma con necesidades del programa SOMOS, con respecto a la iniciativa Optimal Path se avanza con apoyo de emprendedores en un proceso denominado blitzcalling que buscar acelerar y facilitar el proceso de crecimiento rápido. Actualmente estas iniciativas buscan ponerse al servicio de la empresa, pero también llevarse como un producto y servicio al mercado CHEC que aporte en la optimización de costos de operación de PYMES y grandes empresas y a la satisfacción y experiencia del cliente.
Implementar el 100% del proyecto Centinela.	Se continúa fortaleciendo la capacidad de ciberseguridad y resiliencia de la infraestructura crítica de la organización, implementado al 100% soluciones como Crossbow, Firewall en Subestaciones, ingreso de ciberactivos según acuerdo CON, constitución de comité de seguridad digital y cumplimiento de la guía de ciberseguridad. La fecha de terminación del proyecto se amplió hasta el 2024 ya que fue ampliado su alcance en lotes de diseño del centro de gestión de Ciberseguridad, ampliación del plazo de cumplimiento del C.N.O a octubre 2024 y la necesidad de fortalecer el proceso de seguridad digital y continuidad de los servicios de tecnología, que asume más del 80% de actividades una vez finalizado el proyecto



RETO(S) 2023	RESULTADO(S)
Movilizar la cultura de gestión de información cumpliendo la meta de 2,6 en el modelo de madurez	Se adelantaron metodologías e instrumentos base para aplicar en CHEC gobernanza del dato, diccionario empresarial y calidad del dato. Se avanzó con el desarrollo de casos de uso en los diferentes negocios en los cuales, de manera conjunta con los conocedores funcionales, expertos de Tecnología e Información y el equipo del proyecto se aplicaron los instrumentos definidos y se generaron capacidades de Gestión de Información, sin embargo, no se realizó medición del indicador de nivel de madurez.
Gestionar la incorporación de tecnologías emergentes como RPA, DEVOPS, Soluciones BI, mediante pilotos que faciliten la apropiación y autogestión en torno a los datos.	1- Se constituye el Virtual CoE de Automatización Inteligente de procesos con el fin de tener un óptimo mecanismo de integración que permita la automatización de actividades la Empresa. En el año 2023 se realizaron 9 RPA's. 2- Se inicia el ciclo de vida de algunas aplicaciones en Azure DEVOPS que son la base para seguir evolucionando con la apropiación y optimización de procesos con esta plataforma 3- Mediante el proyecto de Gestión de Información con las iniciativas se ha venido acompañando a los negocios en el proceso de estructurar la información para la estrategia de negocio. Este tipo de iniciativas son permanentes como parte de la gestión tecnológica de la organización
RETO(S) 2024	
▶ Mejorar la experiencia del cliente mediante la implementación y gestión de servicios tecnológicos (Datos, Centros de gestión y autogestión de tecnologías) ▶ Incorporar la estrategia de Tecnología en los negocios, ejecutando el 30% del plan de analítica de datos, la autogestión de herramientas tecnológicas e incorporando el modelo de gestión de demanda ▶ Fortalecer comunidad de innovación abierta InnovaTech con emprendedores del eje cafetero. ▶ Realizar el programa CHEC INN Optimización, implementando iniciativas que generen ahorros efectivos para la empresa ▶ Desarrollar modelo / metodología para facilitar la llegada al mercado de nuevas iniciativas de negocio que provengan de la gestión de Innovación.	

GRI: EU-8

ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO Y GASTO DESTINADO A LA PROVISIÓN DE ELECTRICIDAD FIABLE Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE

A continuación, se presentan los proyectos enmarcados en las estrategias funcionales de Tecnología e Innovación correspondientes a la vigencia 2023, los cuales se enmarcan en los focos de gestión establecidos desde el direccionamiento estratégico de Grupo EPM como lo son Transición Energética, Transformación Digital, Rentabilización de las operaciones y Economía Circular, así mismo, se incluyen los programas de Innovación Abierta que buscan del desarrollo del ecosistema de innovación y emprendimiento de la región

En primera instancia se mencionan los proyectos orientados al desarrollo e implementación de nuevas soluciones de cara a la transición energética, posterior las iniciativas que buscan generar nuevas relaciones a través de la tecnología y de cara a la transformación digital, luego las acciones orientadas a prestar el servicio de energía dentro de los indicadores de rendimiento esperados que ayuden a rentabilizar las operaciones, seguido, se hace mención de iniciativa de economía circular que promueva la eficiencia en el uso de agua, por último, se encontrarán las estrategias para el fortalecimiento del ecosistema emprendedor.

Las iniciativas, programas o proyectos que actualmente se adelantan están contempladas **en las etapas de descubrimiento, incubación y aceleración/escalamiento.**

- ▶ Las iniciativas que se encuentran en **Etapas de Descubrimiento** se caracterizan por surtir actividades de investigación a nivel académico, y exploración de nuevas tecnologías que aún no tienen mucha difusión en el mercado, pero, que tienen potencial de aplicación para resolver necesidades de CHEC o capitalizar oportunidades de mercado.
- ▶ Las iniciativas de la **Etapas de Incubación** están siendo probadas a través de prototipos y pilotos iniciales que permitan conocer el desempeño práctico de determinadas soluciones o tecnologías.
- ▶ Las iniciativas de la **Etapas de Aceleración/Escalamiento** están siendo puestas en el mercado y teniendo ajustes finales para asegurar su ajuste con las necesidades de los clientes.

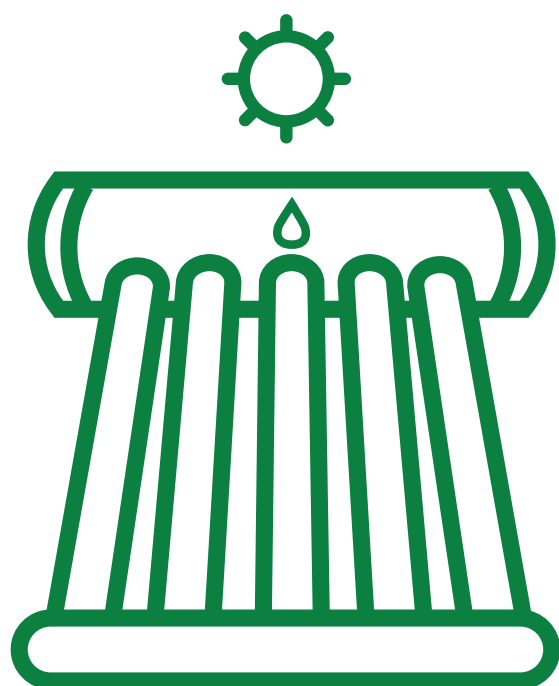
Para algunos de los proyectos que a continuación se detallarán, se remitirá al lector al apartado del informe de sostenibilidad donde puede ampliar la información

TRANSICIÓN ENERGÉTICA

La Transición Energética es uno de los focos de gestión establecidos desde el direccionamiento estratégico del Grupo EPM, y representa un habilitador clave del Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 y del Plan energético Nacional 2020-2050 de Colombia.

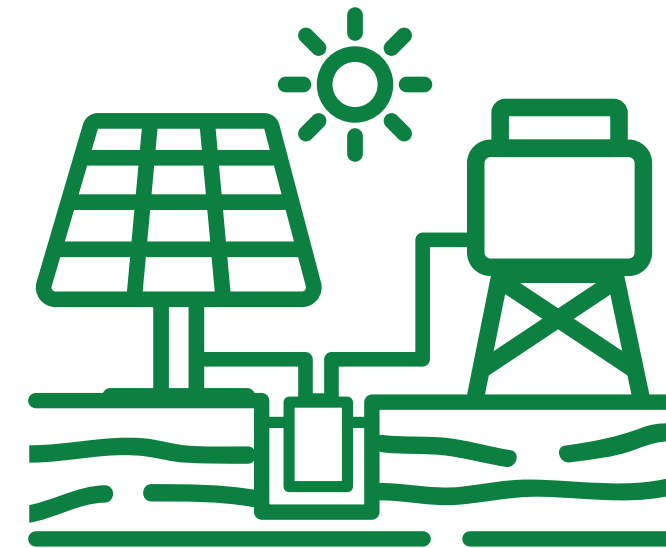
La Transición Energética implica cambios en la manera como se genera, transporta, distribuye y consume la energía, aprovechando las capacidades tecnológicas disponibles a nivel de gestión de la información, de aplicación de tecnología de la cuarta revolución industrial, de generación con energías renovables no convencionales, de almacenamiento energético y de nuevos modelos de negocio coherentes con las condiciones socio-ambientales de la región, para así transformar con los clientes el presente y futuro de la energía.

SOLUCIONES TERMOSOLARES



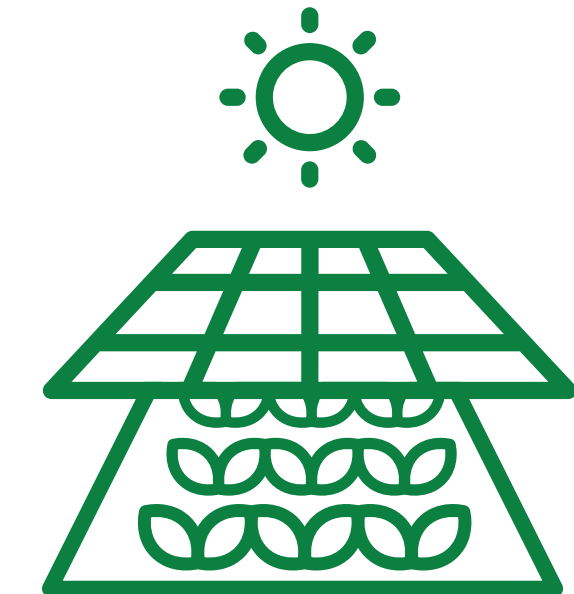
A través de esta iniciativa se exploran alternativas tecnológicas para el calentamiento de agua con posibilidades de aplicación a nivel industrial y residencial, proporcionando posibilidades de calentamiento de una manera más amigable con el ambiente. **Los principales logros** con la iniciativa en el año 2023 fueron el desarrollo de capacidades internas para adquirir, dimensionar, instalar, y comercializar sistemas solares térmicos para calentamiento de agua, así como el diseño de nueva metodología de dimensionamiento de sistemas solares térmicos para calentamiento de agua, con esta, establecemos soluciones que optimizan el rendimiento normal de los calentadores en la región y un mejor retorno de inversión para el cliente. **El principal reto** en el corto y mediano plazo es masificar este tipo de tecnologías para los clientes, siendo parte de la oferta de sostenibilidad energética de CHEC. Esta iniciativa cuenta con el aval de MinCiencias con el título: Viabilidad y eficiencia de diferentes tecnologías termo solares para el calentamiento de agua en diversos pisos térmicos de Caldas y Risaralda como zona de influencia de CHEC. El presupuesto ejecutado con el proyecto que ya se encuentra en etapa de aceleración fue de COP 59.318.832.

SISTEMA HÍBRIDO CON BOMBEO FOTOVOLTAICO



Se busca **brindar una solución de autogeneración que pueda ser aprovechada en zonas no interconectadas, lugares remotos o aquellos donde pueda presentarse inestabilidad de la red eléctrica**. Así mismo, contribuir al desarrollo de proveedores locales movilizand la implementación de nuevas tecnologías energéticas en el territorio. La iniciativa consiste en un sistema híbrido de generación de energía eléctrica que integra bombeo fotovoltaico y el aprovechamiento de una micro central hidroeléctrica en la zona rural de Caldas. Esta iniciativa cuenta con reconocimiento de MinCiencias, con el título: Sistema híbrido de generación de energía eléctrica a través de bombeo fotovoltaico y micro central hidroeléctrica en el predio El Edén de la Central Hidroeléctrica de Caldas – CHEC, El presupuesto con este proyecto que se encuentra en **etapa de incubación** fue de COP 36.694.791 Para ampliar información, ver Tema Material Energías Renovables CHEC 2023

SISTEMAS DE AUTOGENACIÓN AGROVOLTAICO



La energía agrovoltáica, busca aprovechar una misma superficie de terreno tanto para obtener energía solar como productos agrícolas. Es decir, los paneles solares conviven con los cultivos. Los principales logros con la iniciativa en el año 2023 fueron la construcción de sistema de Autogeneración utilizando paneles bifaciales en el centro de innovación del Oriente de Caldas, en el cual se sembraron cultivos priorizados en el plan de desarrollo de la Dorada como tomate, pimentón, frijol, y auyama, posibilitando la experimentación con tecnologías que promueven la generación de valor compartido, también, se realizó firma de convenio marco con Universidad de Caldas, con el objetivo de operar landing del Centro de Innovación e investigar el impacto que tienen los paneles y ERNC sobre el uso de los suelos,. El principal reto de esta iniciativa es realizar los estudios comparativos para determinar el impacto sobre los cultivos y la eficiencia en la generación de energía, este proyecto hace

parte de las iniciativas definidas para la implementación del Centro de Innovación para el Departamento de Caldas que conto recursos del sistema general de regalías para Ciencia, Tecnología e Innovación, el presupuesto ejecutado con el proyecto que se encuentra en etapa de incubación fue de COP 129.500.000

ARQUITECTURA SOLAR



Este tipo de iniciativas permitirá a futuro que los usuarios puedan generar energía solar en sus hogares, disminuyendo el valor de su consumo a través del aprovechamiento de recursos tradicionales de su vivienda como lo son vidrios, tejas o fachadas. Con esta iniciativa se están probando tecnologías solares de segunda generación, considerando materiales fotovoltaicos para reemplazar materiales convencionales de la construcción. El principal logro consistió en la construcción y automatización del cubo de innovación (Kuntur Lab), basado en un estilo de arquitectura o técnica Tetris House, esta edificación integrará nuevas tecnologías solares reemplazando elementos constructivos tradicionales que transforman

y mejoran la experiencia arquitectónica. El reto de corto plazo se encuentra asociado a los tramites de importación y legalización de las tecnologías a implementar por la novedad que representan en el país, en el mediano plazo se busca medir la e-ficiencia de cada elemento constructivo, permitiendo que diferentes personas y organizaciones puedan estimar sus proyectos constructivos en acompañamiento de CHEC, Grupo EPM. El presupuesto ejecutado con el proyecto que actualmente se encuentra en etapa de incubación fue de COP 79.121.023

CLIMATIZACIÓN DE AMBIENTES INTEGRANDO SUELOS RADIANTES

A través de esta iniciativa se busca la climatización de espacios o ambientes, utilizando sistemas de calefacción que son instalados en el suelo mediante tubos de plástico o cobre, por donde circula agua que es calentada por Energías Renovables No Convencionales como la energía solar térmica. El principal logro consistió en la instalación de sistema de suelo radiante en oficinas de reuniones de las instalaciones de CHEC, Estación Uribe en la ciudad de Manizales con el fin de experimentar, desarrollar nuevas capacidades y ampliar la oferta de sostenibilidad energética ofreciendo productos y servicios amigables con el medio ambiente y adaptados a las necesidades de los clientes, el presupuesto ejecutado con el proyecto que se encuentra en etapa de incubación fue de COP 23.705.880 Para ampliar información, ver Tema Material Energías Renovables CHEC 2023

Iniciativa	Inversión COP millones		
	2021	2022	2023
Soluciones Termosolares	132,2	94,5	59,3
Arquitectura Solar (BIPV)	ND	59,3	79,1
Sistema Agrovoltaico	ND	ND	129,5

Aliados en la gestión de estas iniciativas de transición energética



Universidad de Caldas



RED TECNOPARQUE
Nodo Manizales



TRANSFORMACIÓN DIGITAL

La Transformación digital como foco para la gestión del desarrollo y la innovación habilita la automatización de procesos, la reducción de costos, la adopción de tecnologías de la cuarta revolución industrial, un relacionamiento innovador con las personas y los territorios a través de la tecnología, la mejora en calidad del servicio y la optimización en la toma de decisiones empresariales teniendo como fundamento la gestión de la información y la gestión tecnológica, contribuyendo al cierre de brechas y a una preparación para el contexto actual y de futuro.



AUTOMATIZACIÓN ROBÓTICA DE PROCESOS (RPA)



Se continua en la aplicación de tecnologías de automatización de procesos que requieren de una mayor eficiencia o mejor servicio para el cliente. Como logros destacan la implementación de nueve (9) RPA en procesos de Gestión Humana (novedades HCM, vacaciones), contratación y financieros para la conciliación de pagos y activos físicos tecnológicos, así como, la documentación y las métricas de cada BOT implementando mediante la utilización de herramientas como Automation Hub y Task Capture; de igual manera, se implementó comité (Virtual COE) de Automatización Inteligente de Procesos, con la definición y socialización de los estándares, lineamientos, arquitectura, gobierno y ficha de conformación, el principal reto se encuentra en el desarrollo de capacidades de las personas para el para que realicen sus propias automatización utilizando herramientas como UiPath y

bajo los lineamientos establecido por el comité de automatización inteligente de procesos. Estas iniciativas actualmente se encuentran en etapa de aceleración.

CIBERSEGURIDAD



Se avanza en el fortalecimiento de la capacidad organizacional de ciberseguridad y resiliencia en la organización, protegiendo la información e infraestructura crítica para la prestación del servicio de Generación y Distribución de energía. Como logros se destacan la implementación al 100% de tecnologías de clase mundial como Crossbow, el ingreso de los ciberactivos críticos a herramientas tecnológicas como máximo para la gestión del ciclo de vida de los activos según los definido por los acuerdos del consejo nacional de operación (CON), implementación de la guía de ciberseguridad para la gestión y respuesta frente al riesgo de ciberataques en los alcances definidos para el año 2023 y constitución de comité de seguridad digital lo

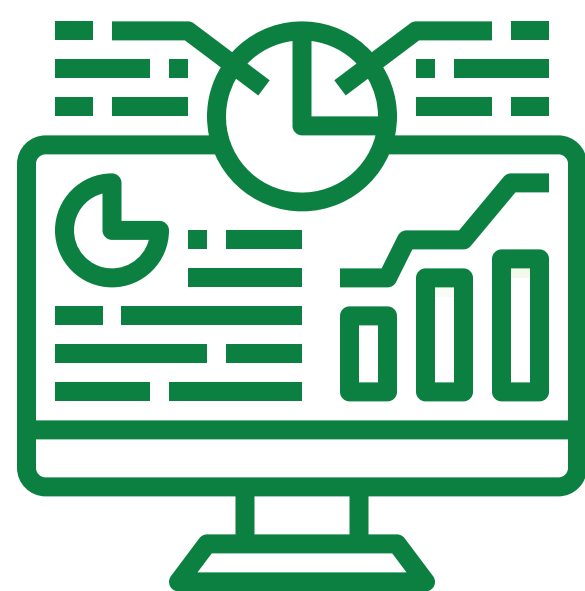
que ha permitido un mejoramiento de la cultura de las personas frente a la seguridad a través de las diferentes y permanentes estrategias de cambio, cultura y comunicación. Los retos para el corto y mediano plazo están basados en el cumplimiento del 100% del acuerdo CNO al 03 de octubre de 2024, la implementación del centro de gestión de ciberseguridad, adquirir e implementar nuevas herramientas tecnológicas y realizar el comisionamiento para incorporar la ciberseguridad como parte de la gestión de cada uno de los procesos de CHEC. Estas iniciativas actualmente se encuentran en etapa de aceleración.

SASB: IF-EU-550a.1

Incidentes de ciberseguridad:

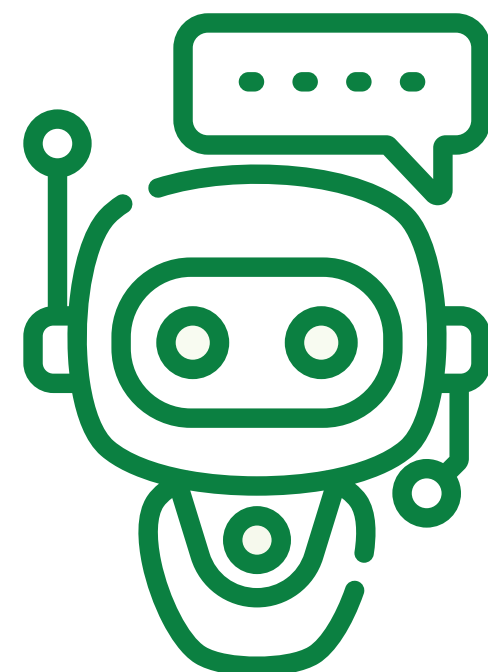
Durante el 2023 se presentaron siete (7) incidentes de no conformidad de los estándares o reglamentos de seguridad física o cibernética

GESTIÓN DE INFORMACIÓN



Se avanza en la implementación del modelo de gestión de información de CHEC con el objetivo de generar valor a la organización desarrollando las capacidades requeridas para soportar, habilitar y transformar el negocio a partir de la información. Como logros se destacan la definición y aplicación de metodologías del proyecto como casos de uso, activos de información, calidad de datos, la gestión datos maestro MDM para proporcionar una visión confiable del dato, gobierno mediante el desarrollo de casos de uso estratégicos para el negocio. El principal reto de esta iniciativa esta en la aplicación de los instrumentos y herramientas gestionados para facilitar la gestión de información (gobierno, activos, calidad de los datos) en los procesos organizacionales y reestructurar el alcance del proyecto. Estas iniciativas actualmente se encuentran en etapa de incubación.

MEJORAMIENTO DE SERVICIOS DIGITALES



Se avanza en la implementación de nuevas tecnologías basadas en el análisis estadístico, la inteligencia artificial y el mejoramiento de Bots conversacionales, con el objetivo de agilizar procesos, recortar tiempos de interacción con el contact center, y mejorar la experiencia del cliente brindando información de primera mano. Como logros se destacan, la construcción de tableros de visualización que permite identificar las llamadas recurrentes en Contact Center y sus motivos, segmentación de clientes con características comunes por motivo y recurrencia, construcción de solución que genera envío de WhatsApp con la información de la factura, este acción ha generado una reducción del 94% de las llamadas del segmento de clientes priorizados, implementación de módulos de generación de alertas con atenciones críticas en PQR y activación de líderes como usuarios del programa

voz del cliente para uso continuo de la información. Como retos de esta iniciativa, la consolidación de un Comercializador Digital de energía; la construcción de una Oficina Digital en donde el cliente podrá interactuar con la empresa de manera digital y en total control de su servicio de energía; migración del 10% de clientes usuarios de canal telefónico al canal digital; y la consolidación de herramientas para la democratización de la información tanto para el cliente interno como externo. Estas iniciativas actualmente se encuentran en etapa de aceleración ya que se encuentran disponibles para uso de los clientes y talento humano CHEC.

Iniciativa	Impactados			Inversión COP Millones		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Automatización Robótica de Procesos (RPA)	1.400	200	1400	56,3	59,8	124
Ciberseguridad (Proyecto Centinela)	1.400	1.400	1400	855	2.655,2	4.064,4
Gestión de Información	ND	9	50	ND	272,6	162,1
Mejoramiento de Servicios Digitales (Experiencia del Cliente)	1.326	1.809	ND	181,5	219,7	19,9

Aliados en la gestión de estas iniciativas de transformación digital

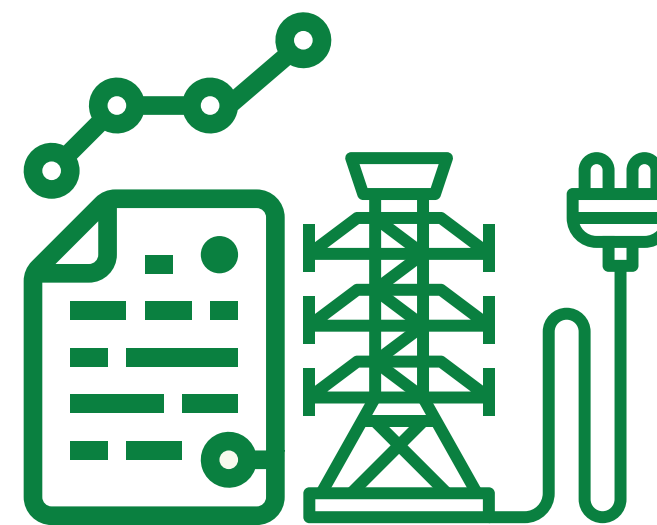


RENTABILIZACIÓN DE LAS OPERACIONES

Desde el foco de rentabilización de las operaciones, se adelantan iniciativas orientadas a prestar los servicios dentro de los indicadores de rendimiento esperados (calidad, seguridad operacional, confiabilidad, continuidad), optimizando los costos totales asociados, dentro de un marco de actuación sostenible.

Desde la perspectiva de innovación, este foco se enmarca principalmente en la innovación en procesos, velando por maximizar el valor, reduciendo costos y aplicando nuevas tecnologías, que fortalezcan y preparen a la organización para los retos del futuro.

PLANEACIÓN ÓPTIMA DE LA RED



Con esta iniciativa se busca reducir al máximo las indisponibilidades, cortes o caídas del servicio de energía, utilizando metodologías de planeación óptima de sistemas de distribución de energía eléctrica soportadas en tecnologías de la información, de esta manera se reduce la dependencia del criterio de expertos como único factor de decisión, integrando en un mismo ejercicio los sistemas de distribución y transmisión, y la reposición de activos. Esta iniciativa cuenta con el aval de MinCiencias, con el título: Metodologías de Planeación Óptima para las Empresas de Transmisión y Distribución del Grupo EPM, Incluyendo el desarrollo e implementación de modelos de planeación óptima para la distribución, la planeación del SDL y STR, la planeación de la reposición de activos y Smart Planning. Como logros, se encuentran la reconfiguración de la red para mejora de pérdidas y nuevas propuestas de interconexión en circuitos 13.2 kV que permiten tener una mejor suplencia en contingencias impactado la continuidad y confiabilidad del suministro eléctrico.

CONTROL Y MONITOREO DE FAUNA EN SUBESTACIONES CON IOT

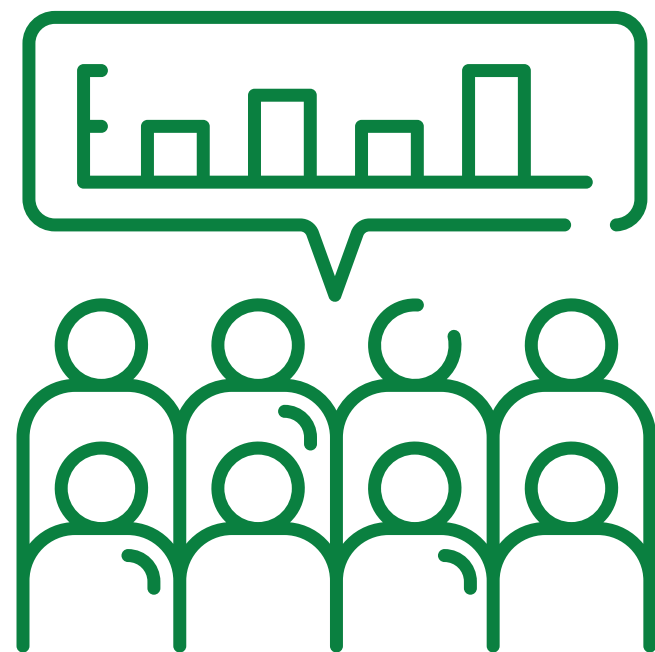


Se busca reducir al máximo la afectación de fauna y equipos de las subestaciones eléctricas, se ha diseñado y puesto a prueba estrategias de monitoreo y disuasión de fauna incorporando Internet de las cosas, la cual brinda información valiosa sobre la fauna predominante alrededor de activos esenciales para el servicio en una subestación eléctrica, esta información permite a los equipos socio-ambientales y grupos de mantenimiento tomar decisiones para mitigar los riesgos operativos y la muerte de biodiversidad. Como logros se tiene, firma de convenio de colaboración con la Universidad Autónoma de Manizales para la construcción del prototipo mínimo viable, conformación de un equipo de trabajo para consolidar las labores de experimentación, desarrollo, pruebas y monitoreo de la tecnología, re-diseño y reprogramación del sistema de detección de fauna, creación de red IoT privada que permite la comunicación de los dispositivos instalados en la subestación para detección de fauna, desarrollo de prototipo inicial y experimentación en Subestación Electrica Manizales. los retos de corto plazo buscan la construcción del prototipo mínimo viable para disuasión de aves y probar las tecnologías con una cobertura total en una subestación Electrica monitoreando los indicadores de eficacia. El presupuesto ejecutado con el proyecto que actualmente se encuentra en etapa de incubación fue de COP 71.165.000.



OPTIMIZACIÓN DE ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO CON TECNOLOGIAS 4.0

Basado en la implementación de analítica de datos y el uso de inteligencia artificial, se busca reducir la duración y frecuencia de los cortes de energía relacionados con el mantenimiento de las plantas y subestaciones, con las cuales se genera la electricidad que llega a los hogares y empresas de los usuarios en Caldas y Risaralda. Esta iniciativa consiste en el desarrollo de un prototipo basado en analítica de datos e inteligencia artificial para mejorar las estrategias de mantenimiento de las plantas de CHEC, determinando variables claves y modelos para reducir tiempos y frecuencia de los mantenimientos e identificar posibilidades de optimización a nivel físico. Como logros se tiene la implementación de producto mínimo viable para mantenimiento preventivo (basado en confiabilidad) para la unidad de generación en la la planta esmeralda del municipio de Chinchiná – Caldas, así mismo, se ha logrado conexión con bases de datos, lo que facilita la herramienta en las actividades del día a día. Actualmente este proyecto se encuentra en etapa de aceleración y cuenta con el aval de MinCiencias, con el título: Optimización de estrategias de mantenimiento en la infraestructura crítica de generación de la Central Hidroeléctrica de Caldas CHEC grupo EPM basados en tecnologías 4.0.



CENTROS DE EXPERIENCIA Y RELACIONAMIENTO

La forma de generar relaciones y generar experiencias a los clientes ha evolucionado, por ello CHEC viene trabajando en la evolución de oficinas tradicionales de atención con enfoque netamente tradicional a espacio de relacionamiento que buscan trascender la transacción y operación a la conversación, generación de experiencias y relaciones con los grupos de interés, maximizando la interacción con clientes desde la generación de valor. Esta innovación desde el marketing ha permitido la promoción, divulgación del portafolio de soluciones y servicios de la empresa entre los diferentes clientes y grupos de interés, promover acciones educativas, comportamientos deseables como el disfrute y la cultura de pago, utilización de nuevas soluciones digitales de autoatención y brindar espacios de coworking para los diferentes públicos. En el presente año se implementaron dos centros de relacionamiento en los municipios de Dosquebradas y Manizales. Esta iniciativa se encuentra en Etapa de Escalamiento derivado de los impactos positivos que tiene en la experiencia del cliente. Para ampliar información, ver Tema Material Calidad y seguridad de los productos y servicios CHEC 2023.



SOLUCIONES PARA LA CONFIABILIDAD Y CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

La prestación del servicio en términos de calidad, seguridad, confiabilidad y continuidad hace parte de las apuestas estratégicas de la organización, con esta mirada CHEC avanza en el desarrollo e incorporación de nuevas tecnologías a lo largo del ciclo de vida de los activos con el fin de prestar los servicios dentro los indicadores de rendimiento esperados. Como logros se tienen el desarrollo de plataformas tecnológicas para la gestión del ciclo de los activos, experimentaciones y pruebas de concepto en subestaciones eléctricas para analizar en tiempo real datos que faciliten el mantenimiento basado en condición de los equipos, actualizar plataformas de telecontrol para la supervisión operativa de equipos tele controlados en subestaciones y desarrollo de nuevo sistema y pruebas de integración para el levantamiento de información en terreno para el mantenimiento de redes y mejoramiento de la productividad en campo. El presupuesto ejecutado con la implementación de estas iniciativas que encuentra en etapas de incubación y aceleración ha sido de COP 2.254.958.000.

Iniciativa	Impactados	Inversión COP millones	
	2023	2022	2023
Control y monitoreo de fauna en subestaciones con IoT	5	6	71
Soluciones para la confiabilidad y continuidad del negocio	212	ND	2.254,9

Aliados en la gestión de estas iniciativas de transformación digital



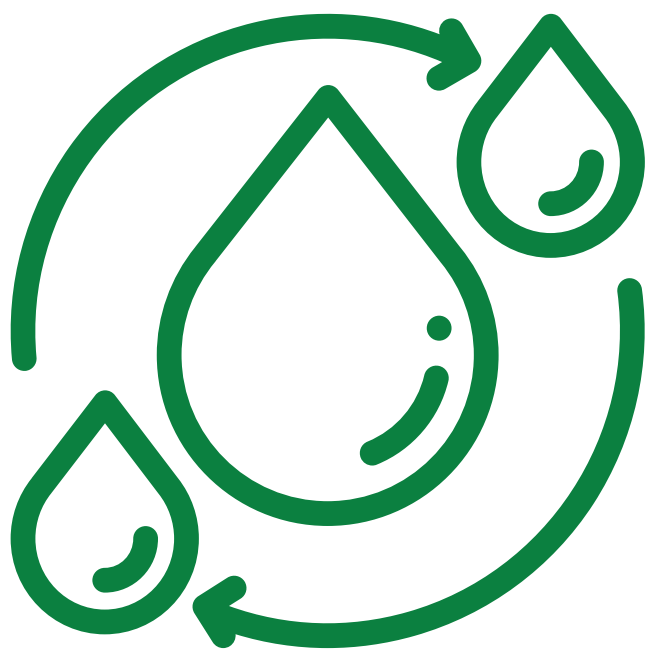


ECONOMIA CIRCULAR

Desde el foco economía circular se busca entender la generación de valor desde la circularidad en la producción y el consumo sostenible. Esta estrategia está compuesta por sistemas de producción y consumo que promuevan la eficiencia en el uso de materiales, agua y la energía, teniendo en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas, el uso circular de los flujos de materiales y la extensión de la vida útil a través de la implementación de la innovación tecnológica, alianzas y colaboraciones entre actores y el impulso de modelos de negocio que responden a los fundamentos del desarrollo sostenible.

SISTEMA DE RECOLECCIÓN, POTABILIZACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS

Como parte de los procesos de Innovación interna o intraemprendimiento que se trabajan desde el programa CHEC INN, se implementan sistemas de captación de agua lluvia que permita la recirculación o reutilización de agua, contribuyendo a metas IGAE y objetivos de desarrollo sostenible, así mismo, llegar a comunidades (escuelas, hogares) vulnerables por la falta de agua potable, con el fin de hacer uso del agua lluvia para el consumo humano y uso en los servicios generales. Como logros se tienen, la adquisición, montaje de sistema Ekomuro Urban Concept con capacidad de almacenamiento de aguas lluvias hasta 750 Lts.2, creación de un nuevo espacio en CHEC, sede Estación Uribe, que permitirá a las personas generar consciencia ambiental, educación, cuidado y usos diferentes del agua, como reto en el corto plaza se espera implementar nuevos sistemas de potabilización de agua en los Departamentos de Caldas y Risaralda en sitios considerados vulnerables por las condiciones de potabilización de agua en las comunidades. El presupuesto ejecutado con la implementación de esta iniciativa que encuentra en etapa de incubación ha sido de COP 11.221.700.



ECOSISTEMA INNOVADOR

El Ecosistema Innovador se refiere al entorno económico, social, académico y cultural en el que interactúan los actores y entidades que apoyan, promueven y soportan actividades relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación. Con el apoyo del ecosistema innovador de Caldas y Risaralda, se han adelantado actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación que permiten mejorar la experiencia del cliente y optimizar la operación, aprovechando las capacidades de entidades académicas, gubernamentales, empresariales y sociales

Las alianzas desarrolladas en el marco del relacionamiento Universidad, Empresa, Estado, han facilitado la participación de Doctores, la vinculación de jóvenes investigadores, practicantes universitarios y el intercambio con Universidades de México, en el marco del programa Delfín. Las cifras que a continuación se relacionan, evidencia el compromiso de CHEC hacia el fortalecimiento de capacidades y habilidades de Investigación, Desarrollo e Innovación en el ecosistema.



Cifras relacionamiento con el ecosistema de innovación

PROGRAMA DELFIN

Aprovechando la conexión con el ecosistema innovador, y en particular con la Universidad Autónoma de Manizales y el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación; se contó con la participación de dos (2) jóvenes investigadores que hacen parte del programa DELFIN, iniciativa que busca generar movilidad estudiantil y fomentar la formación de capital intelectual de alto nivel académico para el futuro de las empresas. Los estudiantes procedentes de la Universidades de México y SENA Colombia avanzan en programas académicos como Ingeniería en sistemas energéticos sustentables e Instalación y mantenimiento de sistemas solares fotovoltaicos.

Este tipo de programas contribuye al fortalecimiento de las estrategias empresariales, la apropiación y transferencia de conocimientos en el marco de la transición energética



Estudiantes de intercambio pertenecientes al programa DELFIN

PROGRAMA DE INTRAEMPENDIMIENTO CHEC INN

CHEC INN es un programa de CHEC Grupo EPM, a través del cual se identifican, acompañan y promueven las iniciativas y proyectos propuestos por colaboradores CHEC, trabajadores en misión, trabajadores de contratistas, aprendices, practicantes o pasantes universitarios de todo el territorio en la búsqueda de ideas de nuevos negocios, servicios o productos que podrían ser ofertados por parte CHEC.

CHEC INN busca fortalecer la capacidad de innovación transformacional y promover la cultura de innovación en la empresa poniendo a disposición de los participantes el acceso a formaciones en metodologías de innovación y emprendimiento, acompañamiento, aliados externos, inmersiones académicas y capacidades para hacer crecer las iniciativas.



Los principales logros de CHEC INN han sido:

- Fortalecimiento de prácticas socio laborales mediante la aplicación de habilidades interpersonales y profesionales, participación de estudiantes incluso posterior a su proceso de practica / pasantía empresarial, potencialización del plan de formación incorporando nuevas temática y promoción de espacios de conversación y mentoría inversa entre trabajadores de diferentes niveles jerárquicos
- Promoción de iniciativas de innovación social que tuvieron la vinculación de entidades gubernamentales, comunidades indígenas y población en general a través la Ruta Umbra para la promoción y cuidado de los santuarios de agua del municipio de Anserma y sus alrededores
- Promover el ADN Innovador de nuestros trabajadores a través de la participación en el programa Innóvate Emprendiendo del Grupo EPM, llegando a la final de este evento con tres iniciativas que fueron descubiertas e incubadas a través del programa CHEC INN
- Identificar cuatro (4) iniciativas con alto potencial de implementación para la diversificación del portafolio de productos y servicios, de las cuales dos (2) de ellas, UBI (Solución para potenciar el cuidado del cliente) y Optimal Path (Planeación de rutas optimas) se encuentran en proceso de aceleración para implementación interna y posterior oferta a clientes.

El reto principal de CHEC es incubar las iniciativas identificadas en su primera versión e implementar las capacidades y lecciones aprendidas para realizar un nuevo programa con foco en la optimización y la generación de ahorros directos que beneficien directa o indirectamente el AOM de la organización.

Iniciativa	Beneficiarios		Inversión COP millones	
	2022	2023	2022	2023
CHEC INN	39	22	38,8	126,8

INNOVATECH “JUNTOS POR EL TERRITORIO CON LA MEJOR ENERGÍA”

El fortalecimiento del ecosistema de emprendimiento y de innovación mediante el programa Innóvate CHEC en sus cinco (5) versiones desde el año 2017, ha facilitado el diseño e implementación de un programa de innovación abierta con visión de eje cafetero que ha logrado conectar a las tres empresas de energía de la región, Empresa de Energía Pereira (EEP), Empresa de Energía del Quindío (EDEQ) y la Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC) con un propósito orientado a desarrollar y fortalecer una comunidad de apasionados por el emprendimiento Energytech y Climatech con las ganas de crear, experimentar e implementar soluciones tecnológicas que den respuesta a los cambios del sector energético.

Esta iniciativa que ha conectado el eje cafetero con la mejor energía, más que definir retos o desafíos ha establecido unos focos de gestión para que Startups, Scaleup, empresas de base tecnológica, grupos de investigación y spin-off de Caldas, Quindío, Risaralda y otras regiones del país presenten sus prototipos o soluciones de base de tecnológica para ser incubados /acelerados con el acompañamiento de la empresas participantes y Manizales Mas alianza que apuesta por el desarrollo integral del ecosistema de emprendimiento.

En la versión 2023 se propusieron los siguientes focos de gestión alrededor de los retos de país, del sector y de la estrategia de cada una de las empresas.

Energytech	Soluciones basadas en la Transición Energética que permitan la incorporación de nuevas tecnologías, creación de nuevos negocios, diversificar el portafolio de servicios y generar nuevos hábitos en los clientes y usuarios.
Climatech	Soluciones de base tecnológicas cuyo fin sea contribuir a la mitigación de gases de efecto invernadero (GEI), la adaptación al cambio climático y la Economía Circular.

La versión InnovaTech 2023 se encuentra en la tercera etapa de las cinco programadas.

ETAPAS INNOVATECH

JUNTOS POR EL TERRITORIO CON LA MEJOR ENERGÍA



El proceso de Scouting dejó 38 emprendimientos identificados, que nos muestran que el 57 % de los emprendedores Energytech y Climatech del eje cafetero se encuentran en fases de desarrollo temprano es decir cuentan con un prototipo mínimo viable y/o primer piloto de negocio con pocas ventas, el 34% es decir unos 12 startups son negocios que están en fases de madurez y crecimiento donde existen ventas de varios años y las cuales van en crecimiento.

En las etapas de Ronda Inicial y Networking registraron un total de 156 personas participantes entre inversionistas, expertos temáticos del sector, líderes de innovación de las empresas, aliados estratégicos y emprendedores que pudieron recibir entrenamientos en pitch y el acceso a experto internacional que compartió

conocimientos, lecciones aprendidas y la inspiración para emprender en el desarrollo de soluciones para el futuro del sector energéticos.

Estos espacios de conexión permitieron priorizar 11 soluciones basadas en temas como: la incorporación de tecnologías basadas en Energías Renovables no Convencionales, diversificación de modelos de negocio energéticos, integración de recursos energéticos distribuidos, desarrollos de hardware y software para atención de fallos, mantenimiento predictivo, medición remota de equipos, movilidad sostenible, nuevas tecnologías para la captura de CO2, entre otras.



Programa InnovaTech 2023

Los principales logros de InnovaTech han sido:

- ▶ Realizar transferencia del modelo de innovación y las experiencias del programa Innóvate CHEC para desarrollar una estrategia de innovación abierta para el fortalecimiento del ecosistema de emprendimiento e innovación Energytech y Climatech con visión de eje cafetero
- ▶ Identificar soluciones para la transformación energética, ambiental y el cambio climático con el objetivo de desarrollar una comunidad con las ganas de crear, experimentar e implementar soluciones tecnológicas que den respuesta a los cambios del sector energético.

- Vincular a empresa de Energía de Pereira y Empresa de Energía del Quindío para conectar liderazgos, tejer redes y realizar esfuerzos conjuntos en los procesos de innovación abierta.

El reto principal de InnovaTech es poder experimentar e incubar iniciativas que aceleren los procesos de innovación de las empresas del sector y desarrollar las capacidades en emprendedores para que puedan crear y escalar sus soluciones para otras organizaciones del sector eléctrico.

Iniciativa	Beneficiarios			Inversión COP millones		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
InnovaTech	15	22	156	191	180	90

La generación de alianzas institucionales, para aprovechar sinergias que faciliten el desarrollo, crecimiento y el logro de las iniciativas, así como, el desarrollo integral del ecosistema de emprendimiento e innovación de la región ha sido uno de los pilares fundamentales de este programa. A continuación, se encontrarán los aliados que hacen parte de **InnovaTech**.



INVERSIÓN E IMPACTADOS

Las inversiones en actividades de ciencia, tecnología e innovación - ACTI - hacen referencia a indicadores de desarrollo y competitividad, Según el ODS (9) que busca el fomento a la Innovación, incrementar la inversión en ciencia y tecnología está estrictamente asociado al aumento y a la mejora de la capacidad tecnológica de un país, sector u organización. A continuación, se presentan las principales ACTI realizadas por CHEC durante los años 2020 a 2022.

Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación	GASTO DESTINADO COP millones		
	2021	2022	2023
Atividades de I+D Internas	296,2	633,5	619,0
Actividades de I+D externas	2.351,9	1.066,3	2.319,0
Adquisición de maquinaria y equipo	125,6	4,6	89,5
Formación y capacitación especializada	13,9	143,9	160,3
Tecnologías de la información y las telecomunicaciones	76,0	2.688,1	4.434,7
Asistencia técnica y consultoría	312,9	604,7	2.106,7
Mercadotecnia	ND	23,8	74,8
TOTAL	3.176,8	5.165,2	10.060,9

Beneficiados / Impactados	2021	2022	2023
	4.204	3.502	43.344



Resultados Indicadores de Gestión

Resultados de Indicadores de gestión asociados	2021	2022	2023
Nº de proyectos que fueron aprobados en convocatorias / Nº de proyectos que fueron inscritos en convocatorias	75%	50%	0%
Nº de proyectos calificados por el CNBT o financiados con recursos de Minciencias en el año	4	6	4
Generación de nuevos empleos por proyectos de I+D+i	15	20	15
Nº de proyectos de I+D+i iniciados o desarrollados en el año	17	16	18
Nº de jóvenes investigadores e innovadores en proyectos de I+D+i	1	7	6
Nº de Doctores participantes en proyectos de I+D+i	1	6	4
Nivel de madurez de la Gestión de Información	2.1	2.3	ND
Cumplimiento del plan operativo de Tecnología e Información	90,5%	91,46%	89,81%
Grado de satisfacción de los servicios de Tecnología e Información	86,25%	88,18%	ND
Disponibilidad de redes de datos LAN	99,74%	94,70%	99,7%

CONSOLIDADO ALIANZAS REALIZADAS PARA LA GESTIÓN (ODS 17 – 17.17 – 17.17.1)

A continuación, consolide la relación de alianzas y recursos

Consolidado alianzas realizadas para la gestión					
Año	Nombre de la alianza	Actores / Instituciones aliadas	Aportes Aliados (COP Millones y/o Especie	Aportes CHEC (COP Millones y/o Especie	Total, Aportes (COP Millones y/o Especie
2021	Innovate CHEC	EPM, Red Tecnoparque Nodo Manizales, Camara de Comercio de Manizales por Caldas, Neurocity, WIPAD	No Calculados	191,0	191,0
	Alianza BIOS para apoyo a casos de uso estratégicos del negocio con analítica de datos. "Predicción de Fallas mediante información de UAD's"	BIOS	4,9	48,8	53,8
2022	Innovate CHEC	EPM, Red Tecnoparque Nodo Manizales, Nodo Pereira, Camara de Comercio de Manizales por Caldas, Neurocity CEmprende, WIPAD, BIOS	No calculados	180,0	180,0
	Alianza BIOS para apoyo a casos de uso estratégicos del negocio con analítica de datos. "Cumplimiento resolución 015 en disponibilidad de equipos en la red"	BIOS	4,9	48,8	53,8
2023	InnovaTech "Juntos por el territorio con la mejor energía"	Manizales Más, Empresa de Energía de Pereira (EEP), Empresa de Energía del Quindío (EDEQ), Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC)	31,3	90,0	121,3
	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el fortalecimiento del ecosistema de innovación de CHEC y BIOS a través del desarrollo de capacidades de análisis de datos enfocados en la gestión inteligente de operaciones.	BIOS	89,6	440,0	553,7

EVALUACIÓN

GRI: 3-3

Para la evaluación del tema material Tecnología e innovación, CHEC realiza medición externa del proceso de innovación, a través de la medición anual que realiza ANDI (Asociación Nacional de Industriales), a través el instrumento llamado: Ranking de Innovación. En el que se evalúan principalmente capacidades para innovar y resultados de innovación. Estas calificaciones nos permitieron ocupar la posición 85 en las empresas evaluadas, mejorando una posición con respecto al año 2022 en el ranking a nivel nacional.

Así mismo, se incluyen indicadores de gestión que hacen parte de referentes como el manual de Oslo, Min-ciencias en lo relacionado a la autoevaluación de las unidades de I+D+i, encuesta EDIT del DANE y métricas que hacen parte de los ODS para medir la capacidad de innovación como las inversiones en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación.

De otro lado, CHEC participa en mediciones como el nivel de madurez del sistema de innovación (Pactos por la innovación), EDIT del DANE y Ranking de innovación de la revista portafolio y ANDI.

Para facilitar el involucramiento y participación de los grupos de interés en la evaluación de la gestión, se consideran para el programa InnovaTech, donde los comentarios realizados por las personas en redes sociales y diversos eventos de difusión permiten identificar oportunidades de mejora para el desarrollo del programa y próximas vigencias, así mismo, se tienen en cuenta la medición del capital reputacional asociado a Innovación y Liderazgo de la marca CHEC.

Grupos de interés impactados y mecanismos de relacionamiento implementados en 2023

Mecanismos de relacionamiento implementados en 2023 (Reuniones, talleres, encuentros, entre otros)		# de mecanismos
Gente CHEC	Diseño y ejecución del programa CHEC INN con foco en diversificación de soluciones y optimización. Implementación de soluciones de autogestión para la automatización de procesos	3
Clientes y usuarios	Nuevas tecnologías para ofertas de mercado (Termosolar, Arquitectura Fotovoltaica). Nuevas funcionalidades y solución para la experiencia del cliente Rediseño de oficinas de atención a centros de experiencia y relacionamiento	5
Estado	Obtención de recursos de Ciencia, Tecnología e Innovación	4
Proveedores y Contratistas	convenio con foco en la innovación social, para desarrollo de proveedores JAC y ONG en procesos de contratación.	1
Comunidad	Diseño y puesta en marcha del programa InnovaTech en conjunto con Empresa de Energía de Pereira, Empresa de Energía del Quindío y Manizales Más.	3
Colegas	Alianzas para el desarrollo de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.	28



PROCESOS EMPRESARIALES QUE SOPORTAN LA GESTIÓN:

Relaciones los procesos empresariales que soportan la gestión

Procesos asociados a la gestión		
Nombre proceso	Descripción	Área responsable
Desarrollo Humano	Selecciona talentos de acuerdo con su potencial y ajuste al perfil del cargo, identifica oportunidades y acompaña el desarrollo integral de todas las personas de la organización	Gestión Humana y Desarrollo Organizacional
Ciclo Estratégico	Realizar el análisis y adopción del direccionamiento estratégico del grupo de acuerdo con la realidad de CHEC, definiendo las metodologías que permitan realizar la planeación de largo, mediano y corto plazo para el logro del mismo; alineándose con el ciclo de planeación integrada del Grupo Empresarial y realizando la consolidación del plan de empresa.	Sostenibilidad Empresarial
Atención de Consejería Legal	El proceso acompaña a todas las áreas de CHEC en el desarrollo de sus actividades, con el fin de brindar el apoyo jurídico necesario para que sus actuaciones se ajusten al marco normativo que la impacta y al ordenamiento jurídico en general, con el fin de evitar al máximo posible que se vea incurso en demandas, reclamaciones, sanciones o cualquier otro riesgo de tipo jurídico. Propende por la debida aplicación de la normatividad que rige las actuaciones de la empresa.	Asuntos legales y secretaria general
Mercadeo	Gestiona el plan comercial, estructura y desarrolla las nuevas ofertas comerciales y gestiona la experiencia del cliente con sus respectivas mediciones.	Gestión Comercial
Gestión de las comunicaciones	Lograr que la comunicación en CHEC sea cercana, integradora y transparente; esté orientada a promover y facilitar mecanismos de interacción con todos sus grupos de interés coordinando las acciones para garantizar la calidad de las relaciones, lograr mayores niveles de comprensión y entendimiento, confianza y bienestar.	Gerencia General
Gestión de Activos Inmobiliarios	Gestionar de manera estandarizada, el ciclo de vida de los Activos Inmobiliarios, de propiedad de Central Hidroeléctrica de Caldas (predios, servidumbres y otros inmuebles) con oportunidad, efectividad, integralidad y calidad de la información asociada.	Suministro y Soporte
Gestión de la Innovación	Consiste en la identificación de retos y desafíos, gestionar ideas, incubar y acelerar proyectos de innovación, que permitan la optimización de las operaciones y la generación de ingresos por nuevos modelos de negocio y mejoras significativas de procesos, de acuerdo con el direccionamiento estratégico de CHEC.	Gestión Operativa
Soluciones Informáticas	Incorporar y administrar el software de aplicación necesario para soportar los procesos de la Organización, con calidad del producto y garantizando integridad de la información en los diferentes aplicativos. Cumpliendo con los compromisos adquiridos con los usuarios	Gestión Tecnológica
Arquitectura y planeación	Realizar la planeación estratégica de las tecnologías de información, mantener una arquitectura empresarial definida, proponer innovación tecnológica y mejores prácticas con el fin de facilitar a la organización ser competitiva y sostenible en el tiempo y en su entorno, definiendo las políticas informáticas alineadas con la Casa Matriz, buscando y proponiendo soluciones acordes con las necesidades de las áreas de negocio, para mejorar el desarrollo de los procesos. Realizar la definición de los componentes necesarios para que el modelo de Gestión de información de CHEC este alineado con la estrategia de Grupo empresarial	Gestión Tecnológica



Procesos asociados a la gestión		
Nombre proceso	Descripción	Área responsable
Seguridad digital y continuidad de los servicios de tecnología	El proceso se encarga de operación analizar la Gestión de Seguridad Digital tomando como referencia la normatividad nacional e internacional, para los activos de información y ciberactivos en busca de minimizar los riesgos de seguridad que amenacen la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los servicios de tecnología, mediante la implementación de controles de seguridad requeridos para mitigar los riesgos de ataques cibernéticos y proteger los activos organizacionales como: Información crítica y activos y ciberactivos críticos de operación.	Gestión Tecnológica
Planeación Financiera	Medir e informar con la oportunidad requerida, los impactos financieros que pueden tener las decisiones empresariales, los cambios exógenos o las políticas financieras; en la viabilidad financiera de mediano y largo plazo y en la generación de valor de la compañía; con la intención de comprender estos eventos y poder influir en los mismos. Para esto, es necesario construir escenarios probables y medir la condición de incertidumbre, riesgos y cambios que implica el futuro desde diferentes perspectivas	Finanzas
Mercadeo	Gestiona el plan comercial, estructura y desarrolla las nuevas ofertas comerciales y gestiona la experiencia del cliente con sus respectivas mediciones.	Gestión Comercial
Gestión Tributaria	Consiste en analizar las normas y con base en ellas prestar asesoría tributaria, optimizar los tributos a cargo del Grupo EPM, cumplir deberes formales tributarios, gestionar el riesgo de sanciones, responder requerimientos de información tributaria y atender discusiones frente autoridades tributarias y judiciales.	Finanzas
Gestión Ambiental	Este proceso desarrolla acciones para prevenir, proteger, corregir, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por los negocios a través de los proyectos, obras y actividades y su interacción con el entorno y los grupos interés. Así mismo aquellas que propenden por la protección y mejoramiento de los recursos naturales asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios.	Sostenibilidad Empresarial



ÍNDICE DE CONTENIDOS GRI y SASB

ÍNDICE DE CONTENIDOS GRI INFORME BIC 2023 CHEC S.A E.S.P	
Declaración de uso	La Central Hidroeléctrica de Caldas S.A E.S.P BIC ha elaborado el informe conforme a los Estándares GRI para el periodo comprendido entre el 1/01/2023 y el 31/12/2023.
GRI 1 Usado	Estándares GRI 2021
Estándares Sectoriales GRI aplicables	Electric Utilities Sector Disclosures 2013

TEMA MATERIAL TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN							Cumplimiento				
ESTÁNDAR GRI	CONTENIDO	UBICACIÓN	Requisitos omisión:	Omisión	Explicación	Referencia de Estándar Sectorial GRI	Verificación Externa	Pacto Global	ODS	BIC	
				Motivo							
GRI 3: Temas Materiales 2022	3-3 Gestión de los temas materiales	Tecnología e Innovación CHEC 2023	Pag: 2-4-20	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7, 8 y 9	9 - 9.5 - 9.5.1	Dimensión 1: Modelo de Negocio Dimensión 3: Prácticas laborales Dimensión 4: Prácticas ambientales
GRI Sectorial Investigación y Desarrollo	EU8 Actividades de investigación y desarrollo y gasto destinado a la provisión de electricidad fiable y el desarrollo sostenible	Tecnología e Innovación CHEC 2023	Pag: 5	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7, 8 y 9	9 - 9.5 - 9.5.1	Dimensión 1: Modelo de Negocio Dimensión 3: Prácticas laborales Dimensión 4: Prácticas ambientales



Cumplimiento otros estándares SASB

ESTÁNDAR SASB	CONTENIDO	UBICACIÓN	Verificación Externa	Pacto Global	ODS - Meta - Indicador	BIC	
IF-EU-550a.1	Número de incidentes de no conformidad de los estándares o reglamentos de seguridad física o cibernética	Tecnología e Innovación CHEC 2023	Pag: 9	N.A	Principios 7,8 y 9	9 - 9.5 - 9.5.1	Dimensión 1: Modelo de Negocio Dimensión 4: Prácticas ambientales

