

**Fecha de Reunión:** Septiembre 29 de 2023  
**Modalidad:** Presencial: Centro Empresarial de Cajasan - Auditorio Reynaldo Rodríguez Rosillo  
**Hora de Inicio:** 8:00 a.m.  
**Tema:** El reto de Santander en la transición energética.  
**No. de asistentes:** 63 personas

---

## ORDEN DEL DÍA

1. Palabras de bienvenida, Juan Hernando Puyana Valdivieso.
2. ¿Qué se hace en el ICP en transición energética?, Ing. Edgar Pérez y Andres Reyes.
3. La ESSA en la transición energética, Ing. Laura Isabel Rodríguez y Guillermo Beltrán.
4. Presentación de Fedepalma, Diego Nieto.
5. Conversatorio de compromisos en el tema.
6. Proposiciones y varios

## DESARROLLO DE LA REUNIÓN

### 1. Palabras de bienvenida.

El **Dr. Juan Hernando Puyana** da la bienvenida a la sesión No. 170 del Comité Universidad Empresa Estado de Santander – CUEES, expresando un saludo y un agradecimiento a todos los participantes, luego de ello, procede a presentar el tema a tratar, el cual será “El reto de Santander en la transición energética”. Finaliza recordando algunos aspectos clave a tener en cuenta para garantizar el éxito de la sesión.

### 2. ¿Qué se hace en el ICP en transición energética?

**Ing. Edgar Pérez** – Inicia su intervención, El ICP es un centro de innovación y tecnología que anticipa el futuro desarrollando y adaptando soluciones tecnológicas innovadoras, para apalancar una transición energética sostenible y justa en Colombia y Latinoamérica, la estrategia al 2040 nos ha permitido consolidarnos como un grupo de energía líder en la región, a través de tres sólidas líneas de negocio: Hidrocarburos, Soluciones de bajas emisiones y Transmisión, vías y telecomunicaciones.

Respondiendo a los retos actuales asociados a la transición energética justa, en los cuales se deben balancear 4 prioridades: la seguridad energética, el acceso a las fuentes de energía de forma costo eficiente, el compromiso con una gestión ambientalmente responsable de los recursos y la generación de valor para todos los grupos de interés con los que nos relacionamos en el desarrollo de nuestra operación

### 3. La ESSA en la transición energética.

**Ing. Laura Isabel Rodríguez y Guillermo Beltrán** - Inician su intervención hablando de la evolución de los servicios públicos en línea con la transición energética, a lo que se realizó una inversión total de 246.001.0000, atendiendo 898.987 clientes en 101 municipios, con 80 subestaciones, ventas de 1.882 GWh, 58.800 Km de red, demanda de energía de 3.126 GWh y 1.087 trabajadores.

ESSA tiene como visión para el 2050 consolidar la transformación energética la cual habilitará el desarrollo sostenible; sus pilares son la Seguridad y confiabilidad del abastecimiento, Mitigación y adaptación al cambio

climático, Competitividad y desarrollo económico, por último, el conocimiento e innovación. Su capacidad de generación asignada en Santander permite que al momento haya 34 proyectos a gran escala y 691 proyectos de generación solar son a pequeña escala.

La consolidación de Centros de Control cuenta con aplicaciones avanzadas que aumentan la eficiencia de la detección, asignación y atención de daños de alto impacto en la calidad del servicio, beneficiando a nuestros clientes y usuarios; también cuenta con la infraestructura de medición avanzada y el ecosistema de movilidad eléctrica, el cual cuenta con 18 vehículos exentos de pico y placa por cero emisiones de CO<sub>2</sub>, ahorro en la operación 70% en lo energético y 60% en mantenimiento y beneficios tributarios y 3 puntos públicos de carga VE.

Para finalizar, comentan el piloto de autogeneración solar, con el que se busca impulsar la industria regional, reducir la huella de carbono de ESSA, incursionar nuevas tecnologías de generación de energía, aportar la construcción de modelos de negocio para los clientes y usuarios, generar aprendizaje interno y regional, invertir en las regiones donde ESSA hace presencia y aportar a la sostenibilidad ambiental.

#### 4. Presentación de Fedepalma, Diego Nieto

**Diego Ignacio Nieto - Representante gremial de la zona central de Fedepalma**, agradece la invitación al CUEES. Presenta a Monica Cuellar, líder de desarrollo de nuevos negocios de Fedepalma quien trabaja en proyectos de aspecto energético. Inicia su presentación dando un contexto de como es el balance de la agroindustria de la palma de aceite, el porcentaje de sus exportaciones y cuenta como desde la palmicultura se está trabajando en transición energética.

El aceite de palma de Colombia tiene unas condiciones particulares por tener sellos como No deforestación y sellos en Buenas prácticas de algo que se llama La Mesa Redonda de Aceite de Palma Sostenible, que nos certifica como buenos productores de palma y poner el aceite de palma en Europa donde son tan estrictos en estas normativas; como mercado nacional en el 2022 tenemos que, la línea verde 573.000 toneladas de aceite fueron para el mercado biodiesel, ósea, las 12 plantas de biodiesel a nivel nacional transformaron el aceite en el B10 el cual lo usamos en buses, tracto mulas y todos los vehículos que se mueven con combustible de diésel y tienen la mezcla del 10%.

Para la zona central donde está Santander tenemos cerca a las 200.000 hectáreas que también tiene un crecimiento bastante importante, hemos tenido afectaciones de la PC que ataca a las palmas en cualquier edad de manera agresiva y se dispersa rápidamente, pero gracias a la investigación, al gremio y a estar unidos hemos salido adelante y se ha podido recuperar las hectáreas que fueron afectadas. Santander es el segundo departamento a nivel nacional en importancia para el sector palmero con 91.900 hectáreas sembradas, el primer renglón del agro en el departamento, lo que representa el 25.5% del área sembrada en el agro, segundo productor en Colombia, generamos más de 30.000 empleos entre directos e indirectos, 1.170 productores del agro 31% son mujeres, se ve la asociatividad con 17 asociaciones que tienen 363 productores y representamos el 25.6% del PIB agrícola de Santander, estamos presentes en 12 municipios, tenemos 9 plantas extractoras y 1 planta de biodiesel- eco diésel, producimos 283.500 toneladas de aceite crudo de palma que significó 1.6 billones de ingreso y que el 16% fue para exportación, estamos trabajando con la cámara de comercio para que la palma se vea reflejada y así aparecer dentro de los principales renglones de exportación del departamento y eso es natural porque esas exportaciones se reportan en Santa Marta y Barranquilla.

**Monica Cuellar - Líder de desarrollo de nuevos negocios de Fedepalma**, inicia su presentación dando un saludo a los asistentes. Vamos a entrar en detalle de cuál es nuestro aporte a la transición energéticas, nuestro cultivo es rico en producto de alto potencial caloría, nuestro producto principal son los racimos de fruta fresca y de ahí se obtiene los aceites de palma que más o menos son el 25% y luego tenemos una producción de biomasa que casi nunca se reporta, pero realmente se reporta, tenemos los racimos vacíos o tusas, la fibra y el cuesco que en total viene siendo más o menos el 40% del total del racimo y además producimos unos efluentes con una alta

carga orgánica que nosotros llamamos pome que más o menos 0.8m<sup>3</sup> por tonelada de racimo fruta fresca, al final tenemos unas cifras impresionantes porque si tenemos 1.7 millones de toneladas de aceite, resulta que tenemos casi 3.5 millones y medios de toneladas de biomasa y cuando uno hace cuentas para cualquier proyecto tener esa cantidad de biomasa agrupadas en 7 puntos es súper importante, porque el problema de la biomasa es que hay mucha pero dispersa, en cambio aquí, nosotros las tenemos ubicadas en la plantas extractoras del país y por supuesto los efluentes los cuales tienen potencial.

Biocombustibles de bajas emisiones, tenemos el biodiesel el cual su materia prima es aceite de palma trabajo que se inició en el 2008 y ya tenemos en el 2022 aproximadamente 680.000 toneladas de aceite de palma que se destina para biodiesel con una mezcla del 10%, y una cosa supremamente interesante es un estudio que realizó el ministerio en el año 2012 donde encontró la huella de carbono del biodiesel de palma junto con un experto de Suiza, un instituto que se llama el EMPA y encontraron que el biodiesel de palma Colombiana reduce entre el 83% y el 108% de las emisiones, eso nos pone en otro lado, porque al compararnos con otros biodiesel, lo que permite que nos demos cuenta que estamos haciendo las cosas diferentes, no tumbamos bosques para cultivar palma todo lo hacemos en áreas agrícolas o de ganadería, en nuestras prácticas no usamos sorbetes permitiendo que nuestra huella de carbono sea negativa.

El departamento nacional de planeación estableció un estudio para evaluar cuál habría sido el costo beneficio de la política biocombustibles que se planteó en el año 2008 y encontró que la relación es 3.31, ósea, que por cada peso que invirtió el país, el programa devolvió 3.31 beneficios, esos beneficios están expresados de la siguiente manera.

1. Una alternativa de desarrollo productivo por las zonas rurales e el cual los ingresos adicionales fueron más o menos 4.700.0000 de dólares en el años 2014.
2. Tenemos una generación de empleo rural, 192 mil empleos directos.
3. Sostenibilidad ambiental, ahorro significativo en las emisiones de CO<sub>2</sub>.
4. Diversificación de la canasta energética, que ahorra en costos logísticos de importación de diésel.
5. Incremento de la seguridad energética nacional.

Ahora vienen los biocombustibles avanzados, los volúmenes son impresionables, se va a usar más diésel renovables para reducir la huella de carbono y hay todo un estándar de sostenibilidad en la industria de aviación, enmarcado en una estrategia de esta industria donde dice “nosotros tenemos que reducir emisiones si queremos ser Net Zero para el 2050”. Procede a presentar tablas con cifras importantes para pasar a combustibles sostenibles.

El biogás es tomado desde las plantas extractoras, es accesible, se puede implementar y se conoce el mecanismo, se debe mejorar la barrera de implementación porque es de alto costo. Comenta el uso del biogás y sus beneficios ambientales e industriales.

## 5. Conversatorio de compromisos en el tema

**El Dr. Juan Hernando Puyana** abre el conversatorio con la pregunta que se les hizo a los asistentes en el formulario de inscripción, ¿Qué proyectos e iniciativas propone para que Santander sea el protagonista de la transición energética en Colombia?

Respuestas:

- Un centro de investigación nacional para la transición energética.
- HUB de hidrógeno.
- Uso de Biodiesel BO2 en el transporte público.
- Proyectos de parques solares y eólicos

- Organizarnos a nivel regional para definir proyectos viables para Santander.
- Un proyecto agroindustrial que articule la producción de palma de aceite y biomasa.
- Un proyecto de generación de hidrogeno azul y verde.
- Aprovechar el plan de cierre del carrasco para generar un parque tecnológico de energías renovables.

**Fausto Corzo - Director de doctorado de recursos energéticos renovables de la UIS**, inicia felicitando al CUEES por su sistema de articulación, en estos momento tienen dos cortes activas, donde una fue beneficiaria de la convocatoria 0 a 22 de formación doctoral del sistema nacional de regalías donde se establece que la tesis este relacionadas con las actividades priorizadas de Santander y de Norte de Santander, en ese contexto las tesis doctorales se enfocan a la biomasa y a la producción de biogás e hidrogeno a partir de la biomasa a partir de los residuos de la producción de palma de aceite, de manera que observando lo que presenta Fedepalma estamos dispuestos y ansiosos de tener relacionamiento más intenso que propicie el alineamiento de la investigación y la generación de conocimiento.

En la segunda corte estamos desarrollando proyectos de investigación de producción de hidrógenos azul a partir de la detención de la prospectiva de geotecnia de media entalpia precisamente en la zona media que está totalmente alienado con lo que presenta el ICP, estamos apoyando cualquier tipo de iniciativa y le pide al Doctor Andres Mantilla se relacionen para generar la carta de apoyo.

**Juan Hernando Puyana**, propone crear una mesa de Transición Energética para trabajar en los retos hablados para que las empresas los empiecen a resolver y crear el ecosistema de transición energética.

## 6. Propositiones y varios.

**Viviana Velasco – Directora de la agencia de promoción de Santander**, promoción del territorio para inversión extranjera y turismo de reuniones, habla sobre el Colombia Investment Summit que es el evento más importante de inversión que se realiza en Colombia liderado por PROCOLOMBIA sale a las regiones, es decir hasta el año pasado el evento se realizaba en Bogotá en donde se priorizaba sectores estrategias y de oportunidades de las regiones, traían inversionistas potenciales de todas partes del mundo pero se concentraban en Bogotá. Este año sale a regiones, inician con una agenda académica en Bogotá y luego salen alrededor del país de acuerdo a los sectores priorizados, la buena noticia es que Santander quedo priorizado en la agenda y será la única región que va hablar de transición energética e hidrogeno de bajas emisiones, consideramos que es una muy buena oportunidad para estar en el mapa de Colombia y el mundo; procede a explicar la agenda del evento.

Siendo las 10:30 a.m. el Dr. Juan Hernando Puyana da por terminada la reunión agradeciendo a los asistentes su participación y recordando que la próxima sesión se llevará a cabo el día 27 de octubre de 2023.

En constancia firman,



Juan Hernando Puyana.  
Responsable de la reunión

Elaboró: Fernanda Pérez