Boletín Mensual

Edición Nº 07 - Octubre 2022

SISTEMA ELÉCTRICO EN TRANSFORMACIÓN













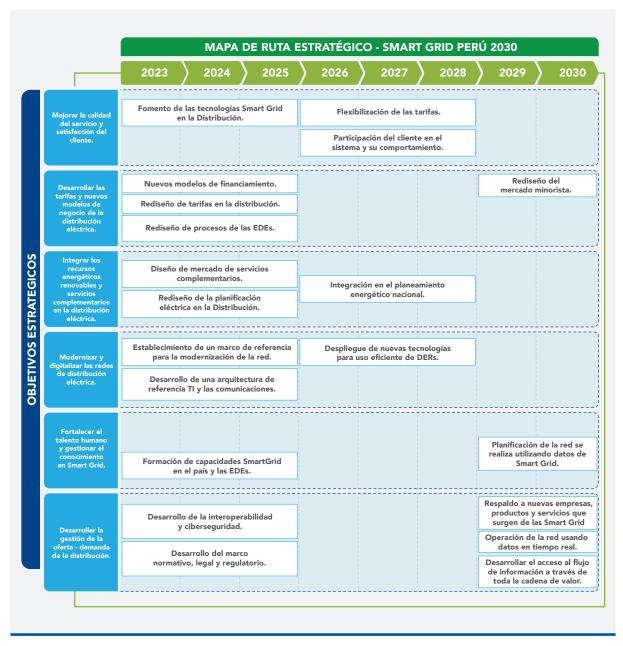
MINEM
valida Hoja
de Ruta de
las Smart
Grid en
el sector
distribución
eléctrica

Las empresas de distribución eléctrica (EDEs) en el país están en proceso de implementación de sus primeros proyectos piloto de innovación tecnológica, eficiencia energética y sistemas de medición inteligente; sin embargo, se observa la necesidad de enmarcar el desarrollo de estos esfuerzos en una visión integradora de una red eléctrica inteligente, una estrategia de transformación digital de las redes eléctricas y un mapa de ruta que oriente la implementación de las diversas tecnologías y aplicaciones que existen en el contexto de las Smart Grid.

En ese sentido, el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), con el apoyo de la cooperación alemana para el desarrollo, implementada por la GIZ a través del proyecto Distribución Eléctrica 4.0, iniciaron un proceso participativo para la construcción de la Hoja de Ruta de las Redes Eléctricas Inteligentes en la Distribución al 2030, documento que busca apoyar a estructurar la visión, objetivos estratégicos y líneas de acción hacia la transición energética de las Smart Grid a nivel país.

El proceso partió de un diagnóstico de la situación del sector distribución eléctrica para, a partir de allí, construir en talleres de trabajo, los objetivos estratégicos, visión, líneas de acción y fases de desarrollo de las líneas de acción de la hoja de ruta, la cual estaría basada en los pilares de: (i) confiabilidad y calidad del servicio eléctrico; (ii) eficiencia energética y gestión de la demanda; y (iii) contar con una matriz energética renovable.

Es preciso señalar que en el proceso de preparación de la hoja de ruta se buscó, además, que esté alineada con las políticas energéticas y ambientales del país, los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), así como al compromiso climático del Perú, aportando a los planes de acción climática conocidos como Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés).



Fuente: Hoja de ruta de las redes eléctricas inteligentes en la Distribución al 2030.

Con el objetivo de validar el documento, el jueves 6 de octubre de 2022, en el auditorio del MINEM, tuvo lugar un taller de trabajo que contó con la participación de las EDEs – tanto públicas como privadas—, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), el Ministerio del Ambiente (MINAM), el Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado (FONAFE) y el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN). El proceso fue liderado por la Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE) y la Dirección General de Electricidad (DGE) del MINEM, contando con el soporte del Proyecto Distribución Eléctrica 4.0 en el proceso de facilitación, registro y sistematización de los aportes de los participantes.



Es importante destacar que con la validación de la Hoja de Ruta se cumple un hito importante en la transición hacia las redes eléctricas inteligentes, dado que este instrumento plantea los pasos y lineamientos que deben seguir las EDEs para su transformación digital, la implementación de tecnologías basadas en red inteligente, la mejora de los procesos operativos y de su estructura organizacional; así como una nueva estrategia y relación con sus clientes bajo un contexto de sostenibilidad, donde se resalta la eficiencia energética, la descentralización de recursos energéticos, la flexibilización de la demanda y la reducción de la huella de carbono.



El miércoles 5 de octubre de 2022, en la ciudad de Trujillo, se realizó un taller de trabajo con HIDRANDINA con la finalidad de presentar los principales resultados de la Hoja de Ruta para la transición hacia las Smart Grid de dicha empresa de distribución; así como para dar a conocer los planteamientos de nuevos modelos de negocio que se desarrollarán en las temáticas de generación distribuida y electromovilidad.

y Proyecto

Distribución
Eléctrica 4.0
mantuvieron
reunión de
trabajo para la
presentación de
resultados de
la Hoja de Ruta
Smart Grid y los
avances de la
asistencia técnica

Este encuentro contó con la participación de los gerentes de las áreas técnica y comercial de HIDRANDINA, ingenieros Glenda Gadea y Saúl Ayaypoma, respectivamente, así como de profesionales de las áreas de operaciones, planeamiento, operación y mantenimiento y de tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la empresa. Por parte del Proyecto Distribución Eléctrica 4.0, participó la Dra. Ana Moreno y los asesores técnicos de los componentes relacionados con los proyectos piloto y nuevos modelos de negocio en Smart Grid.

La presentación de los principales resultados de la hoja de ruta, para cada uno de los ocho dominios analizados de la empresa según el Modelo de Madurez Smart Grid (SGMM), estuvo a cargo del Dr. Eduardo Caicedo, profesor principal de la Universidad del Valle (Colombia).



Al observar el grado de avance general, de acuerdo a los niveles de madurez establecidos en el SGMM, se encontró que HIDRANDINA está actualmente en el nivel de *iniciación*, contemplando su transformación hacia la red inteligente y dando los primeros pasos en la adopción de iniciativas y proyectos Smart Grid, a través de proyectos de innovación tecnológica y/o eficiencia energética (PITEC), de mejora de calidad de suministro (MCS) y pilotos de sistemas de medición inteligente (SMI); sin embargo, se prevé que al 2025 la empresa cuente con una visión y una estrategia Smart Grid claramente establecidas, que guían sus inversiones y con casos de negocio establecidos, alcanzando el nivel de *habilitación*, estimándose razonable que, para el año 2030, estarán dadas las condiciones para que la empresa alcance el nivel de *integración* y que los desarrollos de Smart Grid planteados a este nivel estarán integrados y aprovechados entre dos o más áreas funcionales de la organización.

De esta manera, la adopción y despliegue de las acciones establecidas en la hoja de ruta permitirá a HIDRANDINA orientar y encaminar sus decisiones estratégicas y competitivas para el despliegue tecnológico de las redes inteligentes, superando de esta forma brechas en capacidades y avanzando progresivamente en la madurez de Smart Grid y su generación de valor. Para ello, desde el Proyecto Distribución Eléctrica 4.0, se brindará acompañamiento técnico que facilite la implementación de las acciones prioritarias identificadas en dicho instrumento.





Inicia asesoría
a empresas de
distribución
eléctrica para
preparar
pilotos de
electromovilidad

La electromovilidad es una medida con gran potencial para mitigar el cambio climático, por lo que su incorporación contribuye con el cumplimiento de los compromisos internacionales del Perú en su calidad de signatario del Acuerdo de París, en el cual el país se comprometió a reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en 20% al 2030 con respecto a los niveles verificados en el año 2010. La electromovilidad genera, además, importantes co-beneficios, tales como la reducción de emisiones de otros gases contaminantes y ruido por lo que su implementación masiva genera mejoras en la calidad de vida de las personas.

En términos de objetivos de electromovilidad, el Perú, según sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés), considera la electrificación del 5% de su parque automotor al 2030; cifra muy ambiciosa cuyo logro requerirá de una acción conjunta para desarrollar el parque, desplegar la infraestructura de recarga necesaria y preparar las redes de distribución para soportar esta nueva capacidad de carga agregada y gestionarla adecuadamente.

Si bien la electromovilidad en el Perú se encuentra en una fase inicial de desarrollo, estimándose que existen apenas 4,500 vehículos híbridos, enchufables y eléctricos, resulta necesario que las empresas de distribución eléctrica (EDEs), como gestores de operación de las redes, puedan tener un mayor entendimiento de las posibilidades de la integración de la electromovilidad en sus redes, así como identificar oportunidades para desarrollar nuevos modelos de negocio.

En ese sentido, el Proyecto Distribución Eléctrica 4.0 ha ejecutado en el mes de octubre del presente, los talleres de lanzamiento de la asesoría en electromovilidad con las empresas SEAL, HIDRANDINA y ELOR, la cual busca brindar asistencia técnica para que las EDEs puedan integrar los conceptos y

análisis necesarios para identificar oportunidades de electrificación en sus operaciones de transporte y diseñar sus proyectos piloto de electromovilidad, adaptados a las necesidades y contexto particular de cada EDE.

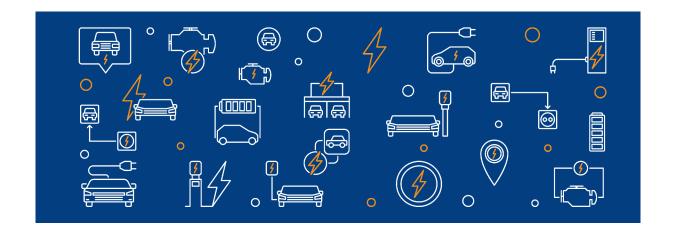
La asesoría se desarrolla a lo largo de cuatro fases. La primera está orientada al mapeo e identificación de oportunidades con mayor potencial de electrificación en operaciones de transporte, considerando, además de las características técnicas de la operación, los objetivos estratégicos que maneje la empresa y sus objetivos en temas de sostenibilidad, de tal manera que se pueda asegurar una futura escalabilidad del piloto de electromovilidad, y alineado a los compromisos de la organización.



En la segunda fase se espera desarrollar la definición técnica y estratégica del piloto de electromovilidad de la EDE. Para ello, se brindará capacitación y se aplicarán herramientas para definir las especificaciones técnicas mínimas que debe cumplir el vehículo eléctrico y el cargador requerido, de acuerdo con las características particulares de operación. Asimismo, se trabajará en la definición de mecanismos de contrato de adquisición de vehículos eléctricos con la que trabajará cada organización.

La evaluación económica de la rentabilidad del piloto de electromovilidad se realizará en la tercera fase, en base a comparaciones entre el uso de vehículos de motores de combustión interna y vehículos eléctricos para la operación seleccionada, para los diferentes indicadores económicos y financieros. Asimismo, en esta etapa se evaluará el potencial de reducción de emisiones de GEI y de contaminantes locales del proyecto piloto de electromovilidad.

Finalmente, en la última fase, se entregarán lineamientos para el diseño e implementación del piloto de electromovilidad a las EDEs, así como recomendaciones para el desarrollo de cada fase y la hoja de ruta para el diseño de futuros pilotos de electromovilidad.



SEAL presenta los beneficios del transporte eléctrico en PERUMIN SEAL viene liderando la promoción de la electromovilidad en el sur del país, incorporando los primeros vehículos eléctricos a sus operaciones, promoviendo la instalación de infraestructura de carga, articulando esfuerzos con las autoridades municipales y socios estratégicos e informando y sensibilizando a los diferentes gremios de transporte sobre los beneficios económicos y ambientales de la transición hacia la electrificación del transporte.

En ese sentido, en el marco del desarrollo del PERUMIN –el evento minero más importante en América Latina y segundo más grande del mundo–, SEAL organizó la conferencia "Beneficios de la Electromovilidad", el día 30 de septiembre de 2022, en el que su Gerente General, Lic. Paul Rodríguez, expresó el compromiso de la empresa de seguir impulsando el desarrollo de la electromovilidad, señalando los desafíos que tiene este cambio de paradigma en el transporte, pero apuntando también las enormes oportunidades y beneficios que tiene la electromovilidad con relación a su contribución a la mejora de la eficiencia energética, el cuidado del medio ambiente y la mejora de calidad de vida de la población.

Asimismo, el Proyecto Distribución Eléctrica 4.0, invitado por SEAL a esta conferencia, se sumó a este importante esfuerzo a través de su especialista, Jan Suckow, presentando, desde el contexto internacional, las principales fuerzas impulsoras del desarrollo de la electromovilidad en Alemania, como lo son, por un lado, la entrada al mercado de nuevos fabricantes como Tesla y BYD, que representaron una importante presión para que los fabricantes alemanes de automóviles replanteen y aceleren la producción de sus modelos eléctricos; y, por otro, los incentivos y planes de promoción, producto de las políticas públicas de fomento a la transición a la electromovilidad del gobierno alemán, tales como primas de compra para la adquisición de vehículos eléctricos, incentivos fiscales, la exención al impuesto de matriculación, entre otros.



Asimismo, durante su exposición, Suckow presentó el contexto del desarrollo de la electromovilidad en el caso peruano, motivado, en primer lugar, por la reducción importante de emisiones y su contribución al cumplimiento de los compromisos climáticos del país que representa la adopción de los vehículos eléctricos. Asimismo, presentó un análisis comparativo de esta tecnología con respecto a los vehículos de motores de combustión interna, desde la perspectiva del costo total de propiedad.

Finalmente, fueron presentados los aspectos clave con relación a lo que supone la integración de esta tecnología en las redes eléctricas de las empresas de distribución, y la necesidad no solamente de introducir medidas de reforzamiento de las redes actuales, si no, además, complementar estas con el despliegue de tecnologías y sistemas de comunicación; de tal manera que la electromovilidad pueda proporcionar el grado de flexibilidad que requerirá las redes del futuro.



ALESSANDRA GILDA HERRERA JARA

Ministra de Energía y Minas

JOSE DÁVILA PEREZ

Viceministro de Electricidad

JUAN ORLANDO COSSIO WILLIAMS

Director (d.t.) General de Eficiencia Energética

Equipo Responsable:

Claudia Espinoza Coordinadora de Eficiencia Energética

Carlos Cervantes Proyecto Distribución Eléctrica 4.0

Ana Moreno Proyecto Distribución Eléctrica 4.0

Septima Edición - Lima - Octubre de 2022

Este Boletín se realizó con el apoyo de la cooperación alemana para el desarrollo, implementada por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, a través del proyecto Distribución Eléctrica 4.0



