

NUEVOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS PARA BATERÍAS DE LITIO

G. Montiel⁽¹⁾ L.Molina⁽²⁾

gmontiel@inti.gob.ar

(1) Dto. Almacenamiento de la Energía-SOEyM-GODTel-INTI-

(2) Subgerencia de Energía y Movilidad (GODTel)

Palabras Clave: Baterías; Litio; Electromovilidad; Energías Renovables, Transición Energética.

INTRODUCCIÓN

La aceleración de la problemática ambiental hace que la Transición Energética (TE) sea una de desafíos más urgentes a enfrentar. La complejidad del desafío requiere del involucramiento conjunto del sistema científico, gobiernos y empresas. Se deberá trabajar en el desarrollo de políticas públicas que permitan la incorporación progresiva de nuevas tecnologías de producción y utilización de la energía.

En este contexto, algunos aspectos fundamentales para la TE son la electromovilidad, el almacenamiento y la gestión eficiente de las energías renovables. El uso de baterías de litio ocupa un lugar central en el desarrollo de estas nuevas tecnologías. En la medida que incrementen su nivel de penetración, será necesario contar con servicios tecnológicos orientados al desarrollo y evaluación de condiciones de desempeño y seguridad.

Actualmente, la industria de fabricación y uso de baterías de litio no cuenta con marco regulatorio que garantice la lealtad comercial, uso seguro y disposición final ambientalmente sustentable. Esta condición genera varias dificultades, entre las que se destaca la imposibilidad de que empresas nacionales se involucren en la cadena de valor. Esta condición repercute directamente sobre la calidad del producto y genera un impacto negativo para el usuario final que no cuenta con respaldo local de la seguridad y el desempeño de los productos fabricados en el exterior.

OBJETIVOS

Este proyecto tiene como objetivo principal la puesta en marcha de nuevos servicios tecnológicos de carácter estratégico para nuestro ecosistema productivo. Los mismos estarán orientados a la cubrir la demanda que generan las nuevas industrias de electromovilidad y almacenamiento de EERR.

Dentro de los objetivos específicos se encuentra la adaptación de infraestructura para cumplir los requerimientos técnicos y de

seguridad que implica la operación de ensayos de baterías de litio.

DESARROLLO

Soporte a la industria

Esta nueva oferta tecnológica permitirá al INTI brindar soporte directo al ecosistema de empresas nacionales que ensamblan y desarrollan baterías de litio para el mercado local. El funcionamiento de estos servicios contribuirá directamente a mejorar la lealtad comercial y brindar seguridad a los usuarios finales.

Los nuevos servicios tecnológicos a desarrollar estarán basados en reglamentos y normativas técnicas de referencia internacional. Para la industria de la movilidad se utilizan como referencia los reglamentos técnicos R100 y R136. Los mismos han sido desarrollados por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE/ONU). Ambas Disposiciones relativas a la homologación de vehículos fueron reglamentadas en Argentina en por el Decreto 32 del año 2018.

Para evaluar aspectos de seguridad de sistemas de almacenamiento de baterías se recurre a los lineamientos y recomendaciones del manual de transporte de bienes peligrosos UN DOT parte 38.3. El cumplimiento de estos estándares internacionales, en conjunto con normativas IEC, permitirá a la industria nacional de baterías generar oportunidades de exportación en el exterior.

Planificación estratégica

Para la puesta en marcha de este proyecto la Subgerencia Operativa de Energía y Movilidad de INTI trabaja desde 2020 en la planificación. En 2021 se postuló y fue adjudicada con un financiamiento de US\$ 250 mil otorgado por BID a través del Programa de Competitividad de Economías Regionales (PROCER). Este primer proyecto permitió generar un plan de adquisiciones para equipar parcialmente los laboratorios.

En marzo 2022, en conjunto con CETEM-ADIMRA, se presentó un proyecto FONARSEC para la Transición Energética en el cual se

propone adquirir equipamiento por un total de \$ 150 millones de los cuales el 50% estará destinado a los laboratorios de INTI.

Infraestructura

La primera etapa del proyecto consiste en la readecuación del Edificio 52 del Parque Tecnológico Miguelete. Esta obra de infraestructura estratégica implica una puesta en valor de los existentes 122 m² cubiertos y la construcción de un anexo con 62 m² nuevos. De esta manera se contará con una superficie total de 184 m² para la instalación de los equipos y preparada para cumplir con las condiciones de seguridad. Se estima que la concreción de este proyecto de infraestructura demande una inversión total de \$ 135 millones.

Equipamiento PROCER

Se encuentra en proceso de ejecución, permite la adquisición de un ciclador marca Arbin con capacidad de cargar y descargar packs de baterías que pueden alcanzar hasta 60 kW de potencia (Figura 1).



Figura 1: Ciclador 200 V 300 A marca Arbin.

Además, las baterías podrán ser evaluadas térmicamente entre -60°C hasta 150°C. Esta capacidad será posible a partir de la instalación de un cámara de ciclado térmico 360 litros de volumen interno marca Weiss (Figura 2).



Figura 2: Cámara climática para baterías de Li.

Equipamiento FONARSEC

El proyecto presentado en conjunto con CETEM-ADIMRA permitirá completar las

capacidades de los laboratorios. En estos momentos se encuentra en su etapa de evaluación. Se planifica la adquisición cicladores, cámaras térmicas, termográficas y plantas de generación híbrida para evaluar sistemas con baterías para el almacenamiento de EERR. Además el proyecto contempla una serie capacidades complementarias que serán montadas en la sede del CETEM en Florencio Varela (Bs.As).

RESULTADOS

Con la concreción del proyecto de infraestructura y la instalación de los laboratorios se espera poder responder a una demanda creciente de servicios tecnológicos de alta especificidad (Figura 3).



Figura 3: Servicios de los laboratorios de baterías de litio. Proyección a 5 años.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La evaluación de los aspectos de seguridad, calidad y performance de baterías de litio es una demanda de diferentes sectores de la sociedad. La complejidad de los ensayos implica una inversión en infraestructura, equipamiento y capacitación de personal calificado. Para la puesta en marcha de estos servicios es importante contar con esfuerzos conjuntos por parte de actores públicos y privados. Desde el INTI se aborda el problema en conjunto con el sector privado y se planifica poner a disposición de la comunidad científica y productiva una serie de servicios tecnológicos novedosos, que hasta el momento no se encuentran disponibles en el país.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a ADIMRA por su participación en el consorcio asociativo FONARSEC y a la Secretaría PYME del Ministerio de Desarrollo Productivo por la confianza para desarrollar el proyecto PROCER para la evaluación de baterías de movilidad urbana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] UNECE Reglamento N° 100.
- [2] UNECE Reglamento N° 136.
- [3] Manual de recomendaciones UN DOT 38.3