

# Método para monitorear el consumo, rendimiento y estado de baterías en dispositivos electrónicos

Wilver Auccahuasi  
Universidad Privada del Norte  
Lima, Perú  
wilver.auccahuasi@upn.edu.pe

Karin Rojas  
Universidad Tecnológica del Perú  
Lima, Perú  
krojas@utp.edu.pe

Rogelio Coholo  
Universidad Nacional Federico  
Villarreal  
Lima, Perú  
rcohelo@unfv.edu.pe

gatito urbano  
Universidad Científica del Sur  
Lima, Perú  
kurbano@cientifica.edu.pe

Oscar Linares  
Universidad Continental  
Huancayo, Perú  
olinaires@continental.edu.pe

Yoni Nicolas-Rojas  
Escuela Superior la Pontificia  
Ayacucho, Perú  
yoninicolas@elp.edu.pe

Raul Cabrejos-Burga  
Universidad Privada Peruano Alemana  
Lima, Perú  
raul.cabrejos@upal.edu.pe

Gabriel Aiquipa  
Universidad Tecnológica de los Andes  
Apurimac, Perú  
gaiquipa@utea.edu.pe

Resumen—Con el crecimiento y desarrollo de los dispositivos electrónicos autónomos, crece el uso y aplicaciones de las baterías, las cuales se utilizan como mecanismo para asegurar el uso de estos dispositivos. En la actualidad los dispositivos que utilizan baterías suelen presentar algún tipo de daño, principalmente por mal uso o desconocimiento en el manejo de las baterías, por lo que es importante conocer cómo funcionan las baterías y cómo evaluar su estado a partir de la medición de valores característicos como las horas de uso, valores máximos de consumo, horas totales de funcionamiento, entre otros, conocer cómo funcionan las baterías ayudará a predecir el momento de cambiar las baterías para que el dispositivo pueda funcionar de forma continua y evitar daños mayores por sobrecarga o sobrecalentamiento.

Como resultado, este estudio considera las características que considerados para evaluar su uso y desempeño. La propuesta El método se puede aplicar a diferentes tipos de dispositivos que utilizan baterías como fuente de alimentación principal.

Palabras clave: temperatura, voltaje, parámetros, material, usos.

## I. INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico está provocando muchos cambios en los procesos convencionales que se tenían, estos a su vez están cambiando paradigmas, uno de ellos es el uso masivo de baterías, en una situación convencional se utilizan en dispositivos cotidianos, actualmente, muchos de los dispositivos son cambiando su suministro de energía al uso de baterías como es el caso de autos y motos y otros dispositivos, realizar una revisión de la literatura ayuda a encontrar dónde se relacionan con el diseño de un cargador integrado mediante el uso de un modelo predictivo en la carga y consumo de vehículos híbridos [1]. Los diferentes dispositivos relacionados con la aplicación de IoT utilizan baterías como mecanismo de alimentación, para el uso propio de estos equipos, lo cual está relacionado con el registro remoto de datos [2].

Los dispositivos móviles son de gran utilidad, más aún en momentos en que los principales servicios se ven afectados por fenómenos naturales, por lo que estos dispositivos pueden ayudar también en la búsqueda y rescate.

como en diferentes procesos, de ahí su importancia, estos dispositivos utilizan baterías en general, de ahí la importancia de su cuidado para que estén siempre operativos y más en momentos de emergencia [3]. Por estos motivos se están definiendo nuevos controles para la carga y uso de las baterías, manteniendo el mismo objetivo que es el uso óptimo de la energía y manteniendo el buen estado de las baterías para prolongar la vida útil de la batería y con ello de la dispositivo en cuestión [4]. El cambio climático está provocando que las estaciones del año se definan climas extremos, por lo que en épocas invernales se suele utilizar sistemas de calefacción de manera constante, estos dispositivos se utilizan diariamente conectados a la línea eléctrica comercial, actualmente estos dispositivos están migrando al uso de baterías. debido al exceso de consumo energético, en este sentido se están acondicionando estos dispositivos para un uso óptimo [5].

El uso constante de baterías está provocando un desarrollo en el uso, explotación y búsqueda de nuevos materiales para su diseño, en este sentido, se están realizando diseños utilizando iones de litio, para aprovechar su capacidad de carga y ventajas con referencia a otros materiales convencionales. [6]. Este tipo de baterías han registrado en su desarrollo, incidencias relacionadas con el control de temperatura, por lo que muchas de estas baterías han sufrido calentamientos extremos con emisión de fuego, por lo que muchas de las investigaciones están relacionadas con el acondicionamiento y control de temperatura, a través del diseño de sistemas de control y sistemas de refrigeración [7]. En este sentido, muchas investigaciones están relacionadas con el diseño de controles de carga y descarga y principalmente con el control de temperatura, algunas de ellas utilizando técnicas de inteligencia artificial para controlar la temperatura y así mejorar el diseño de sistemas de energía basados en baterías [8].

Las baterías son comúnmente utilizadas como fuente de suministro continuo de energía, en muchos de los dispositivos su dependencia de funcionamiento es vital para asegurar la continuidad del funcionamiento del equipo, por lo que es importante analizar sus parámetros de funcionamiento, actualmente las baterías de litio se utilizan como fuente de alimentación continua. un poder