

RESUMEN

La creación de una alarma para detectar niveles elevados de consumo de corriente en hogares, se logra mediante el uso de un sensor de corriente no invasivo que puede instalarse en cualquier conductor eléctrico, el cual a través de un microcontrolador electrónico envía una señal de alerta por medio de Bluetooth a un dispositivo móvil, quien mediante una aplicación podrá advertir al usuario final sobre elevaciones de corriente que pudiesen provocar incendios o daños en el cableado eléctrico de su hogar.

INTRODUCCIÓN

Las redes eléctricas, entendidas como los sistemas completos que permiten la generación y reparto de energía eléctrica, constituyen un conjunto de complejos dispositivos y mecanismos de control, cuya misión es proporcionar, de forma ininterrumpida y con parámetros de calidad, seguridad y fiabilidad, un servicio de electricidad suministrado a los consumidores. (Coto, Eduardo, & Rio, 2002)

Los sistemas de sensores de corriente eléctrica son usuales en las industrias para el monitoreo de los consumos de cada uno de los equipos, utilizan dispositivos alámbricos denominados amperímetros o pueden conectar sistemas remotos para la adquisición de la información en tiempo real. Empresas proveen servicio de monitoreo de consumo de electricidad para observar los consumos en hogares y compararlos con la factura de la compañía proveedora de electricidad.

Sin embargo, sistemas de medición que incluyan el uso de dispositivos móviles aun no son implementados.

OBJETIVO

El proyecto plantea una solución para el monitoreo de los niveles de corriente eléctrica en los hogares mediante la instalación de dispositivos eléctricos, tales como un sensor de corriente y el uso de módulos de comunicación inalámbrica integrados a su vez en una aplicación para ser utilizada mediante un dispositivo móvil.

DESARROLLO

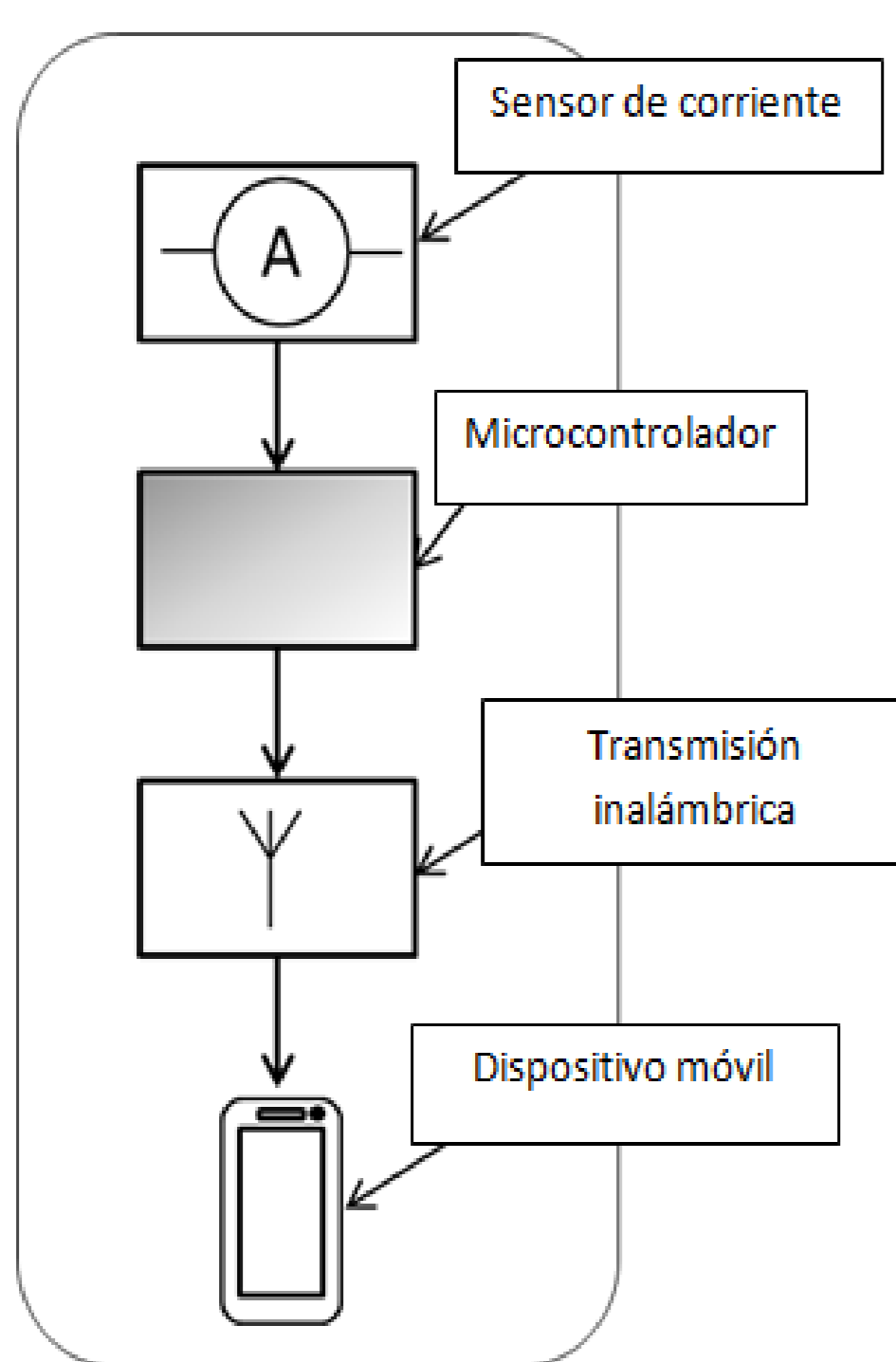


Figura 1. Representación del flujo de información a través de cada una de las partes que conforman la alarma para los niveles elevados de consumo de corriente en el hogar.

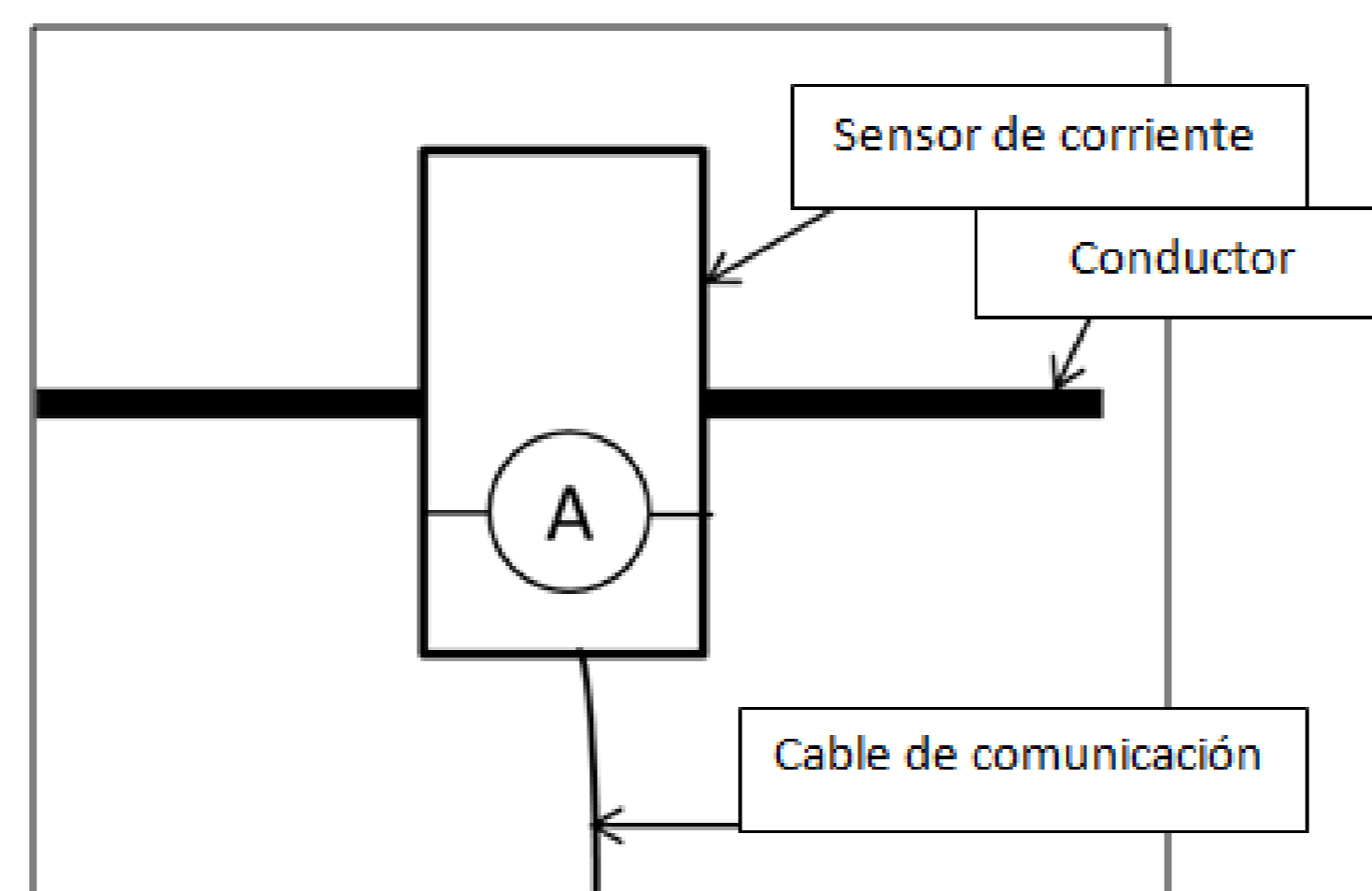


Figura 2. Vista frontal del sistema no invasivo de medición de corriente y el conductor eléctrico.

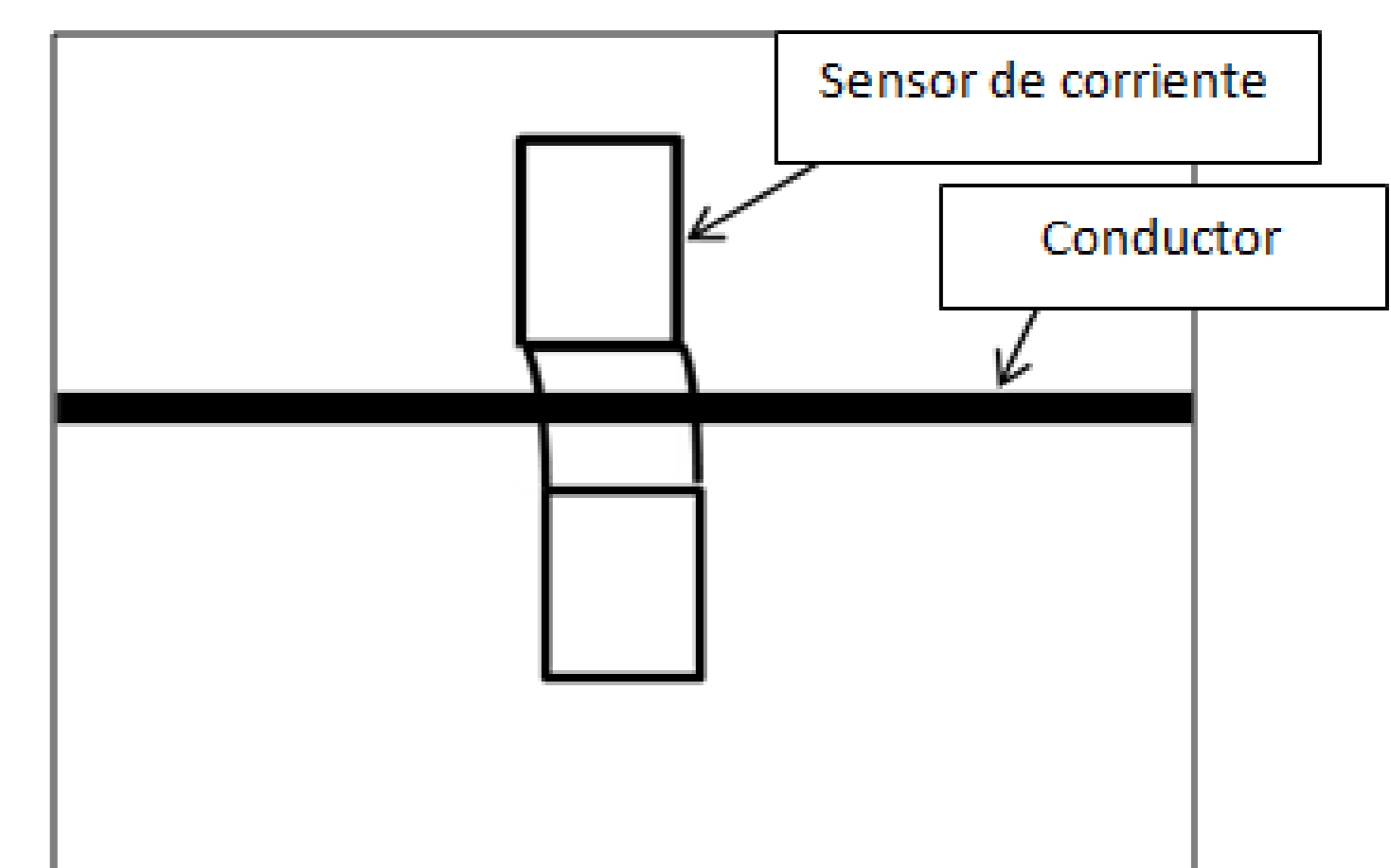


Figura 3. Vista lateral del sensor de corriente no invasivo.

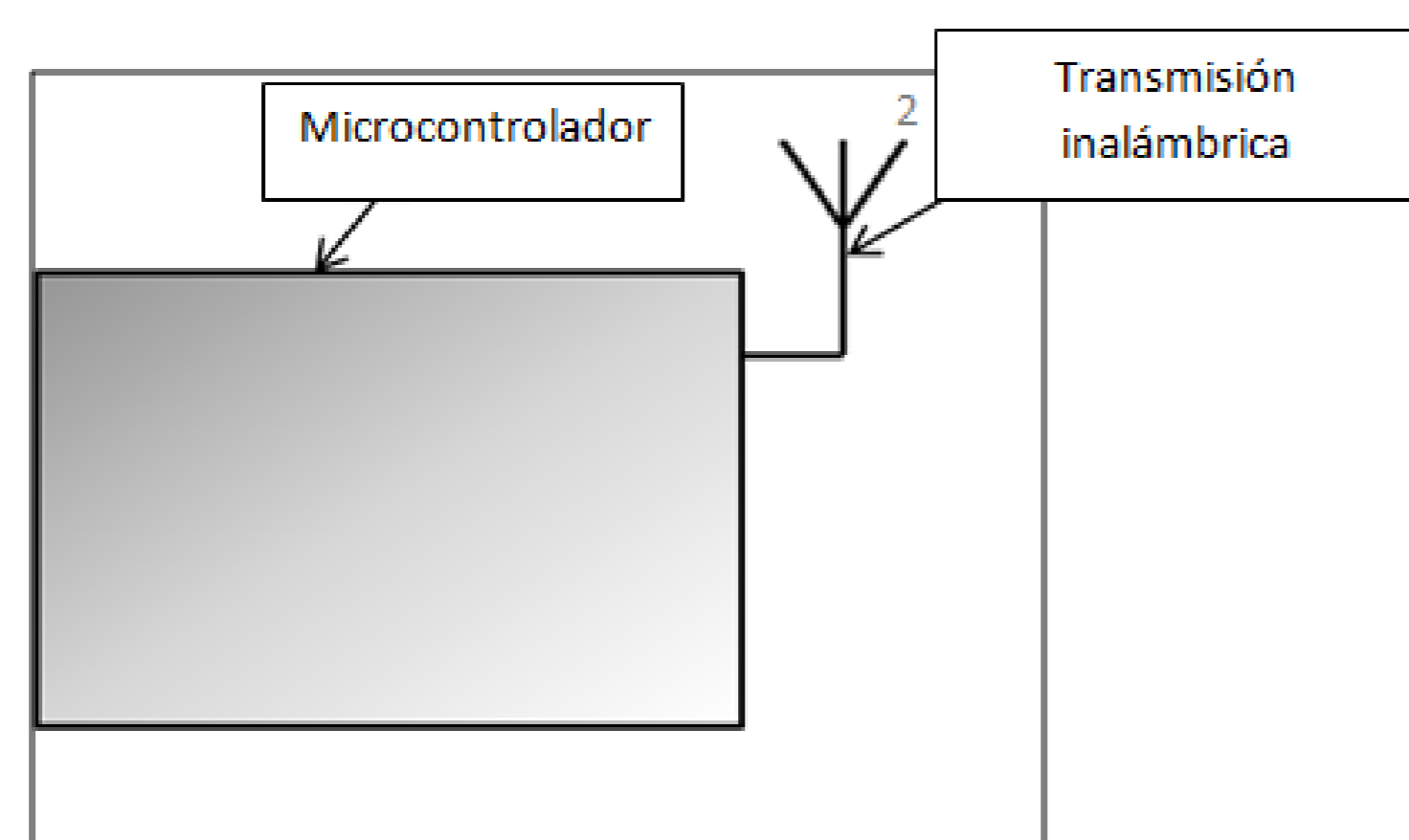


Figura 4. Microcontrolador y sistema de comunicación inalámbrico..

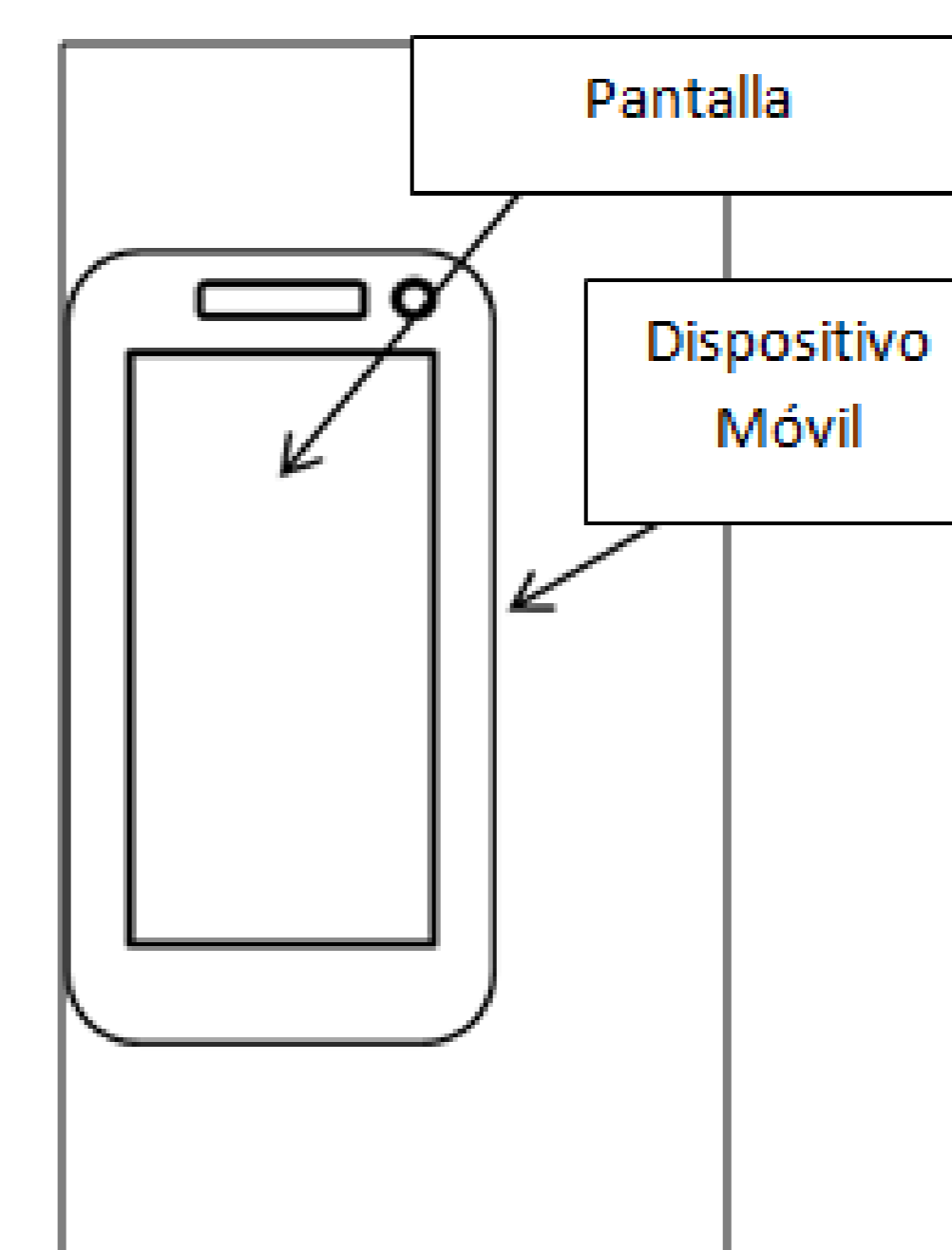


Figura 5. Es el dispositivo móvil para el monitoreo de los niveles de corriente y generación de la alarma, el cual contiene la aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles..

CONCLUSIONES

Es importante contar con un dispositivo auxiliar para alertar sobre los excesos de corriente en instalaciones eléctricas, en donde los límites de operación deben de estar establecidos para evitar accidentes como incendios o electrocución, debido a los cortos circuitos, el sistema caracterizado por elementos electrónicos y eléctricos que reaccionan ante una señal de voltaje proveniente de un sensor de corriente para activar una alarma en un dispositivo móvil que pudiera ser configurable como sonora, vibrante o visual de acuerdo a los requerimientos del usuario.

REFERENCIAS

- Barrero González, F. (2004). Sistemas de energía eléctrica. Paraninfo.
 Coto, J., Eduardo, Q., & Rio, J. C. (2002). Análisis de sistemas de energía eléctrica. España: Universidad de Oviedo.