



**UTN.BA**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

Sistema inteligente para detección de caídas,  
notificación de incidentes y monitoreo de actividad  
para adultos mayores.

**Asignatura:** Proyecto Final

**Docentes:** Mg. Ing. Sebastián Verrastro

**Ayudantes:** Mg. Ing. Mariano Daniel Vidal

Mg. Ing. Pablo Sanchez

Ing. Fernando Valenzuela

**Grupo N°:** 12

**Integrantes:** Almaraz, Nicolás 175.633-3

Glorioso, Guido 175.691-6

Palozzo, Santiago 175.617-5

**Año lectivo:** 2026

# Abstract

Grand Safe Band es un sistema orientado al monitoreo y asistencia de adultos mayores que viven solos, diseñado para actuar ante situaciones críticas como caídas o pedidos de ayuda de emergencia. El proyecto surge de una problemática social concreta: la necesidad de brindar mayor seguridad y tranquilidad tanto a las personas mayores como a sus familiares, reduciendo los tiempos de respuesta frente a incidentes domésticos.

La solución propuesta se compone de una pulsera inteligente de bajo consumo encargada de detectar eventos relevantes mediante sensores integrados y un botón de pánico, un dispositivo HUB doméstico y una aplicación móvil. La pulsera puede conectarse indistintamente al HUB o directamente al teléfono celular, permitiendo adaptar el sistema según el perfil del usuario. En entornos domésticos, el HUB actúa como pasarela dedicada hacia Internet y como base central para la conexión de múltiples pulseras simultáneamente, ofreciendo una experiencia simple y transparente para usuarios con poca afinidad tecnológica. Por otro lado, la conexión directa con el celular permite extender el monitoreo y la conectividad fuera del hogar, utilizando el smartphone como un HUB móvil soportado por la aplicación desarrollada.

El sistema contempla la transmisión de alertas y eventos hacia familiares o cuidadores mediante servicios de comunicación en tiempo real, además de funcionalidades de monitoreo y gestión de dispositivos. El objetivo principal del proyecto es desarrollar un prototipo funcional que permita validar la arquitectura propuesta, la detección básica de eventos críticos y la comunicación confiable entre los distintos componentes del sistema.

Grand Safe Band integra conceptos de sistemas embebidos, IoT, comunicaciones inalámbricas y desarrollo de software, aplicados a una problemática de alto impacto social vinculada al cuidado y acompañamiento de personas mayores.