

# Proyectos Edetec 2021

Gaston Valdez, Camilo Di Paolo

20 de junio de 2021

# Proyecto sector Arduino

## Introducción

El proyecto de extensión EDETEC, tiene una unidad, denominada sector Arduino. Este sector, fomenta el desarrollo, utilizando esta plataforma de software y hardware libre. Todos los años, se forman técnicos en electrónica provenientes de la escuela Albert Thomas, ubicada en calle 1 esq 57, en la ciudad de La Plata. Esta formación, corresponde a la materia denominada “prácticas profesionalizantes”, donde los alumnos, trabajan en algún desarrollo libre, relacionado a las temáticas del laboratorio. La modalidad de trabajo, a partir del año 2018 es la siguiente:

1. Generar tormenta de ideas.
2. Elegir uno de las ideas propuestas anteriormente.
3. Crear especificaciones sobre la propuesta (o comúnmente denominados requerimientos, en su mayor parte son de tipo L1).
4. Realizar el plan de acción para llevar a cabo la propuesta a lo largo del ciclo lectivo.

El presente año, se ha presentado la propuesta de crear un bastón inteligente para personas con capacidad visual reducida.

## Bastón inteligente

El bastón inteligente, se ha propuesto, basado en una idea, obtenida a partir de una nota periodística, de un medio extranjero. Este, bastón, debe realizar las siguientes tareas:

1. Detectar ubicación (dirección)
2. Medir distancias a posibles obstáculos

3. Uso a baterías. Estas, serán recargables con algún puerto USB o micro USB.
4. Avisar mediante voz, o alarmas, si tiene un posible obstáculo cerca

La realización de este proyecto, implica crear un prototipo, que luego, se debe verificar con algún usuario que posea capacidad visual reducida, y ser probado, y en base a eso, ajustar los resultados del prototipo. El bastón, responderá al siguiente esquema.

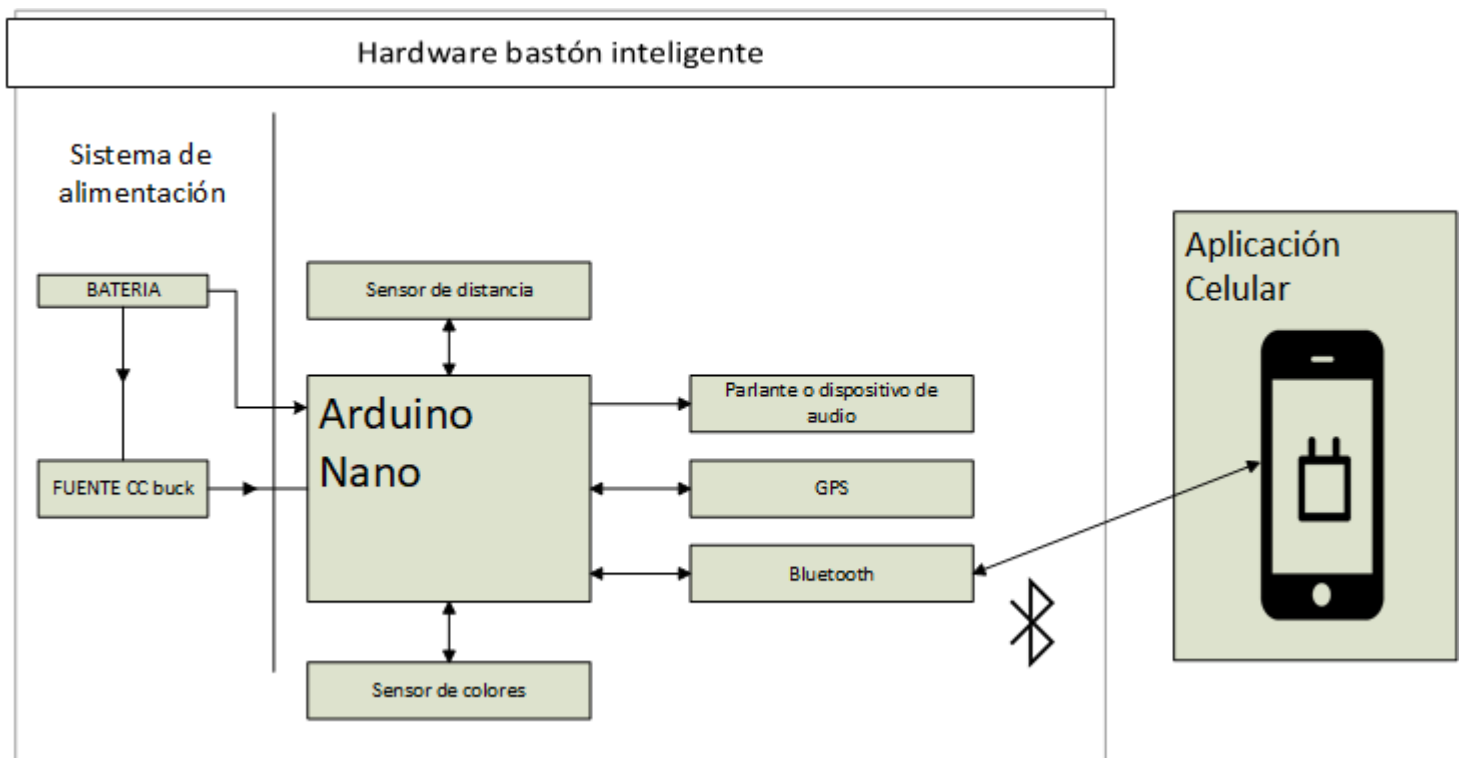


Figura 1: Diagrama en bloques del sistema a implementar

Como se observa, en esta figura, el sistema posee un microcontrolador, el cual tiene un código, que esta disponible para su consulta en el sistema de repositorios GitHub. En caso de necesitar su acceso, contactarse con alguno de los autores del presente documento. Este actualmente, se encuentra en privado, y se mantendrá de esta forma, hasta terminar el código en su totalidad.

## Proyecto y estado de avance

Como se ha dicho, en la primera sección, se debe realizar un plan de acción, para poder lograr el objetivo con éxito. El proyecto, se ha dividido en tres fases. Las mismas se muestran en la siguiente tabla, en conjunto con sus tareas.

Fase	Tarea	estado de avance[%]
Fase de análisis	Análisis de componentes	100
	Requerimientos del proyecto	100
	Análisis de costo	100
Fase de diseño	Diagrama de software y hardware	100
	Desarrollo de funcionalidad	80
	Integración de software y hardware	20
	Verificación de software y hardware	20
Fase de resultados	simulación	30
	Creación de prototipo	5
	Resultados y conclusiones	0
	Generación de documentación	8

Tabla 1: Plan de acción del proyecto bastón inteligente perteneciente al sector arduino