



RUNO  
SOBRINO  
RODRÍGUEZ

# Memoria Técnica MSV Nami





## Objeto del proyecto

La finalidad del proyecto es diseñar y crear un prototipo de un barco de apoyo multipropósito con rango y autonomía suficiente para emergencias de poca distancia.

### *Justificación*

---

El motivo principal de este proyecto es poner a prueba mis capacidades de programación y creación con algo complicado de elaborar, también lo es la creación de un pequeño navío de rango limitado con posibilidad de ampliación que ayude en operaciones de alto riesgo como podría ser un incendio o una fuga de material contaminante o radioactivo.

### *Especificaciones mínimas*

---

El navío debería por lo mínimo ser capaz de navegar por su cuenta controlado remotamente desde una distancia de por lo menos 100 metros.



# Estudio preliminar

## Alternativas posibles

### 1. Uso de barcos de apoyo convencionales

Su mayor inconveniente es que las emergencias pueden suceder en cualquier parte del mundo y varias a la vez, en casos próximos a un puerto los posibles peligros son mayores ya que el resultado puede afectar directamente a la tripulación y a la población la actuación casi inmediata a través del personal cualificado y la independencia de toda una tripulación 24 horas es una gran ventaja.

### 2. Uso de artefactos no tripulados aereos(drones o aviones)

Si bien estos obtienen ventajas sobre el proyecto pensado las pocas desventajas son increíblemente determinantes en emergencias en el mar, debido a que todos los barcos tienen una tripulación que evacuar la forma mas rápida y fácil es a través de un barco ya que por aire si bien seria mas rápido, la cambiante marea y el fuerte viento del mar puede derribar los susodichos o complicar la maniobrabilidad del aparato en momentos críticos.

## Viabilidad económica

Debido a que este barco no necesita a mas de 1 o 2 operarios para su operación podríamos ahorrar el salario de varios trabajadores y con la reciente subida del diésel hace este navío el mejor momento para ser viable debido a su naturaleza eléctrica, también podrían añadirse paneles solares para hacer el navío auto suficiente en su mayor parte.

## Viabilidad comercial

Por lo menos los principales puertos del mundo querrán contar en su flota útil con este navío ya que las oportunidades que abre serán increíbles aunque su coste puede llegar a ser un poco elevado.

## Impacto medioambiental

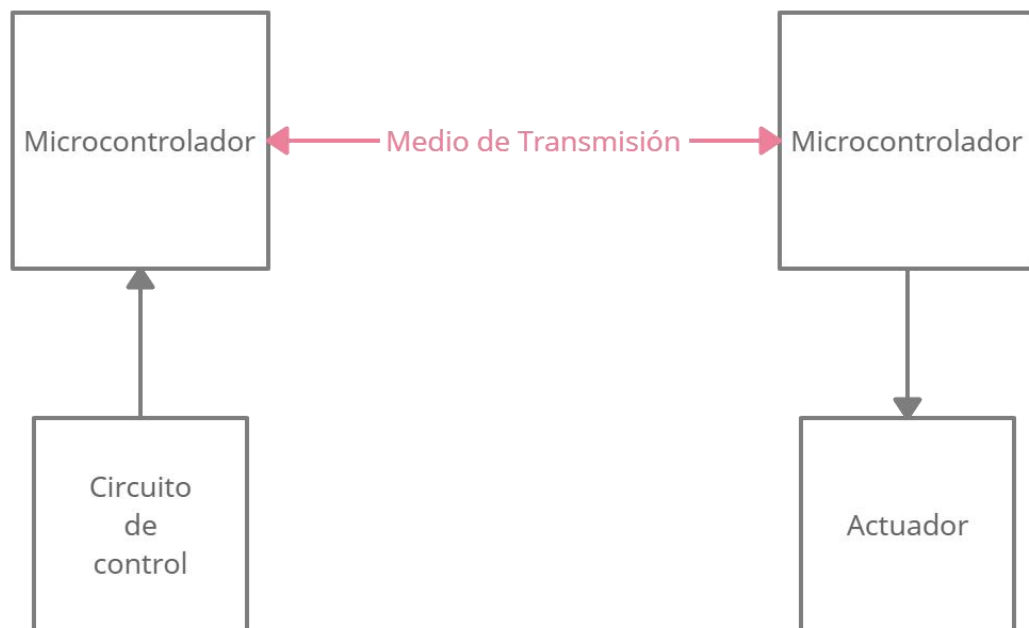
El impacto en el medio ambiente es de las cosas que mas preocupa hoy en día y me alegra decir que la contaminación en gran medida de este navío seria altamente improbable debido a que las baterías serian aisladas y protegidas para eliminar posibles derrames de litio al océano.



## Fase de diseño

### Funcionamiento

Este prototipo esta partido en dos un transmisor y un receptor, el transmisor sera el encargado de enviar y procesar toda la información recibida del circuito de mando y el receptor recibirá la información y ejecutara el comando en cuestión.



El circuito de control es la parte donde el operario actúa como botones, potenciómetros, etc.

Los microcontroladores son los encargados de procesar toda la información y hacer que se ejecute todo en nuestro caso usamos la plataforma de arduino para este propósito.

El medio de transmisión es el aire usando modulación GPSK.

Los actuadores son motores y un servomotor.



## Software

---

El software usado fue Visual Studio Code y Atom para crear el código desde cero ya que no existía nada pre-hecho.

El código completo del proyecto puede ser visto en [mi repositorio de github](#) ya que resulta imposible exponerlo todo de manera correcta aquí, en total este pequeño proyecto cuenta con más de 1000 líneas de código contando con las pruebas previas a la creación total.

## Presupuesto

Cantidad	Artículo	Precio teórico	Precio Real
2	Arduino nano	36	23,99
2	NRF24I01	13,9	
2	Motores DC	3,3	17,69
2	Potenciometro	0,94	9,49
1	Interruptor	3,5	0
3	Led	0,07	9,99
2	Step down DC converter	2,79	6,99
3	Portapilas	1,89	7,39
3	Pilas 9V recargables	33,99	13,99
1	Driver L298N	5,9	5,9
	Jumpers de arduino	7,99	7,99

Total:	103,42
--------	--------