

# Universidad Tecnológica Nacional

## Facultad Regional Córdoba



Ingeniería en Sistemas de Información

*Ingeniería de software libre de fuentes abiertas*

Trabajo Práctico

Node-Open-Pilot

**Curso:** 5K4

**Año de cursado:** 2017

**Docente**

- Ricardo Medel

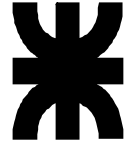
**Autor:**

- Fonzalida, Santiago. Legajo: 53504



## TABLA DE CONTENIDOS

Tabla de Contenidos .....	2
Node-open-pilot .....	3
Introducción.....	3
Participación .....	3
Experiencia propia .....	4
Formas de participar en la comunidad .....	4
Participación propia en la comunidad.....	5
Características.....	6
Historia.....	7
Github .....	7
Licencia .....	8
Estructura .....	8



---

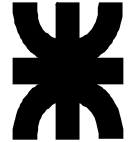
## NODE-OPEN-PILOT

### Introducción

Node-open-pilot es un proyecto de software libre y de hardware libre, lo que busca es que cualquier persona tenga los conocimientos básicos para poder construir un drone a medida y que cada uno lo implemente de la forma que lo desee agregando recursos de todo tipo para poder realizar su propio drone a medida, a su vez tiene un software en donde se centraliza el control del drone, por ejemplo, control de los motores, y todo aquello que se quiera agregar que sepamos cómo debemos hacerlo, por ejemplo si queremos agregarles cámara, micrófono, sensores, y a través del software tengamos el control absoluto del drone.

### Participación

En primera instancia cuando escribí por mail al fundador Dario Diaz para formar parte de la comunidad y poder aportar de alguna manera al proyecto, a los pocos días obtuve respuesta y varias indicaciones de las cosas que había por hacer, el fundador me comento un poco a cerca de las tareas que podía hacer para ayudarlo y me dio la posibilidad de elegir la que más me guste, si bien en estos momentos el proyecto está en un párate por motivos de tiempos, fui bien aceptado y tuve respuesta por parte del fundador, solo tuve contacto a través de mail. Pude hacerle una entrevista personalmente en donde me comento sobre las charlas que se habían dado en la facultad y que los 5 drones que se expusieron se encuentran en el segundo piso del laboratorio y están en proceso de investigación.



[Node Open Pilot] Participacion Recibidos x

**Santiago Fonzalida** <santifonzalida@gmail.com>  
para Dario

10 may. ☆ ↶ ↷

Hola, que tal, me pongo en contacto para participar del proyecto que se encuentra en GitHub, tengo conocimientos en html, javascript, css y arduino. Quedo a disposición. Saludos.

**Dario Diaz** <darioo.diaz1@gmail.com>  
para mí

10 may. ☆ ↶ ↷

Hola Santiago, gracias por interesarte en el proyecto, me pone muy contento que quieras participar del mismo, en estos momentos el proyecto se encuentra frenado debido a complicaciones académicas, en estos momentos el proyecto esta necesitando un cambio de estilos para que sea responsivo (sugiero usar bootstrap 4) y los scripts de la pagina están en cascada uno debajo del otro y poseen dependencias, por lo cual si conoces alguna herramienta de unificación de scripts (como gulp o webpack) estaría bueno poder hacer que los scripts sean independientes y sea un solo bundle para la pagina. Si deseas colaborar con alguna tarea haz un fork del proyecto y cuando tengas avances hazme pull requests para que podamos juntarnos a ver en que avanzaste y como lo haz hecho.

Desde ya muchas gracias por tu interés

xxx

[Mostrar detalles](#)

## Formas de participar en la comunidad

La forma en la que se participa es de la siguiente manera, para empezar se puede clonar el repositorio para comprender como funciona el sistema para luego poder hacer un fork y agregar una nueva funcionalidad.

Los objetivos:



- Mejorar la interfaz y las funcionalidades
- Contribuir con nuevas funcionalidades y adaptaciones de hardware
- Contribuir corrigiendo bugs y haciendo mejoras

**Dario Diaz** <noreply@github.com>  
para mí

12 jun. (Hace 9 días) ☆ ↶ ↷

inglés > español Traducir mensaje Desactivar para: inglés x

**GitHub**

 + 

**@darioodiaz** has invited you to collaborate on the **darioodiaz/node-open-pilot** repository

You can [accept](#) or [decline](#) this invitation. You can also head over to <https://github.com/darioodiaz/node-open-pilot> to check out the repository or visit [@darioodiaz](#) to learn a bit more about them.

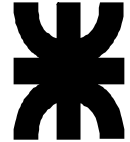
[View invitation](#)

**Note:** This invitation was intended for [santifonzalida@gmail.com](mailto:santifonzalida@gmail.com). If you were not expecting this invitation, you can ignore this email. If @darioodiaz is sending you too many emails, you can [block them](#) or [report abuse](#).

Getting a 404 error? Make sure you're signed in as [@santifonzalida](#).

Button not working? Copy and paste this link into your browser:  
<https://github.com/darioodiaz/node-open-pilot/invitations>

[Manage your GitHub email preferences](#)  
[Terms](#) • [Privacy](#) • [Log in to GitHub](#)



## Participación propia en la comunidad

Re: [darioodiaz/node-open-pilot] agregado de gulp para minificar y concatenar archivos js de la webapp (#7) Recibidos x

**Dario Diaz** <notifications@github.com>  
para darioodiaz/nod., mi, Author (x) 11 jun. (Hace 10 días.) ☆ ↶ ↷

inglés > español Traducir mensaje Desactivar para: inglés x

Hola Santiago, que bueno que hayas avanzado, me gusta la forma en que hiciste la concatenacion y minificacion, ahora lo pruebo y te aviso como anda, si todo anda bien acepto el merge, gracias

You are receiving this because you authored the thread.  
Reply to this email directly, [view it on GitHub](#), or [mute the thread](#).

**Dario Diaz** <notifications@github.com>  
para darioodiaz/nod., mi, Author (x) 11 jun. (Hace 10 días.) ☆ ↶ ↷

inglés > español Traducir mensaje Desactivar para: inglés x

Merged #7.

**Dario Diaz** <notifications@github.com>  
para darioodiaz/nod., mi, Author (x) 11 jun. (Hace 10 días.) ☆ ↶ ↷

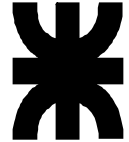
inglés > español Traducir mensaje Desactivar para: inglés x

genial Santiago, anduvo todo bien así que ahora agrego en la documentacion que usen ese gulp para minificar el codigo, gracias por colaborar

En primera instancia de acuerdo a lo charlado con Darío realice un fork de todo el código del proyecto para poder realizar las tareas que me recomendó.

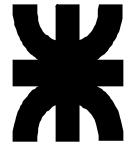
Luego de esta acción comencé con las tareas que habíamos acordado, en mi caso fue la de minificar y concatenar los archivos javascripts que se encontraban en la página principal del panel de control del drone, donde originalmente existían 4 archivos JS y que a partir de las mejoras solo aparece uno. El trabajo lo realice añadiendo Gulp al proyecto el cual forma parte de los paquetes de NodeJS que permite gestionar tareas dentro de un proyecto web como ser mirar los cambios de los archivos js, css y html para refrescar la pantalla y permitir el desarrollo en caliente.

Una vez que terminé la tarea y la probé en mi entorno hice el pull request para que lo vea Darío y verifique que todo funciona como estaba antes. A partir de ahí recibí respuesta de que todo funcionaba correctamente y se aceptó el pull request y mi desarrollo paso a formar parte del branch de master. Posteriormente en el repositorio de Github quedo registro del cambio que se realizó.



## Características

- Hardware
  - 1 Arduino Pro Mini (3.3v)
  - 4 resistencias 100k
  - 4 resistencias 10k
  - 4 diodos 41481
  - Módulo Hc-05 o HC-06 Bluetooth
  - 1 kit de motores clon Syma ([http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-543977266-kit-4-motores-4-helices-syma-para-armar-quadcopter-arduino-\\_JM?redirectedFromSearch=true](http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-543977266-kit-4-motores-4-helices-syma-para-armar-quadcopter-arduino-_JM?redirectedFromSearch=true))
  - Pines macho
  - Sócalos hembras
  - Cable Plano Batería de entre 250 a 400 mAh
  - Opcional: 1 MPU6050 (acelerómetro, giroscopio) NOTA: cualquiera de estos componentes se puede conseguir en casas de electrónica o internet. La batería recomendada es en las medidas indicadas, cualquier batería menor dificultará el tiempo de vuelo y una mayor tendrá más peso para el drone. El Arduino DEBE ser de 3.3v ya que su versión de 5v no funciona con la batería indicada. Los diodos pueden ser 4148 o los comunes, la diferencia radica en que los 4148 disminuyen más rápido la corriente generada por el motor al apagarse.
- Software
  - Nop\_Modules
  - Webapp
  - Nop-server.js
  - Package.json
  - IDE Visual Studio Code
  - Install NodeJS/ioJS

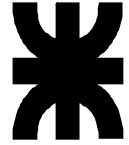


## Historia

El proyecto comenzó a mediados de julio del 2015, a cargo del estudiante Darío Díaz, actualmente alumno de 5to año de la Universidad Tecnológica Nacional, en ese momento surge el boom de los drones, nuestro compañero con una forma particular de ver las cosas y por la necesidad de nuevos desafíos comienza a investigar el mundo de la creación de los drones y se topa con proyectos que existían pero con limitaciones, si bien eran software libre siempre había un limitante que no lo dejaba seguir, estos eran, el lenguaje que utilizaban era muy complicado, en algunos caso obsoleto, la implementación tenía restricciones en la cantidad de memoria de la placa, pocas capacidad para introducir sensores, etc. Esto fue lo que motivo a crear el proyecto, otra de las cosas que nos remarcó en la entrevista es que los drones comerciales si bien eran muy fácil de usar a través de un control de radio frecuencia tienen limitaciones, son de altos costo y que además no se pueden personalizar, es decir, solo filmaban o solo sacaba foto y no más que eso, en el afán de crear algo que no solo vuele y haga una simple filmación, en donde cualquier persona que desee pueda implementar su propio drone con las características y funcionalidades que satisfaga sus necesidades nació la creación del este proyecto para que cualquier persona que utilice node- open-pilot pueda agregarle por ejemplo GPS, sensores que midan presión, humedad, laser que sean controlados, etc.

## GitHub

<https://github.com/darioodiaz/node-open-pilot>



Licencia

## Licencia Escogida

Atribución-NoComercial 4.0 Internacional



- Si Permitir adaptaciones de su obra, siempre que se comparta de la misma manera
- No permitir usos comerciales de su obra

Estructura

- Proyecto, código y documentación 2016 Dario Diaz.
- Esquemas electrónicos 2016 Dario Ochoa.
- Diseño y modelo 3D del Helicóptero cuádruple 2016 Jonathan Pedernera.

Estas tres personas son las que formaron parte del Proyecto desde el inicio, pero el que coordina la comunidad y la lleva Adelante es Dario Diaz motivado por su incertidumbre y las ganas de aprender, en mí caso la relación fue solo con él.