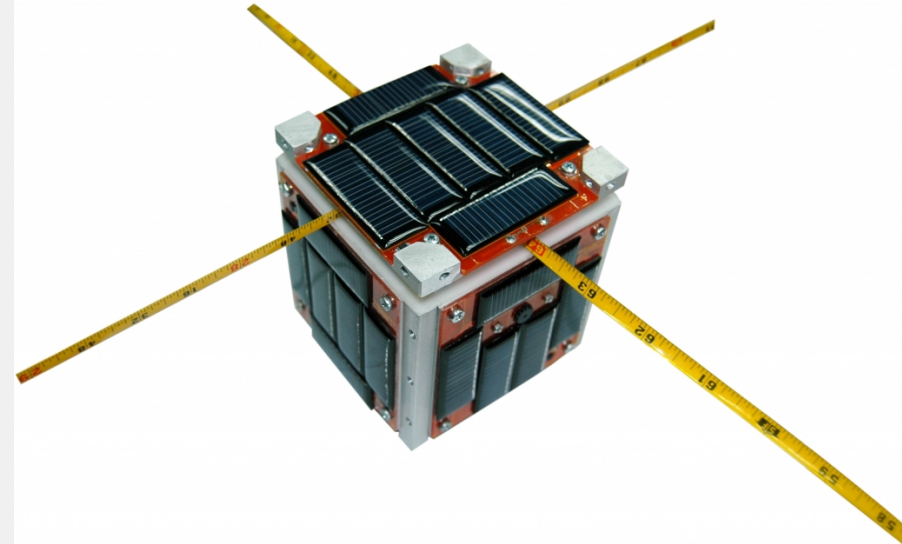


Trabajo de título

Diseño e implementación del software de control para el computador a bordo de un pico-satélite



Presenta	: Carlos González Cortés
Profesor Guía	: Marcos Díaz Quezada
Profesor EL6909	: Claudio Estevez
Fecha	: 02 de Abril de 2013

Agenda

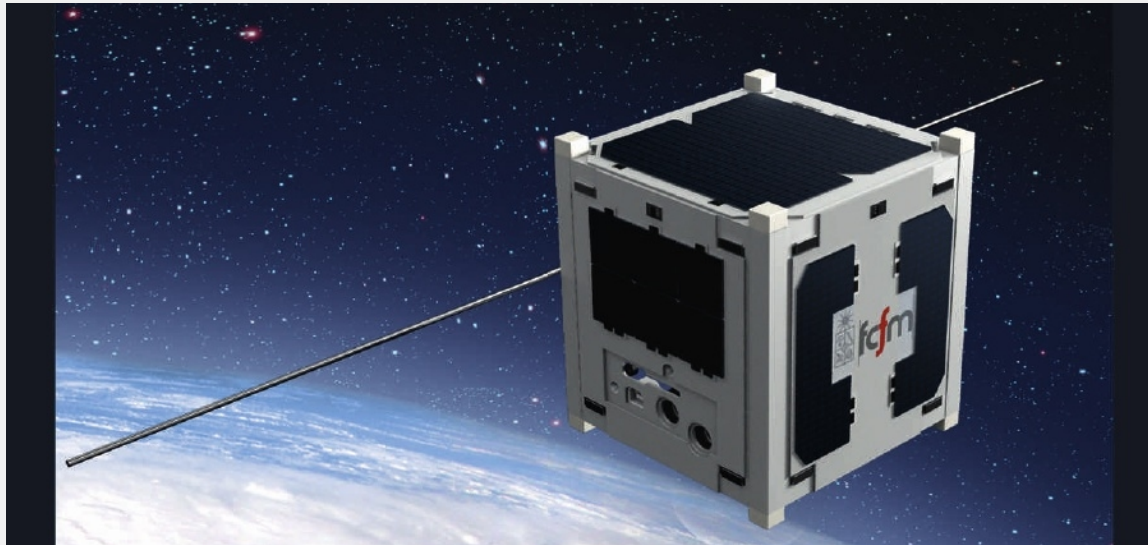
- Tema de memoria
 - Antecedentes
 - Fundamentos
 - Objetivos
 - Generales
 - Específicos
- Trabajo desarrollado
 - Arquitectura Global
 - Software de control
 - Implementación
- Carta Gantt



Tema de memoria

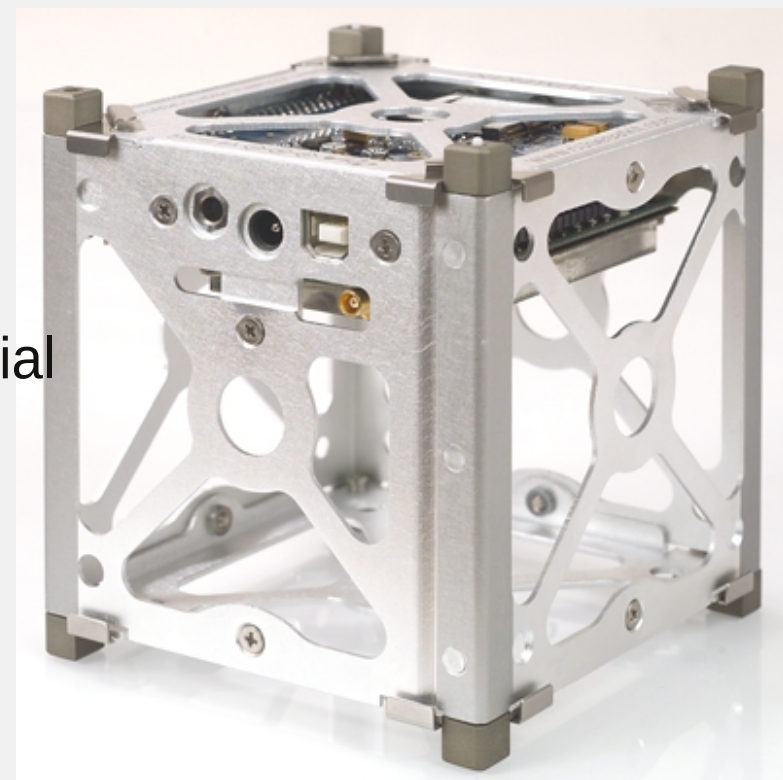
Diseño e implementación del software de control para el computador abordo de un pico-satélite

- Alumno memorista : Carlos González Cortés
- Profesor Guía : Marcos Díaz Quezada
- Comisión : Alex Becerra Saavedra



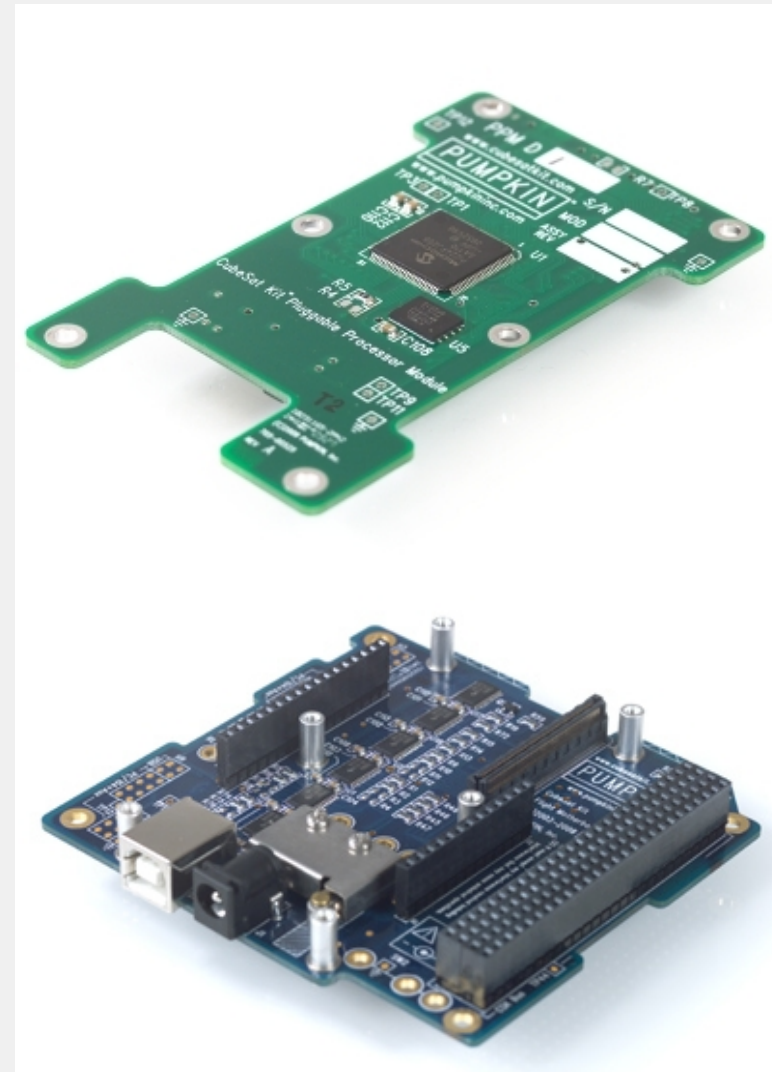
Antecedentes Generales

- Proyecto SUCHAI
 - Poner en orbita un satélite desarrollado en Chile
 - Pico-satélite tipo Cubesat
 - Longitud 10x10x10 [cm]
 - Peso 1Kg
 - Componentes comerciales
 - Fines educacionales y científicos
 - Ganar experiencia en materia aeroespacial
 - Proyectos de investigación aeroespacial
 - Áreas de desarrollo
 - Electrónica
 - Comunicaciones
 - Energía



Fundamentos

- Computador abordo
 - Controlar operación del satélite
 - Controlar estado del sistema
 - Recepción y ejecución de telecomandos
 - Descarga de telemetría
- Sistema Embebido
 - Microcontrolador gama media
 - PIC24F256GA110
 - 16MIPS, Flash 256KB, RAM 16KB
- Requerimientos
 - Software de control
 - Modular, extensible, fácil de mantener



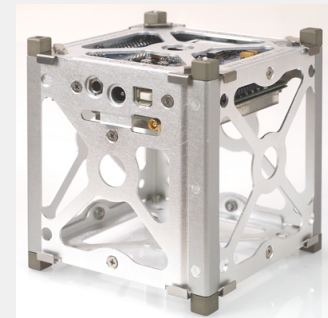
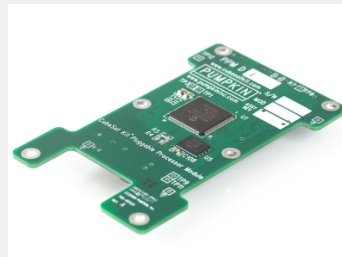
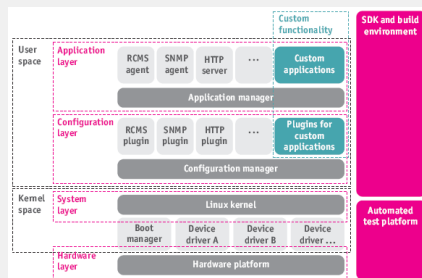
Objetivos

General:

- Implementar el software de control de un pico-satélite

Específicos:

- Diseñar arquitectura de software
- Implementar Controladores
- Añadir Sistema Operativo
- Implementar software de control
- Integrar tres sistemas principales (OB, TRX, EPS)



Trabajo desarrollado

- Arquitectura global



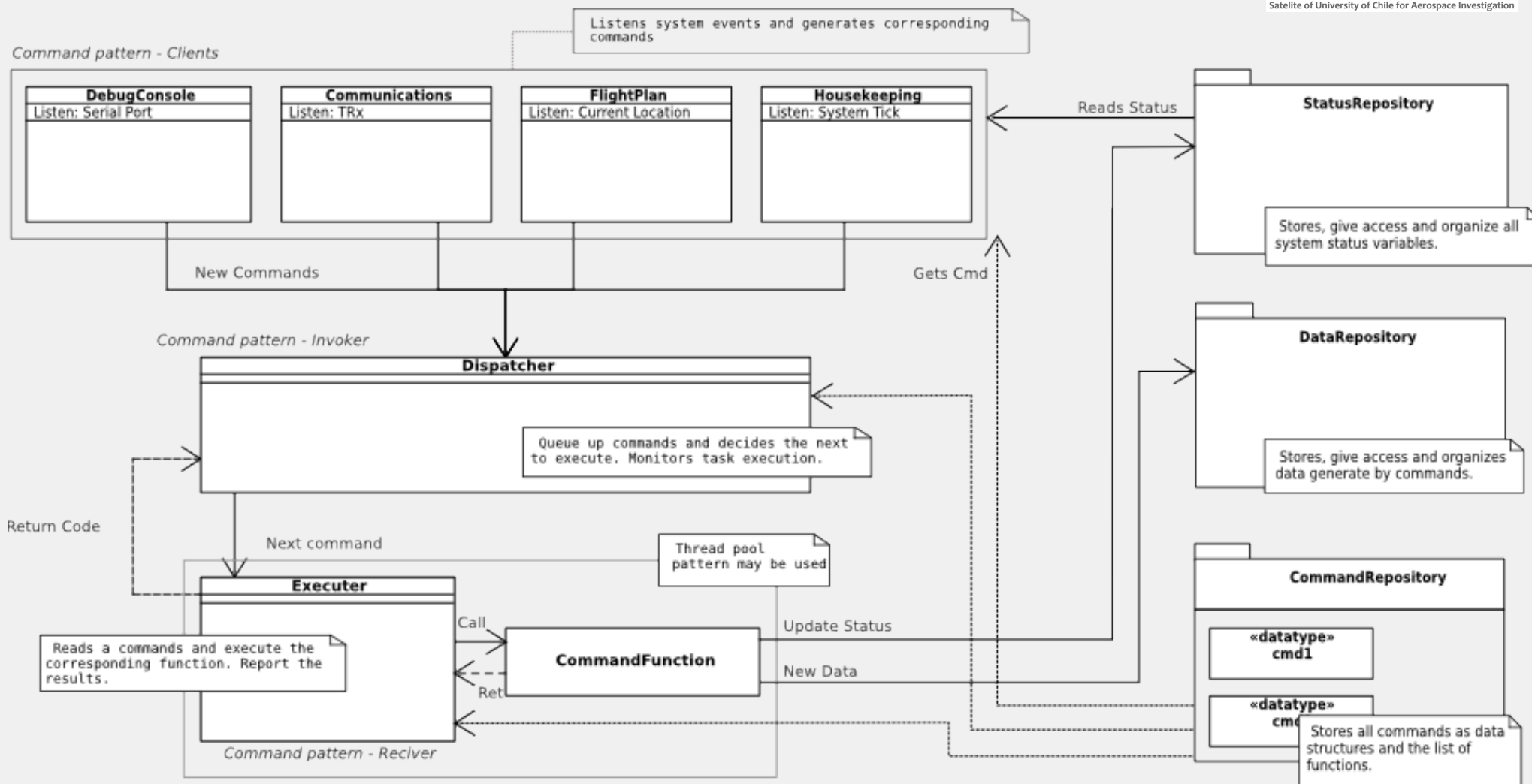
SOFTWARE DE CONTROL

SISTEMA OPERATIVO

CONTROLADORES DE HARDWARE

Trabajo desarrollado

- Software de control



Trabajo desarrollado

- Integración básica del software de control
 - Controlar OBC, EPS, TRX

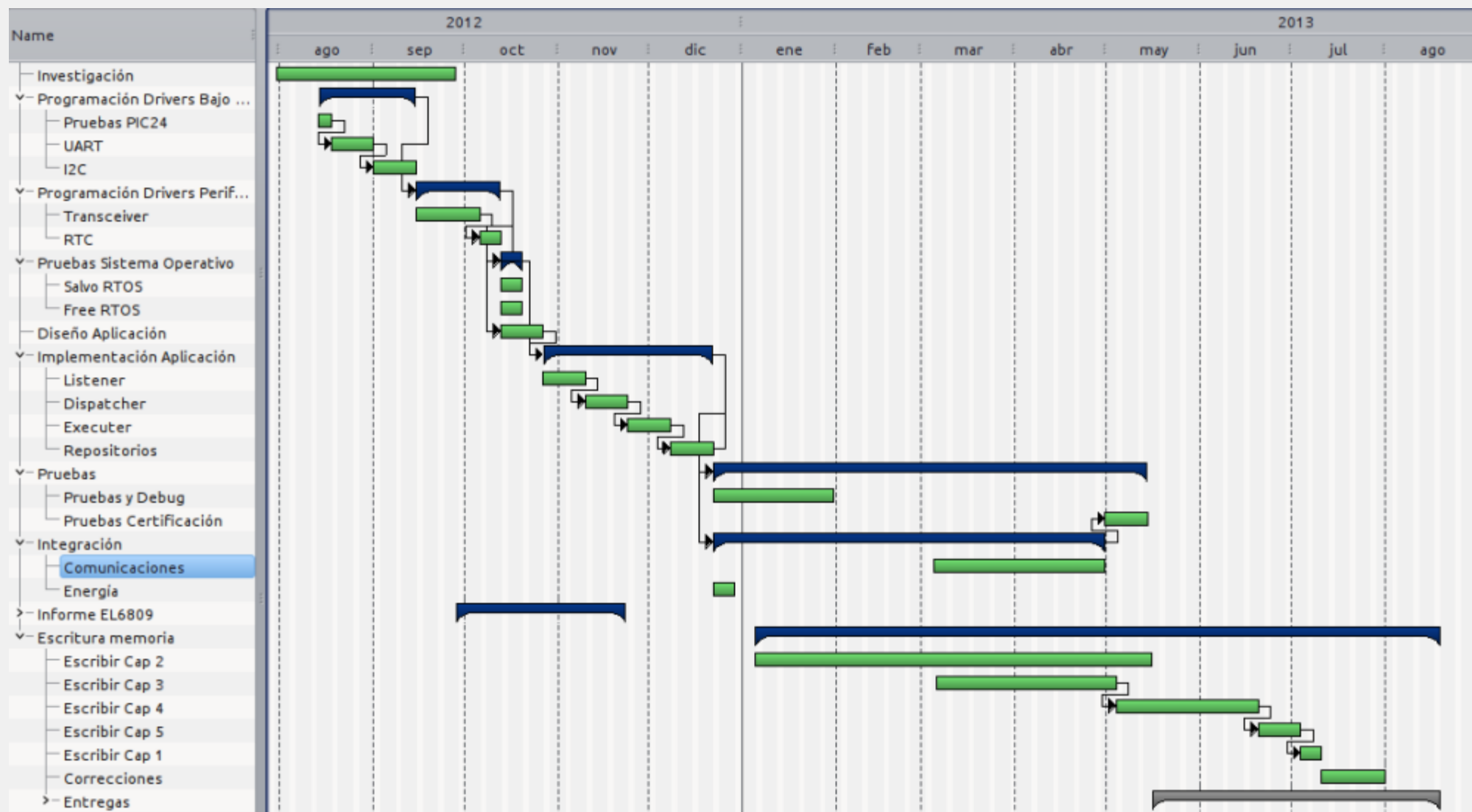


```
Reading all dat_CubeStat structure

ppc_lastResetSource= 4
ppc_hoursWithoutReset= 0
ppc_ResetCounter= 2
ppc_errcdt= 1
ppc_osc= 3
ppc_MB_nOE_USB_nINT_stat= 1
ppc_MB_nOE_MEX_stat= 0
ppc_MB_nOH_MEX_stat= 0
ppc_MB_nOH_SD_stat= 1

dep_ant_deployed= 1
dep_ant_tries= 1
dep_year= 165
dep_month= 0
dep_week_day= 7
dep_day_number= 45
dep_hours= 45
dep_minutes= 125
dep_seconds= 11
```

Carta Gantt



Consultas

Diseño e implementación del software de control para el computador a bordo de un pico-satélite

