

Desarrollo de los sistemas de medición, comunicación y presentación en el proyecto Colonium.

D. Jesús Borobia Sánchez

D. Miguel Ángel Quintana Suárez

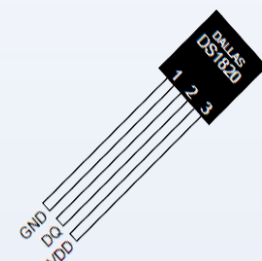
GITT Sistemas de Telecomunicación, Junio 2023

INTRODUCCIÓN

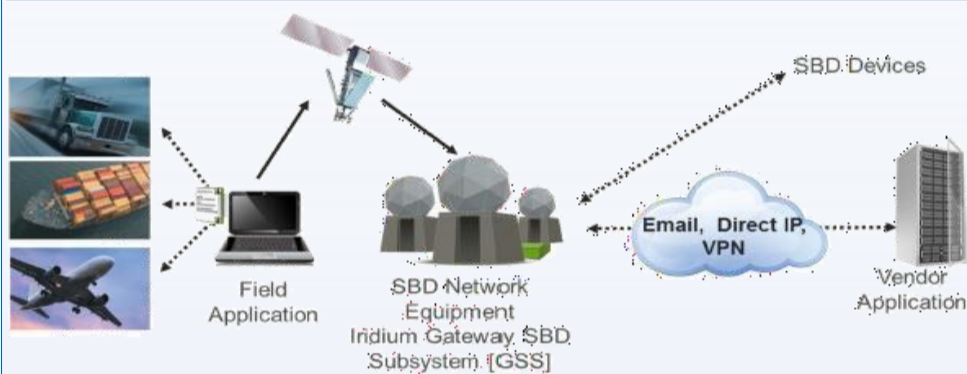
Desde el colegio Sagrado Corazón de Tafira se propone el proyecto Colonium [1]. Este proyecto consiste en lanzar al océano un barco de madera a escala de una típica nave de Lanzarote llamada Goleta. Durante su trayecto el barco irá realizando una serie de medidas periódicamente como temperatura ambiente y acuática, velocidad del viento, posición...etc. y se comunicará vía satélite para enviar los datos a un servidor y que puedan ser posteriormente ser puestos a disposición de la comunidad educativa en una web.

OBJETIVOS

- Diseño e implementación del bloque de toma de medidas.
- Envío y recepción de datos vía satélite.
- Tratamiento de datos y diseño web.
- Presentación del proyecto Colonium

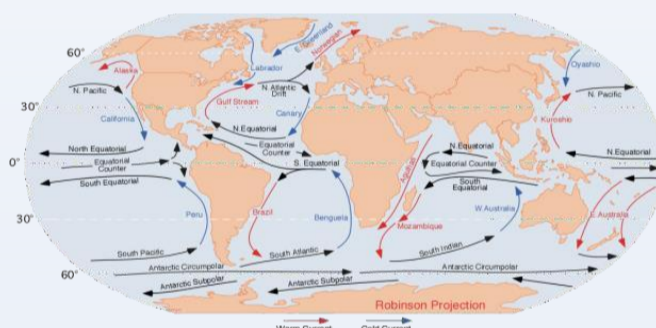


BLOQUES DE MEDICIÓN, COMUNICACIÓN Y PRESENTACIÓN



En primer lugar se tomarán muestras desde el barco en el bloque de medición cada cierto tiempo, en segundo lugar será el bloque de comunicación el encargado de enviar los datos optimizados hasta un servidor y finalmente en el bloque de presentación mediante diversas herramientas se presentarán los datos a través de la web correspondiente.

En los bloques de medición y comunicación se utilizará FreeRTOS, dotando al sistema de protección contra bloqueos y fallos inesperados así como de una rutina de ejecución para cada uno de los sensores, se hará uso de la red Iridium para el envío de los datos y finalmente en el bloque de presentación se utilizará la REST API de WordPress para recibir los datos en la web mediante HTTP POST.



PROYECTO COLONIUM



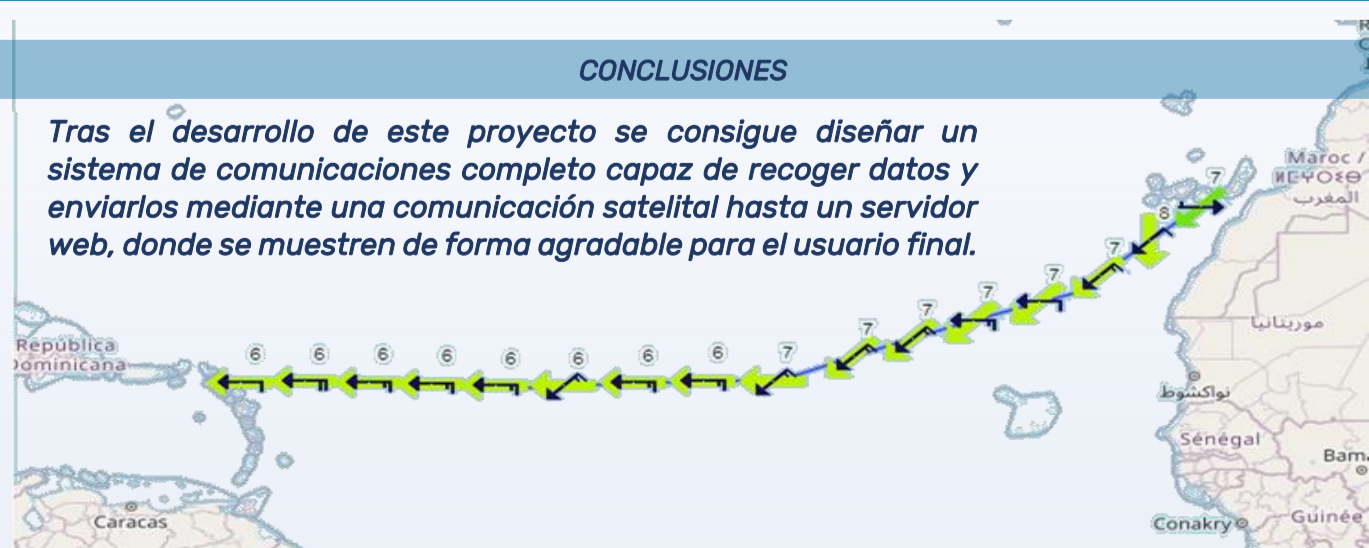
Además del desarrollo de los bloques necesarios para que el envío y recepción de los datos sea correcto este proyecto se compone de más partes involucradas.

Por un lado el diseño de la embarcación, diseñada por ingenieros navales específicamente para este proyecto, la nave es capaz de soportar las condiciones marinas además de la carga que llevará.

La carga también se compone de un bloque de alimentación mediante una batería y placas solares, además de mensajes de los alumnos del colegio, mensajes que se podrán leer en el destino de la nave, junto con más instrucciones para el receptor.

CONCLUSIONES

Tras el desarrollo de este proyecto se consigue diseñar un sistema de comunicaciones completo capaz de recoger datos y enviarlos mediante una comunicación satelital hasta un servidor web, donde se muestren de forma agradable para el usuario final.



REFERENCIAS

- [1] C. Sagrado Corazón de Tafira, "Presentación Proyecto Colonium." <https://colonium.home.blog/>.