

FICHA DE REVISION DE PROYECTOS:

ASIGNATURA	Electronica Microcontrolada	GRUPO
NOMBRE DEL PROYECTO	SEMAFORIZACION INTELIGENTE	4
INTEGRANTES: <ul style="list-style-type: none">• Alfredo Palacios• Daniella Mazzini• Ivan Exequiel Gomez• Matias Lujan• Maximo Santillan• Miguel Angel Segnana		
RESUMEN DEL PROYECTO: <u>Problematica:</u> <p>El crecimiento demográfico de las grandes ciudades trae aparejado el constante aumento de circulación de vehículos de todo tipo (automóviles, buses, motos, etc.) esto genera congestiones en las intersecciones que están semaforizadas, generándose largas filas de vehículos que esperan pasar, ocasionando malestar, perdida de tiempo, e inclusive hasta accidentes, esto debido a que estos sistemas funcionan mediante una programación fija que no se “adapta” a las condiciones cambiantes del tráfico.</p> <u>Solución:</u> <p>La semaforización inteligente son sistemas que a través de un algoritmo son capaces de controlar la duración de cada fase de los semáforos en función de la cantidad de vehículos que se encuentran esperando de forma autónoma. Esto permite, a través de un algoritmo específico, dar prioridad a las vías con mayor congestión y disminuir los tiempos de manera eficiente.</p> <p>Los semáforos no están aislados uno de otros, sino que permanentemente dialogan y ejecutan acciones para controlar el flujo del tráfico en función de la demanda. Las ventajas de esos sistemas son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ahorro del tiempo promedio de traslados en la ciudad.• Ahorro energético al reemplazar luminarias tradicionales incandescentes por tecnología LED.• Mayor visibilidad de las señales, lo que asegura una mayor seguridad vial tanto de peatones, ciclistas y automovilistas.• Implementación de energía de respaldo por baterías de Litio, lo cual garantiza el funcionamiento de los puntos de semaforización ante interrupción de energía.• Reporte de cada sistema de semaforización a un control central para evaluar		

funcionamiento, recopilación de datos, etc.

- En los casos en los que se observe una dificultad en la circulación crea desvíos mediante señalética por paneles led informativos.
- V2X tecnologías inalámbricas destinadas a permitir el intercambio de información entre los vehículos y su entorno
- Permite la coordinación de distintos semáforos para mejorar la fluidez del tráfico.
- “Onda Verde” para vehículos de emergencia (policía, ambulancia, bomberos), esto mediante dispositivos instalados en estas unidades que dialogan con el sistema.

DIAGRAMA EN BLOQUES:

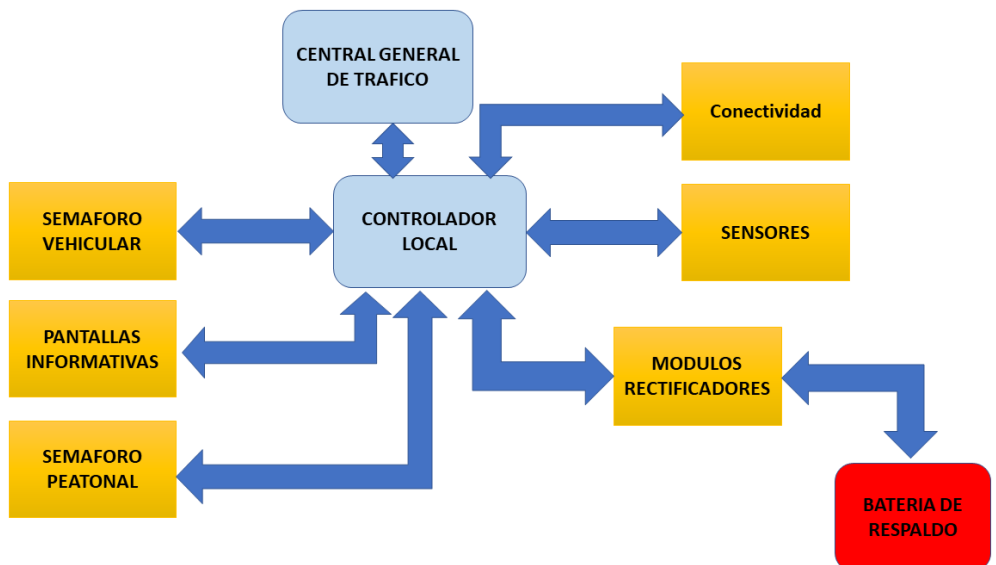
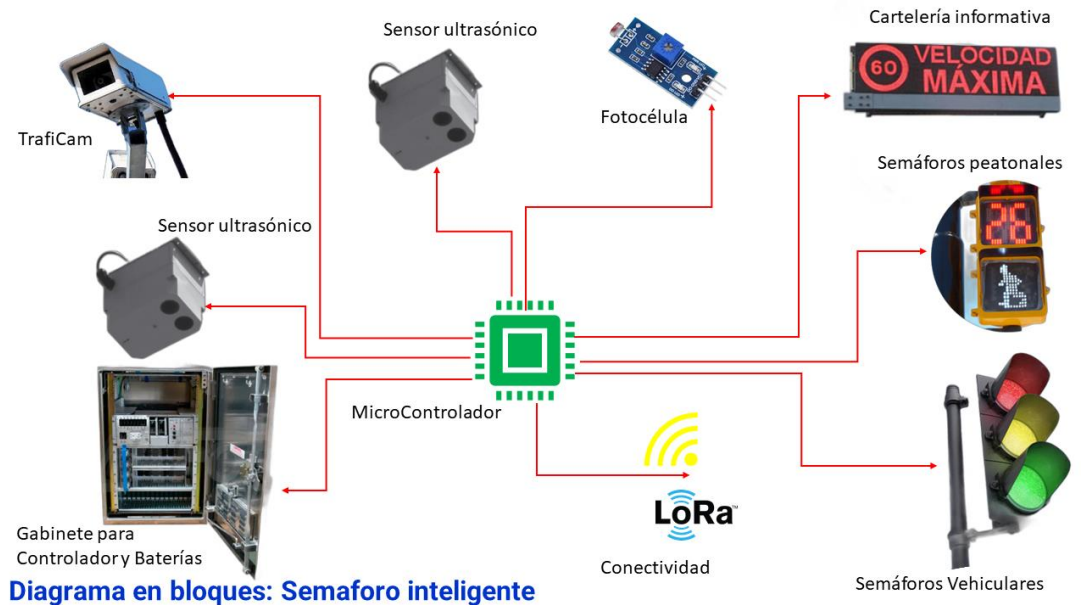
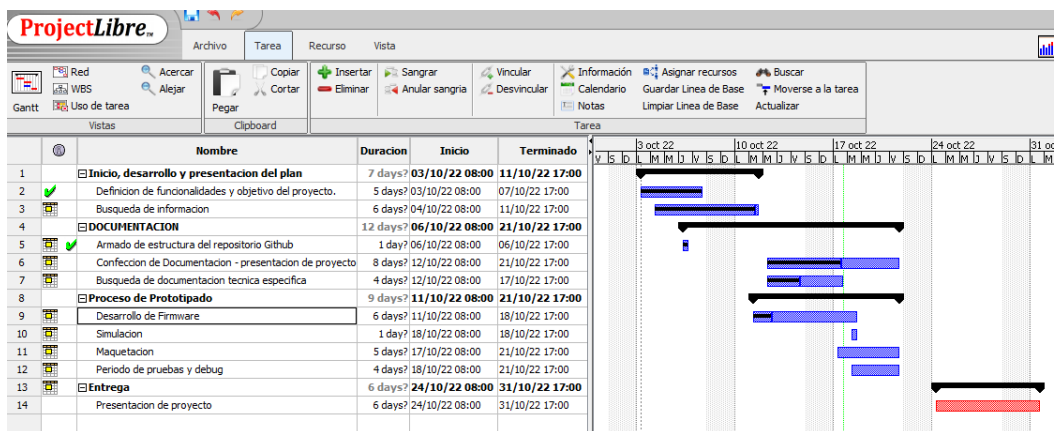


Diagrama en bloques: Semáforo inteligente



CRONOGRAMA:



<p>COMPONENTES:</p> <ul style="list-style-type: none">• ESP32• Semaforos Vehiculares• Semaforos Peatonales• Drivers de Potencia• Camara• Modulos de ultrasonido• Carteleria informativa• Fotocelula• Gabinete outdoor.• Rectificadores• Inversor de 1500W• Baterias de 3600W	<p>TECNOLOGIAS/HERRAMIENTAS/SOFTWARE:</p> <ul style="list-style-type: none">• Visualcode• C++• Arduino• Simuladores:<ul style="list-style-type: none">○ Wokwi○ Synchro○ PTV Vissim○ PTV Vssum○ Aimsum
<p>VERSION:</p>	