

PROJECT DIRECTIVE

Project Name:	Sistema de Alertas en Casa
Project ID:	A1
Document Version:	1.0
Last Revision:	

Project Starting Year	2023
Background	<p><i>El proyecto busca por medio de un microcontrolador STM32F11, crear un sistema de seguridad el cual se encargará de monitorear un espacio determinado; este sistema incluirá un sensor de vibración, un sensor de movimiento y un módulo de Wifi con el cual se busca comunicar al usuario de una posible violación de seguridad</i></p> <p><i>El sensor de vibración detectará cualquier intento de apertura de una ventana o puerta, el sensor de movimiento determinar si se encuentra alguien presente en la habitación y la comunicación se dará por medio de un email al usuario</i></p>
Purpose (Why)	<i>Este proyecto me permitirá implementar varios de los periféricos y temas estudiados en el curso, además crear un sistema de seguridad como un modelo de para implementar en casa</i>
Goal (What)	<i>Desarrollar un sistema de seguridad basado en un microcontrolador STM32F11, que permita detectar y alertar sobre situaciones de riesgo, mediante la implementación de varios sensores y conexión a internet, con el propósito de mejorar la seguridad y dar tranquilidad al usuario</i>
Scope and Delimitations	<i>Alcance, hasta donde va a llegar</i>
Prioritization	Tiempo **. Calidad **. Costos*
Time frame	5

Budget						
Ítem	Nombre	Descripción/referencia	Cantidad	Valor unidad	Valor total	
1	STM32F11	Tarjeta de desarrollo STM32, soporta Arduino, compatible con NUCLEO-F411RE.	1	\$161.1844	\$161.184	
2	WeMos D1 Mini V3 ESP8266	La tarjeta WeMos D1 Mini V3 es una mini tarjeta WiFi basada en el chip ESP-8266, compatible con Arduino, con NodeMcu V2 y MicroPython. Con conector micro USB y driver CH340.	1	\$27.070	\$27.070	
3	Sensor de vibración piezoeléctrico	Sensor de vibración piezoeléctrico básico, utilizado para medir impactos y vibraciones. Cuando la película se mueve adelante y atrás se crea una pequeña corriente AC y un voltaje grande (hasta +/- 90V). Una simple resistencia lleva el voltaje a niveles de ADC.	1	\$39.021	\$39.021	
4	Mini sensor de movimiento PIR	Sensor PIR tamaño mini. Puede detectar el movimiento de objetos a una distancia de hasta 5m. Voltaje de funcionamiento: 3.3V a 12V.	1	\$31380	\$31.380	
5	Zumbador	Buzzer zumbador LilyPad	2	\$6.335	\$12.670	
6	Protoboard transparente con adhesivo	Proto board que por su tamaño es muy práctica, especial para circuitos pequeños, pero tiene la posibilidad de juntarse con otras para formar una más grande.	1	\$7.055	\$7.055	
7	Cables de conexión	estos cables de conexión se venden en grupos de 10 unidades, pero el valor especificado arriba corresponde al valor por unidad no al conjunto.	5	\$230	\$1150	
8	Resistencias	Las resistencias se venden en grupos de 10 unidades	10	\$230	\$2300	

	9	Fuente Suicheada Mini. Salida 9V	Fuente suicheada con voltaje de salida fijo. Es capaz de admitir un amplio rango de voltaje de entrada y producir una salida estable y confiable para todo tipo de proyectos y diferentes aplicaciones, no necesita componentes adicionales.	1	\$6.700	6.700
Deliverables	Se entregara un sistema de sensores conectados al microcontrolador STM32F11 y un módulo Wifi todo integrado en una protoboard					
Calendar	Tabla en la que indica semana a semana qué objetivos debe cumplir (la puede adjuntar como un documento aparte, ver ejemplo)					
	Semana	Objetivo	Breve descripción			Tiempo necesario (h)
	1	Crear un primer modelo con las referencias que se van a utilizar	En esta etapa se busca evaluar cuales son las referencias de los diferentes sensores que se van a utiliza antes de realizar la compra, esto con el objetivo de evitar comprar cosas innecesarias			23
	2	Creación de controladores	Se crean los controladores necesario para operar los sensores			40
	3	Compra de Dispositivos y montaje	Se realiza un primer montaje con el fin de probar si los controladores quedaron correctamente diseñados			40
	4	Montaje del sistema completo	Se realizan más pruebas con el fin de determinar si todo el sistema funciona en conjunto			45
	5	Entrega	Entrega final según los lineamientos			3
Any known Risks	1) Fallen los sensores por condiciones externas 2) Fallen los controladores con el STM32F411 3) No se pueda establecer la conexión Wifi y el sistema no envíe la alerta					
Knowledge Dependencies	Para la correcta ejecución del proyecto se requiere conocer el funcionamiento de los siguientes periféricos del STM32F11 <div>1) GPIO General-purpose 2) ADC Alalog to digital converter 3) USART Universal Synchronous Asynchronous receiver</div> Además de la electrónica necesaria para la conexión de la batería que va alimentar el sistema completo					

Lessons Learned	No aplica, este es el proyecto base de la curva de aprendizaje.						
Project Management Information			Horas				
		Semanas	1-10	20-30	30-40	>40	
		1					
		2					
		3					
		4					
5							
Project Owner (PO)	Universidad Nacional de Colombia, Marianela Arcila Sanchez						
Project Manager (PM)	Marianela Arcila Sanchez						
Project Team (PT)	Marianela Arcila Sanchez						
Steering Group (SG)	Asignatura de Taller V						
To keep Informed	Nerio Andres Montoya Giraldo						
Project Cost	COP \$388.530						
Others							

Date and Signature	Project Directive approved by:
	Proj. Owner: Date _____ Name: _____
	Proj. Manager: Date _____ Name: _____
	(PO and PM should obtain one copy each)

Revised	Date: _____ Change: _____ Sign. PO: _____ Sign. PM: _____

	(PO and PM should obtain one copy each)