



FORMATO REGISTRO PROYECTOS EN TORNO A LA COVID-19

Título del proyecto: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE RED DE COMUNICACIONES 0G PARA LA TRANSMISIÓN DE DATOS PARA APLICACIONES RELACIONADAS CON COVID 19.	
Fecha de inicio del proyecto (en el semestre 2020-A): 1 de junio del 2020	Fecha de finalización del proyecto (en el semestre 2020-A): 31 de octubre del 2020

**La duración del proyecto no podrá superar los 6 meses calendario, y solo podrá ser ejecutado en el periodo académico 2020-A*

TIPOS DE PROYECTO

Investigación básica <input type="checkbox"/>	Investigación aplicada <input checked="" type="checkbox"/>	Vinculación <input type="checkbox"/>	Innovación <input type="checkbox"/>
LÍNEA(S) DE INVESTIGACIÓN (Aprobadas por el CIIV): 1. Comunicaciones Inalámbricas			

INFORMACIÓN DEL DIRECTOR Y COLABORADORES*

Rol en el proyecto	Apellidos y nombres	No. de Cédula	HSS**	Departamento	Cargo en la institución
Director	Ramiro Morejón Tobar	1706847272	10	DETRI	Docente
Colaborador	Egas Acosta Carlos Roberto	1706733167	4	DETRI	Docente
Colaborador					

**El Director del proyecto deberá ser profesor titular u ocasional a tiempo completo de la EPN. Los investigadores colaboradores podrán ser: profesores titulares u ocasionales a tiempo completo o estudiantes de programas de posgrado de investigación de la EPN. El proyecto podrá tener máximo dos colaboradores.*

***HSS: Las Horas Semana Semestre para el Director es de máximo 10HSS y para los colaboradores es de máximo 6 HSS.*

INFORMACIÓN DE COLABORADORES EXTERNOS*

Apellidos y nombres	Institución u Organización	Cargo

**El proyecto podrá tener máximo dos colaboradores externos.*



INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA DE PROYECTO

RESUMEN (mínimo 200 palabras)

Los problemas a resolver para minimizar el contagio comunitario del Covid19, están relacionados con el seguimiento de las personas que están infectadas, la determinación del número de personas que ingresa a centros comerciales, vehículos de transporte colectivo y otros espacios cerrados para evitar la aglomeración y el respeto de la distancia social.

Todos los sistemas deben reportar los parámetros y se han considerado propuestas basadas en la red de telefonía móvil que lamentablemente hacen costosa la operación, por el alto costo del servicio. En el caso de los dispositivos de rastreo la limitada de baterías, alto costo de equipo móvil, lo hacen poco práctico. Esto impide que estas ideas lleguen a implementarse debido al ya señalado alto costo que implica el uso de la red de comunicaciones y los equipos.

Para resolver este problema, se requiere de una red diseñada específicamente para transmitir datos de monitoreo, generadas por aplicaciones relacionadas con el IoT. Nuestra propuesta consiste en implementar una red 0G LoRaWAN diseñada específicamente para transmitir datos a baja velocidad y con bajos costos de mantenimiento y operación, nodos de bajo costo, que permitan implementar las aplicaciones anteriormente diseñadas considerando bajos costos de operación y una total integración a las aplicaciones en línea. El uso de bandas no licenciadas reduce aún más los obstáculos de un despliegue sumado al hecho de que las bandas de LoRaWAN presentan mejores características de propagación.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Implementación de una red de comunicaciones 0G para aplicaciones de monitoreo necesarias para controlar el contagio del virus Covid 19

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar la red de comunicaciones en el ámbito del Distrito Metropolitano de Quito
- Implementar el prototipo de la red de comunicaciones en un sector de interés de la ciudad.
- Evaluar los costos de implementación de la red

RESULTADOS ESPERADOS

- Prototipo implementado con tecnología LoRaWAN
- Determinación de ubicación de repetidoras para brindar el servicio al DMQ
-

CRONOGRAMA:


ACTIVIDAD	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Definición de los requerimientos	x					



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
VINCULACIÓN
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN



Diseño de la red de comunicaciones LoRaWAN	x					
Implementación del prototipo		x	x	x	x	
Pruebas de la red de comunicaciones				x	x	
Elaboración de Informe					x	

Nombre: RAMIRO MOREJÓN TOBAR C.I.: 1706847272	 Firma del Director del Proyecto
--	---

AVAL DEL JEFE DE DEPARTAMENTO*

Una vez verificado el formato de registro del proyecto:, la Jefatura del Departamento....., otorga el aval de las horas de dedicación para el Director y Colaboradores del proyecto que pertenecen a este Departamento, según consta en el presente registro.

Quito, 2 de Julio de 2020

Firma del Jefe del Departamento
Nombre:
C.I.:

**En el caso que los Colaboradores del Proyecto pertenezcan a otro departamento, se deberá adjuntar el aval de las horas de dedicación del Jefe de Departamento al que pertenecen.*

Nota:

- El Director del proyecto una vez culminada la fecha de finalización del proyecto en el plazo de un mes deberá entregar el Informe final en los formatos establecidos por la Dirección de Investigación.