Etapa del proyecto	Objetivo específico	Entregable	Actividad	Cargo	Meses																							
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
I	Caracterizar las propiedades geotécnicas del suelo y del material selecto utilizando metodologías de campo y laboratorio.	Equipos e insumos comprado	Comprar equipos e insumos.	Dr. José Gallardo																								
		Informe de las giras para la selección de los tres sitios de estudio	Realización de 5 giras a proyectos urbanísticos y carreteros en la provincia de Chiriquí.	Mgtr. Amir Atencio y Dra. Airam Morales																								
		Informe revisión bibliográfica	Revisión bibliográfica sobre ensayos de laboratorio y pruebas de campo relacionados a ingeniería del terreno y carreteras.	Mgtr. Stephania Rodriguez																								
		Informe detallado de las propiedades geotécnicas del suelo y del material selecto. Informe comparativo entre los valores de densidad de campo estimados, el CBR in situ y los estándares nacionales de diseño de carreteras.	Extracción de muestras del suelo.	Mgtr. Amir Atencio, Mgtr. Stephania Rodriguez																								
			Obtención de muestras del material selecto.																									
			Ensayos de límite líquido.																									
			Ensayos de límite plástico.																									
			Granulometría.																									
			Clasificación de suelos según SUCS y AASHTO.																									
			Pruebas de CBR y proctor.																									
			Estimación de densidad y CBR in situ.																									
			Captación de las vibraciones naturales de los sitios empleando geófonos.	Dr. José Gallardo																								
		Informe de las visitas a los sitios realizadas en esta etapa.	Fotografías, videos, descripción de las actividades realizadas, además de la publicación de evidencias en las redes sociales de la UTP CH.	Dra. Airam Morales																								
		Evidencia del registro en la plataforma CONECTO.	Registro en la plataforma CONECTO.	Dr. José Gallardo																								
		Informe financiero y técnico de la primera etapa entregado a la SENACYT con las principales conclusiones de las actividades realizadas y recomendaciones, revisado y firmado por el tutor.	Redactar informe técnico y financiero de la primera etapa. Revisar y firmar por el tutor.	Dr. José Gallardo																								
		Certificados de participación en cursos para el manejo de softwares	Participación en cursos para el procesamiento de la data sísmica.	Investigador Técnico.																								

II	Obtener perfiles de velocidad de la sub-base mediante el análisis de ondas superficiales Rayleigh.	Informe con los resultados obtenidos del análisis de ondas Rayleigh en los diferentes sitios de estudio.	Procesamiento de la data sísmica para la obtención de las velocidades de onda.	Dr. José Gallardo y Dr. Alexis Mojica																							
	Desarrollar un modelo estadístico que correlacione las propiedades mecánicas de la sub-base	Modelo estadístico desarrollado y documentado.	Desarrollo del modelo y validación en tramos existentes de carreteras.																								
		Fotos, lista de participantes aproximado 25 personas. Entrega de la tesis sustentada en la universidad. Fotos, banners	Publicación y difusión: Asistir a congreso nacional como IESTEC o APANAC. Redactar y entregar la tesis ya sustentada en la universidad. Taller de divulgación de los resultados del proyecto en la UTP CH.	Dr. José Gallardo y Dra. Airam Morales																							
		Informe financiero y técnico de la segunda etapa entregado a la SENACYT con las principales conclusiones de las actividades realizadas y recomendaciones, revisado y firmado por el tutor.	Redactar informe técnico y financiero de la segunda etapa. Revisar y firmar por el tutor.	Dr. José Gallardo																							