Convocatoria:
Proponente:
Título del proyecto

Nuevos Investigadores: I Ronda

Johan Montenegro

Uso Sostenible de Desecho plástico tipo HDPE/PP para la Fabricación de Filamentos para Impresión 3D

Etapa del	Objetivo específico	Entregable	Actividad		Meses 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16														
proyecto	Objetivo especifico	Littegable	Actividad	1	2	3 4	4 5	6	7 8	8 9	10	11	12	13	14 :	15 16	17	18	19
		Evidencia de los Equipos e insumos comprado. Entregar la lista de los equipos adquiridos.	Comprar equipos e insumos																
		Listado de la revisión bibliográfica	Revisión bibliográfica sobre la creacion de distintos filamentos, fundamentos a tomar en cuenta y variables que pueden afectar el resultado. Elaboracion del borrador de un articulo.																
		Certificado de las capacitaciones	Capacitaciones sobre reciclaje de plasticos, analisis de datos.																
I	Clasificar el material HDPE y     PP de reciclado para su     correcto procesamiento y		Recolectar y clasificar el material reciclado su número de identificación #2 para HDPE y 5 para plásticos PP																

trituracion, para optener un material apto para la extrusión de filamentos de impresión 3D.	Protocolo y datos de las descripciones del proceso	Realizar la limpieza del material reciclado								
	de clasificado, limpieza y secado de material plástico.	Procesar la trituración de material clasificado								
		Realizar el secado de plastico para Procesamiento								
		Configuración de Maquinaria para la extrusión								
		Realizar taller de puertas abiertas para la fabricacion de filamentos.								
	Evidencia del registro en la plataforma CONECTO.	Registrarse en la plataforma CONECTO								
		Redactar informe técnico y financiero de la primera etapa. Revisar y firmar por el tutor.								H
		Seleccionar los párametros que se van a variar para la realización del experimento								
velocidad de extrusión para la	Protocolo del experimento los parámetros óptimos de temperatura y velocidad de extrusión	Fabricación del filamento								
extrusión de filamentos de impresión 3D utilizando material reciclado de HDPE y PP.		Impresión de modelo para prueba de usabilidad								

		Informe con datos, comentarios y recomendaciones de las pruebas mecánicas	Pruebas mecanicas.							
II	3. Realizar un análisis estadístico de los parámetros aplicados en los procesos de extrusión de filamento de impresión 3D para determinar la combinación óptima que garantice la calidad y consistencia de estos.	Diseño de experimentos para los filamentos de HDPE y PP reciclados. Comentarios, conclusiones y recomendaciones.	Analisis estadistico de los resultados de extrusion y analisis de las pruebas de los filamentos.							
	4. Evaluar las diferencias en propiedades mecánicas de productos impresos con filamentos reciclados de HDPE y PP, para determinar las diferencias en propiedades .	4. Datos, recomendaciones y conclusiones de las pruebas mecánicas de los filamentos HDPE y PP en comparación con los filamentos de fábrica.	Analisis estadistico de los resultados de las pruebas mecanicas de los filamentos extruidos de HDPE y PP con las propiedades mecanicas de los filamentos de fabrica.							
		Sitio web de la difusión de las redes sociales. Fotos, copias de panfletos. Entrega de la tesis sustentada en la universidad. Fotos, banners de la asistencia al congreso nacional. Publicar un artículo en revista indexda.	Publicación y difusión: Difundir en la redes sociales en la UTP. Redactar y entregar la tesis ya sustentada en la universidad. Asistir a congresos como IESTEC y/o LACCEI y/o APANAC. Redactar artículo para publicar en una revista indexada.							
		Informe financiero y técnico de la segunda etapa entregado a la SENACYT y firmado por el tutor.	Redactar informe técnico y financiero de la segunda etapa. Revisar y firmar por el tutor.							
		Informe final del proyecto entregado a la SENACYT. Revisado y firmado por el tutor investigador.	Redactar informe final. Revisar y firmar por el tutor.							



20	21	22	23	24		Rubro	Monto en Balboas	Justificación
					1) Equipo y maquinaria	EQUIPO:- Extrusor, horno, monitor de aire, multimetro, pesa digital, deshumidificador, compresor de aire, computadora portatil y accesorios.  INSUMO CIENTÍFICO: Brochas, cajas de almacenamientos, herramientas, carretes de filamento vacios, carretes de filamentos de 1kg de fabrica.	B/. 5,365.00	Extrusor, es necesario para crear el filamento. Horno es una manera mas efectiva para secar los plasticos. monitorear las particulas en el aire, quimicos, humedad. Multimetro, para verificar conexiones de equipos para mantenimientos o reparaciones. Deshumidificador . Compresor de aire para limpiar la trituadora.
					2) Materiales	Materiales de oficina-escritorio, silla, bolígrafos, fólderes, sobres, marcadores, tintas de impresora.  Material de consumo :anaquel, bolsas Ziplocs, guantes, jabon, papelería,	B/. 906.00	Escritorio y silla, debido a que en el centro regional de chiriqui, ya que los escritorios y sillas se asignan de inmediato y la mayoria de muebles ya estan ocupados se cuenta con la necesidad de agregar estos al presupuesto. Material de consumo: el estante es para colocar las muestras en ziplock que estan debidamente marcadas, jabon para realizar la limpieza de los plasticos. Ziploc se utilizan para guardar los materiales plasticos ya sea antes de ser triturados o despues, a modo de no utilizar contenedores y ahorrar espacio. Se comprará materiales de oficina: necesarios para la parte administrativa.
					6) Capacitaciones	Cursos en los softwares SPSS, Python, SQL, analisis de datos. Reciclaje de plasticos.	B/. 210.00	Cursos en los softwares SPSS, Python, SQL, analisis de datos y reciclaje de plastico, que son relevantes para el desarrollo del proyecto
					3) Servicios	Envío y análisis de muestra	B/. 100.00	Se van a enviar la muestra a la ciudad y la realización del análisis de la muestra

	18) Viáticos	Viaje de la asesora a Chiriqui para el desarrollo de actividades incluyendo taller y seguimiento	В/.	416.00	Viaje de la asesora a Chiriqui para el desarrollo de actividades incluyendo un taller a puertas abiertas de fabricacion de filamentos.
	19) Transporte	Para el equipo del proyecto para las visitas al Centro Regional	В/.	50.00	Se requerirá transporte para ir al centro regional. Esto es necesario ya que hay que viajar al interior del país para desarrollar el taller.
	23) Gastos de op	Software SPSS para analisis de datos. Alimentacion para los participantes del taller de puertas abiertas para la fabricacion de filamentos	В/.	455.00	Compra de SPSS para analisis de datos. Citavi, para realizar la tesis y referenciar de manera mas eficiente. Alimentacion para los participantes aproximadamente de 30 personas del taller de puertas abiertas para la fabricacion de filamentos.
	4) Talento humano	Incentivo del 50% del total adjudicado al estudiante	В/.	825.00	Incentivo para el estudiante
	24) Gastos adminis	10% al administrador de fondo	B/.	832.70	Gasto de la organización administradora de fondos.
		SUBTOTAL ETAPA I	В/.	9,159.70	
	1) Equipo y maquinaria	1-Equipos:- impresoras 3D, secador de filamento, accesorios y refacciones. 2-Insumos Científicos: carretes de filamento vacios, carretes de filamentos de 1kg de fabrica.	В/.		La impresora 3D es necesaria para probar los filamentos fabricados y compararlos con los de fabrica. El secador de filamento es para mantener la temperatura de los filamentos a la hora de la impresión ya que estos tienden a absorber humedad. Los carretes de filamento vacios son para realizar el ambobinado de los filamentos extruidos de HDPE y PP. Los carretes de filamento de fabrica son para hacer la comparacion de los filamentos extruidos de HDPE y PP.
	3) Servicios	envío y análisis de muestra	В/.	100.00 1	Se van a enviar la muestra a la ciudad de Panama y la realización del análisis de la muestra de las pruebas mecanicas.

			_			
		23) Gastos de op	Software Citavi , para realizar la tesis y referenciar de manera mas eficiente.	В/.	190.00	Citavi (pago de membresia para un años), para realizar la tesis y referenciar de manera mas eficiente.
		Viaticos	viaje del investigador principal hacia Panama para publicacion de resultados.	В/.	416.00	viaje del investigador principal hacia Panama para publicacion de resultados.
		22) Publicación	Copias de panfletos. Revisión ortografica, copias y empastado de la tesis. Asistir a congreso nacional incripción, transporte y hospedaje. Banners para el congreso. Brindis de la sustentación de tesis aproximadamente de 25 personas.	В/.	3,650.00	Costo de Publicaciones de artículos en revistas científicas. Refrigerios y brindis de los participantes de la sustentación. Se pagará los gastos requeridos para el material de divulgación de actividades, panfleto, stand para el banner. Las inscripciones del congreso será para el invetigador principal, tales como el congreso IESTEC y/o LACCEI y/o APANAC.
		4) Talento humano	Incentivo del 50% del total adjudicado al estudiante	В/.	825.00	Incentivo para el estudiante
		24) Gastos adminis	10% al administrador de fondo	В/.	817.30	Gasto de la organización administradora de fondos.
			SUBTOTAL ETAPA II	B/.	7,340.30	
			TOTAL	B/.	16,500.00	

B/. 1,650.00

B/. -