SENA

REGISTRO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN DEL ACTA No- 8 DEL 24 DEL MES DE FEBRERO DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)	Reunión Equipo Tecnoacademia – Socializar proyectos de investigación por la línea de formación para la vigencia 2023

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.SENA	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Mariana Quiñones Cespdes	31573390	X			ASTIN	maquinones@sena.edu.co	3043774768		
2	Julier María Celis Obonaga	66951735		X		TECNOACADEMIA	jmcelis@sena.edu.co	3146613304		
3	Yenny Isney Rincón Escobar	66963175		X		TECNOACADEMIA	yirincon@sena.edu.co	3113734187		
4	Alexander Narváez Rodríguez	10292980		X		TECNOACADEMIA	anarvaezr@sena.edu.co	3232045863		
5	Diego Manuel Dussan Muñoz	1083899687		X		TECNOACADEMIA	dmdussan@sena.edu.co	3175741316		
6	Harold Glich Iriarte Barakat	73570847		X		TECNOACADEMIA	hgiriarte@sena.edu.co	3176982976		
7	Jorge Andrés Benavides Jiménez	1130633123		X		TECNOACADEMIA	jbenavidez@sena.edu.co	3004588902		
8	José Damián Collazos Correa	1144048417		X		TECNOACADEMIA	jdcollazos@sena.edu.co	3017232937		
9	Juan Carlos Galvis Pérez	10300800		X		TECNOACADEMIA	jcgalvisp@sena.edu.co	3103697232		
10	Leonid Milfred Ipaz Cuastumal	16916094		X		TECNOACADEMIA	lmipaz@sena.edu.co	3002541779		

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

REGISTRO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN DEL ACTA No- 8 DEL 24 DEL MES DE FEBRERO DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)	Reunión Equipo Tecnoacademia – Socializar proyectos de investigación por la línea de formación para la vigencia 2023

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.SENA	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Paula Victoria Bacca Villota	1085278280		X		TECNOACADEMIA	pbaccavillota@gmail.com	3154599860		Paula Bacca
2	Rubén Darío Urbano Noguera	1085661915		X		TECNOACADEMIA	rdurbano@sena.edu.co	3154595454		Ruben Dario Urbano
3	Yohan Eduardo Cadena Clavijo	86070939		X		TECNOACADEMIA	jcadena@sena.edu.co	3134663079		Johan Cadena
4	Cesar Andrés Amaya Hoyos	16287865	X			ASTIN	camayah@sena.edu.co	3164781495		
5										
6										
7										
8										
9										
10										

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ACTA No. 8		
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Reunión Equipo Tecnoacademia – Socializar proyectos de investigación por línea de formación para la vigencia 2023		
CIUDAD Y FECHA: Cali, Febrero 24 de 2023	**HORA INICIO:** 10:15 a.m.	**HORA FIN:** 5:30 p.m.
LUGAR Y/O ENLACE: Ambiente de formación Electrónica Piso 8	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / CENTRO** Valle/ASTIN/Tecnoacademia	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. Socialización de proyectos por línea formación.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:
Reunión Equipo Tecnoacademia – Socializar proyectos de investigación por línea de formación para la vigencia 2023

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Siendo las 10:00 a.m. se reúne el equipo de la Tecnoacademia y el Dinamizador Sennova Ingeniero Cesar Amaya para socializar los proyectos a desarrollar por cada uno de los facilitadores para la vigencia 2023

Los facilitadores presentaron los proyectos en el siguiente orden:

Línea Nanotecnología
Facilitador Leonid Ipaz

Nombre del Proyecto:
Síntesis y caracterización microestructural de películas de Al obtenidas por evaporación térmica

Planteamiento del problema:
En los últimos años se ha incrementado la demanda de electricidad.
Plantas de generación más eficientes, disminuir el consumo de combustibles.
Menos emisiones de contaminantes tales como CO2, SO2, y NOx.

Objetivo General
Evaluar la influencia de los parámetros de deposición sobre las propiedades de las películas metálicas de Al, obtenidas por evaporación térmica.

Objetivos Específicos

- Obtener películas metálicas de Al mediante evaporación térmica usando substratos de vidrio y Si.
- Caracterizar las propiedades de las películas obtenidas a partir de:

✓ Microscopia de fuerza atómica (AFM), para estudiar la morfología a escala nano de las películas.
✓ Difracción de Rayos X, para estudiar la estructura cristalina de las películas.
✓ SEM, Microscopia electrónica de barrido para estudiar la naturaleza superficial de las capas.

Recomendaciones del Comité interno para este proyecto
Corregir la diapositiva inicial no colocar programa de formación – línea tecnológica
Hacer énfasis en transición energética, energía renovable no convencional.
No se cuenta con Infractometro de rayos X, especificar como lo consigue.
En la transferencia de conocimiento incluir el simposio del ASTIN
En el presupuesto colocarlo la preparación de las muestras de acero.
En los riesgos colocar la deserción de los aprendices
Mejorar las presentaciones para que sean más llamativas.

Línea Electrónica
Facilitador José Damián Collazos

Nombre del Proyecto:
Implementación de un sistema de monitoreo remoto para tableros de carga eléctrica arbitraria

Planteamiento del problema:
- ¿Qué tipos de medidores energéticos hay al nivel industrial para residencias?
- ¿Cómo, implementar un banco de pruebas que permita probar los medidores inteligentes?
- ¿De qué, manera se conoce los tipos de redes aplicada al consumo energético?
- ¿Como beneficia el monitoreo de consumo energético al medio ambiente?
- ¿De qué manera, se puede hacer un monitoreo remoto de energía eléctrica residencial para disminuir costos e irregularidades en la toma de datos?

Objetivo General
Desarrollar un sistema de monitoreo remoto para energía eléctrica residencial, utilizando un banco de prueba eléctrico con carga arbitrarias.

Objetivos Específicos
- Caracterizar el funcionamiento de medidores de energía
- Implementar un tablero de cargas eléctricas que permita combinación de topología en circuitos eléctricos considerando norma RETIE.
- Instrumentar un dispositivo que permita la trasmisión de los datos por medio de una red local a un base de datos para visualizada en una interfaz.

Recomendaciones del Comité interno para este proyecto
No se argumenta el planteamiento del problema y esto genera que no se identifique el impacto.
Se debe definir la línea tecnológica.
Argumentar con datos y estadística los consumos energéticos actuales, para justificar lo que se plantea.
Se debe mejorar la redacción del objetivo general y los objetivos específicos.
La metodología debe dar respuesta a los objetivos planteados.
Resaltar en los antecedentes que existe una empresa que produce los tableros y justificar el conocimiento y habilidades que adquieren los aprendices de fase de investigación al desarrollar este proyecto.
En la validación se debe dejar un informe técnico donde se desagregan las actividades que se desarrollan
Para es el desarrollo del proyecto se necesita desarrollo de Software y en el cronograma no se especifica quien y como lo va a realizar.

Línea Robótica
Facilitador Diego Manuel Dussan Muñoz

Nombre del Proyecto:
Interfaz HMI para una planta didáctica de pirolisis

Planteamiento del problema:
Problemas en la conectividad y adquisición de los sensores que componen los reactores comerciales de pirolisis

Objetivo General
Desarrollar una interfaz HMI para una planta de pirolisis didáctica.

Objetivos Específicos
- Construir una planta de pirolisis, la cual replique el funcionamiento de los sensores y actuadores mediante el uso de material didáctico disponible en la Tecnoacademia
- Implementar el sistema de HMI que opere el sistema de sensores y actuadores de la planta didáctica.
- Validar el funcionamiento de la interfaz mediante pruebas de laboratorio.

Recomendaciones del Comité interno para este proyecto
Replantear el proyecto porque la creación de la planta didáctica de pirolisis es demasiado ambiciosa y no se podría desarrollar en el tiempo establecido para el proyecto.

Línea Diseño y Prototipado
Facilitador Juan Carlos Galvis Pérez

Nombre del Proyecto:
Diseño de un prototipo didáctico para generación de energía oceánica en la costa pacífica colombiana

Planteamiento del problema:
- La alta demanda de energía eléctrica crecimientos significativos de alrededor de 2% anual.
- Aumento en las emisiones de CO2 y otros de efecto invernadero producidas por el consumo de más del 85% de combustibles fósiles.
- Contaminación ambiental y calentamiento del planeta.
- ¿Cómo incorporar alternativas de generación de energía eléctrica aprovechando los recursos de la región sin afectar drásticamente al medio ambiente?

Objetivo General
Diseñar un prototipo didáctico apropiado para generar energía oceánica en la costa pacífica colombiana

Objetivos Específicos
- Reconocer e identificar conceptos previos y conocimientos enmarcados en la temática abordada
- Describir las principales características y especificaciones técnicas de diseño del prototipo.

- Realizar diseños conceptuales del prototipo identificando componentes estructurales y electrónicos
- Implementar la construcción del sistema.
- Validar las características funcionales del sistema desarrollado.

Recomendaciones del Comité interno para este proyecto
Argumentar el impacto del proyecto,
El impacto debe ir direccionado hacia las comunidades que el proyecto beneficiario y no al efecto invernadero.
Replantear el planteamiento del problema
Mostrar antecedentes de la energía Mareomotriz y la undimotriz
En el marco teórico se debe mostrar como genera energía a partir de la energía Mareomotriz.
Evidenciar en que parte del proyecto intervienen los aprendices.
El objetivo general es igual al nombre del proyecto se debe modificar.
Se debe revisar el cronograma en función de las actividades que se están programando y especificar los tiempos.
Se debe definir la simulación del prototipo.

Línea Biotecnología
Facilitador Rubén Darío Urbano Noguera

Nombre del Proyecto:
Obtención de ácido láctico a partir de almidón de achira (Canna Edulis) para uso en la producción de PLA

Planteamiento del problema:
- Para contrarrestar el impacto ambiental que generan los residuos plásticos, se han desarrollado materiales con características similares a los polímeros, estos son los acreditados como biopolímeros de los cuales uno de los más destacados es el ácido poliláctico (PLA).
- PLA ha aumentado su producción a escala industrial en la última década por sus características ambientalmente amigables, ya que es biodegradable, puede ser sintetizado a partir de recursos naturales con altos contenidos de glucosa, lactosa, almidón y celulosa.
- Ha sido ampliamente utilizado en la fabricación de empaques de alimentos, fármacos e implantes.
- Es un material que se reconoce como no tóxico para los seres humanos según la FDA.

Objetivo General
Evaluar la producción de ácido láctico obtenido por la fermentación del almidón de achira *(Canna Edulis)* para uso en la producción de ácido poliláctico.

Objetivos Específicos
- Evaluar la producción de ácido láctico obtenido por la fermentación del hidrolizado de almidón de achira.
- Polimerizar el ácido láctico obtenido por el método de policondensación al vacío para la obtención de PLA.

Recomendaciones del Comité interno para este proyecto
Debe ajustar el tiempo de la presentación
En el momento de la exposición ante el comité se debe tomar el tiempo para justificar el planteamiento del problema.
Indagar sobre la reglamentación existente para el uso de la achira.
Hacer énfasis en las competencias que adquieren los aprendices de fase de investigación al desarrollar este proyecto.
Debe quedar clara la metodología si solo se quiere obtener el ácido poliláctico (se requiere solicitar un servicio tecnológico)
Enunciar la participación en el III Simposio de la Tecnoacademia y en el IX simposio de materiales poliméricos del Centro Astin.
Incluir en el cronograma actividades a desarrollar con los aprendices.

Línea Ciencias Básicas
Facilitadores Alexander Narváez Rodríguez

Nombre del Proyecto:
Implementación de un laboratorio didáctico para el aprendizaje de la mecánica clásica.

Planteamiento del problema:
La educación es un elemento fundamental para el desarrollo del individuo, comunidad y del país.
Existen a nivel de país, políticas educativas que trabajan en pro de ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la educación.
Aún con esas políticas, existe una falta de motivación por parte de los estudiantes, de los docentes en diferentes áreas del conocimiento
En particular es el caso de las ciencias naturales específicamente la FISICA, que es la ciencia que se encarga de entender la naturaleza, los fenómenos físicos o naturales que hay en la naturaleza. Vemos que el aprendizaje logrado de acuerdo con los estándares y fines pretendidos es muy bajo.

Objetivo General
Implementar un laboratorio didáctico como herramienta para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la mecánica clásica, en la línea de Ciencias Básicas de la Tecnoacademia SENA.

Objetivos Específicos
- Establecer los requerimientos necesarios del laboratorio didáctico para la enseñanza de la mecánica clásica.
- Desarrollar el laboratorio didáctico a partir de los requerimientos establecidos.
- Validar el laboratorio didáctico, por medio de la aplicación de la técnica de estudio “lista de chequeo” con los aprendices de la línea de Ciencias Básicas.

Recomendaciones del Comité interno para este proyecto
No se identifica el planteamiento del problema, esta incluido dentro de la metodología.
Se debe dejar claro desde el planteamiento del problema, que existen algunos conceptos de la física que solo se pueden afianzar por medio de la experimentación.
Se deben especificar los requerimientos técnicos de construcción del laboratorio portátil.
Ajustar la presentación de PowerPoint, resaltar los aspectos más importantes y mejorar las imágenes.
Ajustar el cronograma a 9 meses.

En el presupuesto se deben especificar los valores de los materiales que se requieren.

Línea Tic
Facilitador Yohan Eduardo Cadena Clavijo

Nombre del Proyecto:
Uso de la red social "TecnoSocial" como herramienta académica para desarrollar prácticas de aprendizaje colaborativo con los planes de sesión STEAM de la Tecnoacademia Cali para la transformación educativa.

Planteamiento del problema:
¿De qué manera el uso de una red social se constituye en una estrategia para fomentar el aprendizaje colaborativo en los aprendices para la transformación educativa?

Objetivo General
Usar la red social "TecnoSocial" como herramienta académica para desarrollar prácticas de aprendizaje colaborativo con los planes de sesión STEAM de la Tecnoacademia Cali para la transformación educativa.

Objetivos Específicos

- Implementar el escenario virtual "Tecnosocial" en un entorno de área local de red inalámbrica para adecuación del laboratorio de experimentación.
- Adecuar dos planes de sesión STEAM de la Tecnoacademia Cali, a través de estrategias y prácticas que se incorporarán en el escenario virtual para el aprendizaje colaborativo.
- Aplicar el estudio cualitativo descriptivo desde el paradigma fenomenológico analítico experimental sobre aspectos individuales y subjetivos de la experiencia, utilizando las técnicas de observación participante y la entrevista semiestructuradas para la recolección de datos.
- Analizar los datos obtenidos de las técnicas de investigación a través de la triangulación cuadro de triple entrada para dar validez al estudio.

Recomendaciones del Comité interno para este proyecto
Revisar el título del proyecto, es demasiado extenso.
Ajustar la línea tecnológica del proyecto
Revisar el verbo de la pregunta general de investigación.
Ajustar el contenido de las diapositivas, colocar lo más relevante
Ajustar el tiempo de la exposición

CONCLUSIONES

Cada uno de los facilitadores teniendo en cuenta las recomendaciones dadas por el dinamizador Sennova Ing. Cesar Amaya, debe realizar los ajuste y correcciones sugeridas al proyecto de investigación para la vigencia 2023.

Escritura del manuscrito y de ser posible someterlo a una revista indexada. Indagar sobre las revistas en las cuales se pueda publicar dependiendo de la temática de cada proyecto.

En el cronograma de los proyectos establecer el tiempo de preparación de los aprendices para la participación en los eventos de divulgación y para realizar el informe final del proyecto de investigación.

COMPROMISOS		
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**FECHA**
Enviar presentación con las correcciones sugeridas por el Dinamizador Sennova Presentación Proyectos ante comité del Astin	Facilitadores Tecnoacademia Fija Facilitadores Tecnoacademia Fija	Febrero 28 de 2023 Marzo 1 de 2023
ASISTENTES: (Incorporar registro de asistencia) **Nota:** Puede incluirse imagen o captura de pantalla de los asistentes, si se trata de una reunión virtual o, de los asistentes que participan a través de una plataforma virtual.		