



PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Cartagena, Diciembre de 2025

Señor (a)

Miladys Esther Torrenegra Alarcón

SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **CO1.PCCNTR.7581401**

Dinamizadora De Competitividad y Desarrollo Tecnológico

Centro Comercio y Servicios

Ciudad

Asunto: Informe mensual de ejecución
contractual Mes 12 del año 2025

Referencia: No CO1.PCCNTR.7581401 del año 2025

Endrik Alfonso Peluffo Rivera , identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.143.362.817 de Cartagena, en mi calidad de Contratista del SENA, en el Centro Comercio y Servicios, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de pago: Se fija como valor total para el contrato la suma DE CINCUENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS VEINTISEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS M/CTE. (\$55.626.667). Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) Un primer pago correspondiente al mes de marzo de 2025 por valor de CINCO MILLONES DOSCIENTOS VEINTISEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$), b) nueve (9) pagos iguales por los meses de abril a diciembre de 2025, por valor de CINCO MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS M/CTE. (\$5.600.000) cada uno.



Plazo: Será hasta el 31 de Diciembre de 2025

OBJETO:

Prestar servicios profesionales como facilitador de la Tecnoacademia Itinerante, con la línea de Diseño de productos, para ejecutar actividades propias de la formación, orientación y desarrollo de competencias y capacidades de los aprendices de acuerdo con los programas de formación, proyectos de investigación y otras acciones de apropiación de Ciencia Tecnología e Innovación

Obligaciones Específicas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Participar en los equipos de diseño y desarrollo curricular y metodológico interdisciplinarios convocados por la Tecnoacademia, para garantizar integralidad en la formulación de proyectos formativos, diseño de actividades de aprendizaje y talleres, planes de sesión, que alimenten el banco de proyectos.	- Se realizó la selección del aprendiz destacado de la Tecnoacademia SENA Bolívar.	Doc aprendiz destacado la rubrica y evidencia fotográfica de la actividad
2	Participar y apoyar activamente los planes de Inducción, sensibilizaciones, transferencias, divulgación del portafolio de servicios de la Tecnoacademia y de los aprendices del Centro.	-Se participó en el III Encuentro de Semilleros de Investigación con el taller de Robótica Magician.	-Foto de la actividad
3	Implementar el modelo pedagógico y los lineamientos asociados a las etapas y objetivos planteados en el proyecto 2024 para la TecnoAcademia.	A la fecha no se llevo a cabo ninguna actividad relacionada	No se presentan evidencias
4	Diseñar e implementar acciones de formación para fortalecer las capacidades de investigación de los aprendices y la ejecución de proyectos que motiven la generación del conocimiento útil en su contexto regional, de acuerdo con las líneas de investigación de la TecnoAcademia y del semillero.	Redacción de articulo que apoya al proyecto Diseño de un sistema hidropónico automatizado con micro bit	Evidencia de la redacción del documento



5	Socializar actividades y buenas prácticas ejecutadas en las acciones de formación con el fin de ser divulgadas y recopiladas, al igual que productos de la formación y de los proyectos de innovación e investigación desarrollados con los aprendices.	La actividad la fecha no se ha lleva a cabo	A la fecha no se tienen evidencias de soporte de la actividad
6	Mantener actualizado, completo y en buen estado el inventario de la Tecnoacademia recibido, y velar por la correcta utilización, cuidado y mantenimiento de los bienes por parte de los aprendices según los requerimientos del dinamizador, del Centro o de la Dirección de Formación Profesional.	Se realizo entrega del inventario entregado	Documento soporte de entrega
7	Mantener actualizada la información del proceso formativo y sus respectivos soportes en los aplicativos que se requieran de acuerdo con los procedimientos y herramientas definidas como SOFIA PLUS, plataforma SENNOVA y los que sean requeridos por la coordinación Sennova, con criterios de oportunidad, veracidad y confiabilidad.	- -Se realizaron los juicios evaluativos del segundo semestre para las fichas de las IES: Ponzezuela tierra baja Clemencia Bayunca	Evidencia de la evauacion de las fichas
8	Ejecutar Eventos de Divulgación Tecnológica (EDT) u otras actividades complementarias como talleres y eventos, relacionados con la línea temática de la TecnoAcademia, velando por su adecuado desarrollo en las diferentes etapas.	La actividad la fecha no se ha lleva a cabo	A la fecha no se tienen evidencias de soporte de la actividad
9	Participar en comités, mesas de trabajo y demás espacios de gestión, planeación, innovación, desarrollo tecnológico, investigación, diseños curriculares y demás convocados por el centro, regional, enlace nacional Tecnoacademia y/o la Dirección de Formación Profesional.	La actividad la fecha no se ha lleva a cabo	A la fecha no se tienen evidencias de soporte de la actividad



10	Elaborar los documentos técnicos para los procesos de adquisición de materiales y/o equipos de formación, contratación del servicio de		
	mantenimiento, búsqueda y evaluación de cotizaciones para estudio de mercado y del sector, etc., en los procesos precontractuales, contractuales, postcontractuales a ejecutar por la Tecnoacademia.	Apoyo en el los proceso de adquisición de materiales de formación y equipos para uso administrativo FASE IV PLAN DE ACCIÓN 2026- NECESIDADES TIC , PROCESO No. MC-BLV-CCS-0033-2025	Pantallazo de la gestión ejecutada
11	Trabajar de formar articulada y coordinada con los demás roles SENNOVA en el Centro de Formación para fortalecer las diferentes estrategias y actividades desarrolladas. Igualmente, con las demás dependencias para apoyar los procesos formativos.	Se apoya al equipo sennova para mantener el seguimiento del proyecto de formación Y Se cargaron los documentos y evidencias correspondientes al mes de Diciembre en la carpeta compartida por la Dinamizadora SENNOVA Miladys Torrenegra Alarcón	Evidencia de la actualización del drive sennova

A continuación, relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHA DE DESPLAZAMIENTO INICIAL	FECHA DE DESPLAZAMIENTO FINAL
1.	XX	XX	XX	XX



2.	XX	XX	XX	XX
----	----	----	----	----

Nota 1: Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. de la planilla 9494970312 , de Aportes en Línea para el mes de Noviembre (Decreto Ley 2106 de 2019 – “Decreto Ley Anti trámites”). Evidencias en 42 folios

Cordialmente,

Firma

ENDRIK ALFONSO PELUFFO RIVERA

Contratista

C.C. No. 1.143.362.817 de Cartagena

Recibí a satisfacción:

Firma

MILADYS ESTHER TORRENEGRA ALARCÓN

Supervisor(a) Contrato No. CO1.PCCNTR.7581401

Dinamizadora De Competitividad y Desarrollo Tecnológico



TABLA ASIGNACION DE UNIDADES REQUERIDAS POR EL PROVEEDOR PARA LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES –VIRTUAL - 01/12/2025

Id	ef. Artículo UNSI	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario		
CO1.BILN1	6010621	mBot2	30,00	PAC	924.987		27.749.610
CO1.BILN2	6010621	"Smart World add-on for mBot2 (Extension mbot2)	20,00	PAC	489.566		9.791.320
CO1.BILN3	6010621	Pack Expansión AI & IoT científico	6,00	PAC	1.870.204		11.221.224
CO1.BILN4	6010621	"Mini generador Eólico vertical	20,00	PAC	51.170		1.023.400
CO1.BILN5	2612153	Cables Jumpers Arduino 10cm (40 Cables) Macho - Macho	20,00	PAC	6.664		133.280
CO1.BILN6	2612153	Cables Jumpers Arduino 10cm (40 Cables) Hembra - Hembra	21,00	PAC	6.307		132.447
CO1.BILN7	2612153	Cables Jumpers Arduino 10cm (40 Cables) Macho - Hembra	41,00	PAC	6.307		258.587
CO1.BILN8	3912160	Porta Pilas con suiche, para 2 baterías AA	61,00	UN	2.975		181.475
CO1.BILN9	2610130	Filamento PETG para impresora 3D, 1.75mm, diferentes colores	10,00	UN	32.487		324.870
CO1.BILN10	6010621	Kit de micro:bit V2 Go	39,00	PAC	160.650		6.265.350
CO1.BILN11	6010621	TEM2022C-EN-1 Kit de sensores ambientales Hackster y DFRobot	6,00	UN	408.408		2.450.448
CO1.BILN12	3912140	Kit de cables caimán-caimán X10	21,00	PAC	595		12.495
CO1.BILN13	2611171	Batería Lito-Polímero 3.7V 850mAh. Con conector JST-SH-1.0mm	60,00	UN	36.176		2.170.560
CO1.BILN14	2611171	Portapila cuadrado AAX4	20,00	UN	2.023		40.460
CO1.BILN15	6010621	Kit De Componentes Electrónicos Resistencia Electrónica	30,00	PAC	79.968		2.399.040
CO1.BILN16	6010621	Kit de agricultura inteligente ELECFREAKS micro: bit, kit STEM de progr	20,00	PAC	299.404		5.988.080
CO1.BILN17	6010621	Arduino TM Nano ESP32 con headers	10,00	UN	145.537		1.455.370
CO1.BILN18	2611171	Batería 3.7v 18650 2200ma Recargable Lito Pila Pin Li-ion	50,00	UN	39.984		1.999.200
CO1.BILN19	2611171	Cargador Portatil 20000mah Power Bank 18w Usb-c	10,00	UN	120.190		1.201.900
CO1.BILN20	4111160	Calibrador Digital JIGONG 150mm Pantalla LCD	6,00	UN	31.059		186.354
CO1.BILN21	3912170	Kit de Termoencogibles 530 piezas Separador	4,00	PAC	40.460		161.840
CO1.BILN22	5611170	Caja Organizadora de 15 Compartimientos Transparente	21,00	UN	19.516		409.836
CO1.BILN23	2711271	[KIT-LED-200PC-5MM] Kit de LED de 5mm. 10 colores. 200 piezas	10,00	PAC	32.130		321.300
CO1.BILN24	2610130	Thames & Kosmos Mega mano cyborg STEM - Kit de experimento	20,00	PAC	167.671		3.353.420
CO1.BILN25	4321150	[KY-EASYPLUG-MICRO:BIT] Kit de inicio Easy-Plug para micro:bit	6,00	PAC	494.445		2.966.670
CO1.BILN26	4320182	ADATA Disco Duro Externo Antigolpes 1TB Negro	10,00	UN	336.056		3.360.560
CO1.BILN27	1411150	Resmas de papel carta	40,00	UN	22.967		918.680
CO1.BILN28	4412170	Lapiceros Caja x 12	20,00	PAC	17.612		352.240
CO1.BILN29	6012112	Papel fotografico adhesivo PAQUETE X 20	50,00	PAC	49.980		2.499.000
CO1.BILN30	1235231	Hidroxido de sodio	20,00	KG	134.946		2.698.920
CO1.BILN31	2610130	Lignina	2,00	KG	84.014		168.028
CO1.BILN32	1510151	"Etnol absoluto " LITRO	15,00	L	121.499		1.822.485
CO1.BILN33	2411240	"Caja organizadora 2 niveles 23x16x6cm "	30,00	UN	23.443		703.290
TOTAL							94.721.739

APOYO PROCESO DE COMPRAS

SOLICITUD FIRMA ACTA DE INICIO CONTRATO DE TECNOACADEMIA

Resumir

M Miladys Esther Torrenegra Alarcon

Para: gerencia@russi.co

CC: Endrik Peluffo Rivera

Mar 16/12/2025 16:05

Retención: Exchange Online (10 años) Expira: Vie 14/12/2035 16:05

ACTA DE INICIO DE RUSSI.pdf

452 KB

Buenas tardes, cordial saludo estimado Sr. Fabián, espero se encuentre muy bien, le comparto el acta de inicio para su revisión y firma.

Estoy atenta a su apoyo y gestión para subir a Secop II.

Feliz tarde,



Miladys Esther Torrenegra Alarcon

Centro de Comercio y Servicios - Dinamizadora Sennova

mtorrenegraa@sena.edu.co

3113565598

Ternera Km 1 Vía Turbaco, Cartagena



www.sena.edu.co

@SENAcomunica



Miladys Esther Torrenegra Alarcon

Centro de Comercio y Servicios - Profesional G08

mtorrenegraa@sena.edu.co

PBX: +(57) 601 5461500 Ext:

Ternera Km 1 Vía Turbaco





Llega el sábado

Despacho de aduana completado



DiCUNO 200 diodos emisores de luz de 0.197 pulgadas, kit surtido de LED redondos transparentes de 10 colores, blanco/rojo/amarillo/verde/azul/rosa/naranja/blanco cálido, UV/Chartreuse, 10 colores x 20

Devolver o reemplazar: Elegible hasta 31 de enero de 2026



Comprar nuevamente



JESEP YONG Paquete de 20 cajas organizadoras de plástico con 10 rejillas, contenedor de almacenamiento transparente, estuche de joyería con divisores fijos para cuentas, arte, manualidades, joyería.



Comprar nuevamente

Rastrear

Obtener soporte

Devolver o reemplazar

Compartir recibo de regalo

Evaluar al vendedor

Escribir una opinión

PEDIDO REALIZADO
3 de diciembre de 2025

TOTAL
COP 732,497.
37

ENVIAR A
SOCIEDAD RUSSI SAS ▼

PEDIDO N.º 111-4203165-5205847
[Ver detalles del pedido](#) | [Ver recibo](#)

Se estima que llegará para el 20 de diciembre



9

Arduino Nano ESP32 con encabezados [ABX00083] - ESP32-S3, USB-C, Wi-Fi, Bluetooth, soporte HID, compatible con MicroPython para IoT y proyectos integrados



Comprar nuevamente

Rastrear

Obtener soporte

Devolver o reemplazar

Compartir recibo de regalo

Preguntar sobre este producto

Evaluar al vendedor

Escribir una opinión

PEDIDO REALIZADO
3 de diciembre de 2025

TOTAL
COP 716,531.
19

ENVIAR A
SOCIEDAD RUSSI SAS ▼

PEDIDO N.º 111-6777395-2285006
[Ver detalles del pedido](#) | [Ver recibo](#)

Llega el martes



BBC micro:bit v2 Club Pack (10x)



Comprar nuevamente

Rastrear

Obtener soporte

Devolver o reemplazar

Preguntar sobre este producto

Evaluar al vendedor

Escribir una opinión



PEDIDO REALIZADO	TOTAL	ENVIAR A	PEDIDO N.º 111-7202883-5765803
3 de diciembre de 2025	COP 683,430.56	SOCIEDAD RUSSI SAS ▼	Ver detalles del pedido Ver recibo

Se estima que llegará para el 24 de diciembre



KEYESTUDIO Kit de inicio de caja 37 en 1 con placa BBC Microbit V2.2, gran 37 sensores Microbit Accesorios Kit de codificación electrónica para adolescentes adultos, aprendizaje de circuito eléctrico con tutorial



Comprar nuevamente

Rastrear

Obtener soporte

Devolver o reemplazar

Compartir recibo de regalo

Preguntar sobre este producto

Evaluar al vendedor

Escribir una opinión

PEDIDO REALIZADO	TOTAL	ENVIAR A	PEDIDO N.º 111-1586705-8124238
3 de diciembre de 2025	COP 683,430.56	SOCIEDAD RUSSI SAS ▼	Ver detalles del pedido Ver recibo

Se estima que llegará para el 24 de diciembre



KEYESTUDIO Kit de inicio de caja 37 en 1 con placa BBC Microbit V2.2, gran 37 sensores Microbit Accesorios Kit de codificación electrónica para adolescentes adultos, aprendizaje de circuito eléctrico con tutorial



Comprar nuevamente

Rastrear

Obtener soporte

Devolver o reemplazar

Compartir recibo de regalo

Preguntar sobre este producto

Evaluar al vendedor

Escribir una opinión

Se estima que llegará para el 24 de diciembre



KEYESTUDIO Kit de inicio de caja 37 en 1 con placa BBC Microbit V2.2, gran 37 sensores Microbit Accesorios Kit de codificación electrónica para adolescentes adultos, aprendizaje de circuito eléctrico con tutorial

Rastrear

Obtener soporte

Devolver o reemplazar



PEDIDO REALIZADO
3 de diciembre de 2025

TOTAL
COP 651,108.
78

ENVIAR A
SOCIEDAD RUSSI SAS ▼

PEDIDO N.º 111-1033506-4025808
[Ver detalles del pedido](#) | [Ver recibo](#)

Llega el domingo



Arduino Nano ESP32 con encabezados [ABX00083] - ESP32-S3, USB-C, Wi-Fi, Bluetooth, soporte HID, compatible con MicroPython para IoT y proyectos integrados



Comprar nuevamente

Rastrear

Obtener soporte

Devolver o reemplazar

Compartir recibo de regalo

Preguntar sobre este producto

Evaluar al vendedor

Escribir una opinión

Llega el domingo



Arduino Nano ESP32 con encabezados [ABX00083] - ESP32-S3, USB-C, Wi-Fi, Bluetooth, soporte HID, compatible con MicroPython para IoT y proyectos integrados



Comprar nuevamente

Rastrear

Obtener soporte

Devolver o reemplazar

Compartir recibo de regalo

Preguntar sobre este producto

Evaluar al vendedor

Escribir una opinión

Llega el domingo



Arduino Nano ESP32 con encabezados [ABX00083] - ESP32-S3, USB-C, Wi-Fi, Bluetooth, soporte HID, compatible con MicroPython para IoT y proyectos integrados



Comprar nuevamente

Rastrear

Obtener soporte

Devolver o reemplazar

Compartir recibo de regalo

Preguntar sobre este producto

Evaluar al vendedor



Llega el 26 de diciembre



Arduino Nano ESP32 con encabezados [ABX00083] - ESP32-S3, USB-C, Wi-Fi, Bluetooth, soporte HID, compatible con MicroPython para IoT y proyectos integrados



Comprar nuevamente

Rastrear

Obtener soporte

Devolver o reemplazar

Compartir recibo de regalo

Preguntar sobre este producto

Evaluar al vendedor

Escribir una opinión

Llega el 27 de diciembre



Arduino Nano ESP32 con encabezados [ABX00083] - ESP32-S3, USB-C, Wi-Fi, Bluetooth, soporte HID, compatible con MicroPython para IoT y proyectos integrados



Comprar nuevamente

Rastrear

Obtener soporte

Devolver o reemplazar

Compartir recibo de regalo

Preguntar sobre este producto

Evaluar al vendedor

Escribir una opinión

Llega el domingo



Arduino Nano ESP32 con encabezados [ABX00083] - ESP32-S3, USB-C, Wi-Fi, Bluetooth, soporte HID, compatible con MicroPython para IoT y proyectos integrados



Comprar nuevamente

Rastrear

Obtener soporte

Devolver o reemplazar

Compartir recibo de regalo

Preguntar sobre este producto

Evaluar al vendedor



INFORME DE EJEUCION DEL PROYECTO TECNOACADEMIA 2025 CODIGO Pa_2025_33_26.

1. GENERALIDADES

	Tipo de informe Parcial: ____ Final: <u>X</u>	Informe número: 01 de 2025
Título	TECNOACADEMIA ITINERANTE BOLÍVAR: Implementación de Estrategias de Aprendizaje en CTel Aplicando Educación e Industria 4.0 en Entornos Rurales del Departamento de Bolívar que Generen Procesos de Emprendimiento.	
Código	Pa_2025_33_26	
Nombre del investigador principal	MILADYS TORRENEGRA ALARCON	
Entidades ejecutoras y beneficiadas	Ejecutor: SENA Centro de Comercio y Servicios Regional Bolívar Beneficiadas: Institución Educativa Técnica Manzanillo del Mar; Institución Etnoeducativa de la Boquilla; Institución Etnoeducativa de Santa Ana; Institución Educativa Técnica de Pasacaballos; Institución Educativa Técnica agroindustrial de Malagana; Institución Educativa Técnica agropecuaria Benkos Biohó de San Basilio de Palenque; Institución técnica Etnoeducativa de Sincerín; Institución Educativa Técnica Crisanto Luque de Turbaco; Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Villanueva; Institución Educativa Domingo Tarra Guardo; Institución Educativa Técnica de Cañaveral; Institución Educativa Técnica Agroindustrial Marcos Fidel Suarez; Institucion Educativa de Pontezuela; Institucion Educativa de Tierra Baja; Institución Educativa De Bayunca; Institución Educativa Técnica Agropecuaria San José De Clemencia.	
Fecha de inicio del proyecto	01 de Febrero de 2024	
Fecha de entrega del informe	31 de Diciembre de 2025	
Ciudad/País	Bolívar – Cartagena	



2. RESUMEN

El plan de acción de la Tecnoacademia Itinerante Bolívar con aula móvil impactó a 16 instituciones educativas del departamento de Bolívar, beneficiando a aprendices de distintos corregimientos mediante formación complementaria SENA y el desarrollo de proyectos de investigación aplicada. Las actividades se orientaron a líneas tecnológicas de Materiales y Biotecnología, Diseño de Productos, TIC e Inteligencia Artificial, con el acompañamiento de directivos y docentes. Como resultado, se certificaron 951 aprendices, superando la meta establecida para 2025 y fortaleciendo competencias tecnológicas, innovación y solución de problemáticas locales, especialmente en el sector agroindustrial.



3. SINOPSIS TÉCNICA

El SENA, a través a política para el desarrollo de los programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo en el SENA, continúa en 2025 fortaleciendo las capacidades para la investigación aplicada y el desarrollo experimental en sus Centros de Formación, mediante planes de acción y proyectos de investigación. Dentro de estas, las Tecnoacademias destacan como una estrategia consolidada desde 2010 que contribuye al desarrollo tecnológico y a la solución de necesidades del sector productivo y las regiones. Las Tecnoacademias actúan como espacios de aprendizaje que fomentan el "aprender a aprender", estimulando el interés por la ciencia y la investigación en estudiantes de básica secundaria y media para desarrollar competencias en tecnologías emergentes y habilidades para la vida personal y profesional, lo que propicia la generación de soluciones innovadoras adaptadas a los retos locales, los sectores productivos y las empresas.

Para 2025, las Tecnoacademias mantienen su operación en cuatro modalidades (fija, fija con extensión, itinerante e itinerante con vehículo) y continúan ampliando su impacto a nivel nacional. En 2024 se superaron las metas de certificación de aprendices, con un enfoque especial en las Tecnoacademias Itinerantes, que en los últimos años han demostrado un fuerte compromiso con la formación tecnológica en zonas rurales, impactando a miles de jóvenes campesinos en más de 300 municipios y 850 instituciones educativas. La vigencia 2025 tuvo como objetivo consolidar esta tendencia, incrementando la participación de niños, adolescentes y jóvenes en proyectos de investigación aplicada, intensificando la apropiación social del conocimiento científico y tecnológico. De esta forma, promoviendo eventos de desarrollo tecnológico y científico que permitan continuar fortaleciendo la innovación, la productividad y la competitividad en las regiones donde se implementa el programa, incluyendo el departamento de Bolívar y sus municipios rurales

El proyecto Tecnoacademia Itinerante Bolívar con aula móvil tuvo como objetivo fortalecer las competencias tecnológicas y científicas de estudiantes de 16 instituciones educativas del departamento de Bolívar, mediante procesos de formación SENA y la ejecución de proyectos de investigación aplicada. La intervención se desarrolló en los corregimientos de Arjona, Bayunca, Cañaveral, Clemencia, La Boquilla, Malagana, Manzanillo del Mar, Palenque, Pasacaballos, Pontezuela, Santa Ana, Sincerín, Tierra Baja, Turbaco, Turbana y Villanueva.

La estrategia metodológica incluyó formación presencial en jornadas escolares y extraescolares, enfocada en las líneas tecnológicas de Materiales y Biotecnología, Diseño de Productos, TICs e Inteligencia Artificial, promoviendo el diseño y desarrollo de prototipos tecnológicos orientados al sector agroindustrial, principal actividad económica de la población objetivo. El proyecto contó con el apoyo institucional de directivos y docentes, garantizando espacios adecuados para la ejecución de las actividades.

Como resultados, se logró la certificación de 951 aprendices, alcanzando un 117% de cumplimiento en las metas de formación, así como el 100% de vinculación institucional proyectada para el año 2025. Adicionalmente, se realizó el proceso de selección y reconocimiento del aprendiz destacado de la Tecnoacademia Itinerante Bolívar. El proyecto evidenció el fortalecimiento de capacidades para la formulación y ejecución de soluciones tecnológicas contextualizadas, contribuyendo al desarrollo social, educativo y económico sostenible de las comunidades intervenidas.



4. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

La Tecnoacademia Itinerante Bolívar cumplió al 100% con el objetivo general tal como se describe a continuación:

OBJETIVO GENERAL:	Garantizar la ejecución del proyecto de TecnoAcademia en el 2025 y el logro de las metas propuestas tendientes a fortalecer y visibilizar el impacto de la TecnoAcademia como ambiente de aprendizaje innovador que activa el - aprender a aprender- , el gusto por la ciencia, por el conocimiento, por el emprendimiento y por la investigación motivando a la generación de conocimiento útil en el contexto local y regional y fomentando la movilidad a la educación superior de aprendices de educación básica secundaria y media.		% de cumplimiento:	100%
RESULTADO OBTENIDO:	ANEXO SOPORTE DEL DESARROLLO Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS	DIFICULTADES	OBSERVACIONES	
1. Contratación del equipo 2. Identificación y priorización de las Instituciones Educativas a impactar. 3. Sensibilización a Instituciones Educativas 4. Desarrollo de la Formación con aprendices en las IEs Focalizadas 5. Conformación de Semilleros de Investigación 6. Construcción de proyecto de investigación	1. Soporte de contratos de prestación de servicios en SECOP II. 2. Carta de compromiso por las Instituciones Educativas Priorizadas. 3. Actas de reunión de las sensibilizaciones con los diferentes grupos a impactar (Directivos, padres de familia y aprendices) 4. Informes de seguimiento a la formación. 5. Formatos de conformación de semilleros 6. Avance de proyectos formativos de cada facilitador.	1. Dificultades en la consecución de los recursos para el proceso de contratación 2. Las contrataciones se dieron en los meses de febrero y marzo, lo que dificultó, el acceso a las Instituciones y signifco, un retraso en el proceso formativo. 3. No se contó con los lineamientos de Tecnoacademia, por parte de la nacional, por lo que nos dificultó la ejecución presupuestal y las actividades y/o funciones de cada colaborador.	1. Se identifico la necesidad de solicitar traslados entre rubros, ya que en apertura presupuestal no se asignó recursos para viticos y el evento, pero a la fecha no se a obtenido respuesta por parte de la nacional.	

7



5. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1:		Promover la apropiación de la cultura de la CTel con enfoque STEAM a través de metodologías experienciales, en aprendices de educación básica secundaria y media	% de cumplimiento:	100%
RESULTADO OBTENIDO	PRODUCTO (Si aplica)	ANEXO SOPORTE DEL DESARROLLO Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS	OBSERVACIONES	
1. Se formalizaron las alianzas con las instituciones educativas obteniendo las cartas de compromiso por cada institución donde la Tecnoacademia itinerante Bolívar tiene presencia, así mismos se hace presencia los siguientes municipios Arjona, Bayunca, Cañaveral, Clemencia, La Boquilla, Malagana, Manzanillo del Mar, Palenque, Pasacaballos, Pontezuela, Santa Ana, Sincerín, Tierra Baja, Turbaco, Turbana y Villanueva. 2. Se matricularon 951 aprendices en Betowa, asociados cada uno a sus rutas de aprendizaje 3. Impacto a 16 diferentes municipios en el Departamento de Bolívar.	1. Producto 1: Alianzas oficializadas con las Instituciones educativas de los municipios priorizados. 2. Producto 2: Aprendices matriculados de acuerdo con la meta establecida para el 2025. 3. Producto 3: Municipios impactados por la TecnoAcademia.	- Anexo 1. Cartas de compromiso. - Anexo 2. Documento Sofia P04 - Anexo 3. Relación de municipios con IEs	- Hubo retraso en la contratación del personal. Ya que la asignación presupuestal llego en el mes de febrero. - A la fecha no contamos con lineamientos claros por parte de la nacional.	



OBJETIVO ESPECÍFICO 2:		Fortalecer las capacidades de investigación de los aprendices, de manera que motive la generación del conocimiento útil en su contexto regional.		% de cumplimiento:	20%
RESULTADO OBTENIDO	PRODUCTO (Si aplica)	ANEXO SOPORTE DEL DESARROLLO Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS	OBSERVACIONES		
1. Inscripción de aprendices vinculados a programas complementarios 2. Conformación de semilleros de investigación. 3. Informe de proyectos de formación por parte de cada facilitador.	1. Aprendices inscritos en los programas formativos. 2. Documentos de conformación y/o actualización de Semilleros 3. 4 proyectos formativos ejecutados	- Anexo 4. Documento de solicitud de creación de fichas. - Anexos 5. Formatos de creación de semilleros. - Anexo 6. Informe de proyectos formativos de cada facilitador.	Para el mes de marzo estábamos en formalización de contratación de los facilitadores, de la Orientadora Vocacional y conductor.		

OBJETIVO ESPECÍFICO 3:		Fomentar el desarrollo de competencias orientadas al uso, aplicación y desarrollo de tecnologías avanzadas y las habilidades para la vida personal y profesional en los aprendices de la TAI		% de cumplimiento:	35%
RESULTADO OBTENIDO	PRODUCTO (Si aplica)	ANEXO SOPORTE DEL DESARROLLO Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS	OBSERVACIONES		
1. Guías de aprendizaje y planeación académica. 2. Se realizaron seguimientos a los procesos formativos en las IE's Focalizadas	1. Guías de Aprendizajes revisadas por la Orientadora Vocacional y el visto bueno de la Dinamizadora SENNOVA del primer y segundo semestre. 2. 8 seguimientos	- Guías de aprendizaje - Formatos de seguimiento	N/A		



OBJETIVO ESPECÍFICO 4:	Fomentar la movilidad de aprendices hacia la educación técnica, tecnológica y universitaria donde se fortalezca su proyecto de vida desde el desarrollo de habilidades en CTel		% de cumplimiento:	80%
RESULTADO OBTENIDO	PRODUCTO (Si aplica)	ANEXO SOPORTE DEL DESARROLLO Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS	OBSERVACIONES	
1. 16 instituciones Educativas oficializadas 2. Seguimiento e identificación de 200 aprendices egresados de la Tecnoacademia.	1. Fueron priorizadas las instituciones educativas a impactar acorde a los nuevos lineamientos nacionales. 2. 200 seguimientos realizados	• Cartas de compromiso por parte de las Instituciones educativas • Informe de avance de seguimiento a egresados	• A la fecha se contaba con la contratación de 4 facilitadores.	

6. DESCRIPCIÓN DE OTROS RESULTADOS OBTENIDOS

Se hizo uso del aula móvil de la Tecnoacademia en cada una de las instituciones atendidas en el año 2025. El aula móvil complementó la formación de los aprendices en áreas como Diseño 3D, Automatización, robótica, Energías alternativas y Aerodinámica. Esta formación contribuyó a la orientación vocacional de los niños, niñas y adolescentes del Departamento de Bolívar.

OTROS RESULTADOS	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL RESULTADO OBTENIDO	ANEXO SOPORTE
Número de aprendices atendidos con el aula móvil	951 aprendices atendidos con el aula móvil	Se atendieron a 951 aprendices con el aula móvil de la Tecnoacademia en la vigencia 2025	Anexo 8. Evidencias de uso del aula móvil



7. RESULTADOS ADICIONALES

Los otros resultados obtenidos se describieron en la sección anterior.

DESCRIPCIÓN DEL RESULTADO ADICIONAL	ANEXO SOPORTE
N/A	N/A

8. CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA

El nivel de cumplimiento del proyecto refleja una sólida alineación con la metodología establecida por las Tecnoacademias Itinerantes del SENA en vigencias pasadas, evidenciando un avance notable del 100% en el objetivo genera al mes de junio del 2025, en la implementación de formación tecnológica en zonas rurales. En la vigencia 2025, la iniciativa ha consolidado su presencia en 16 instituciones educativas de 6 municipios del departamento de Bolívar, corregimientos y la zona insular de Cartagena de Indias, ampliando la oferta educativa con cursos en áreas prioritarias como Materiales y Biotecnología, Diseño de productos, TICs E inteligencia Artificial. Este enfoque itinerante ha contribuido a democratizar el acceso a una educación tecnológica de calidad, llegando a comunidades tradicionalmente marginadas y fortaleciendo las competencias de los estudiantes para enfrentar los retos locales.

La activa participación de directivos, docentes y estudiantes, junto con la integración de las actividades en jornadas escolares y extraescolares, confirma un alto grado de compromiso y aceptación del proyecto en las instituciones beneficiadas. Asimismo, el desarrollo constante de proyectos formativos y prototipos tecnológicos innovadores demuestra la efectiva aplicación práctica del conocimiento adquirido, promoviendo soluciones pertinentes para las problemáticas locales. De esta manera, el proyecto no solo cumple con los principios rectores de las Tecnoacademias Itinerantes, sino que también impulsa la apropiación social del conocimiento, la innovación y el desarrollo sostenible en el territorio.



9. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN A LA FECHA, DIFICULTADES Y PLAN DE CONTINGENCIA

ACTIVIDADES	OBJETIVO RELACIONADO	FECHA DE EJECUCIÓN	CAMBIOS SOLICITADOS Y APROBADOS POR MINICIENCIAS (Si aplica)	PLAN DE CONTINGENCIA (Si aplica)
Actividad 1.1: Identificar y articular las instituciones educativas priorizadas para atención 2025.	Objetivo 1	Febrero	N/A	N/A
Actividad 1.2: Matricular los Aprendices focalizados en SOFIA PLUS	Objetivo 1	Marzo - Abril	N/A	N/A
Actividad 2.1: Inscribir los aprendices en las fichas correspondientes a cada programa de FPI	Objetivo 2	Marzo - Mayo	N/A	N/A
Actividad 2.2: Crear e inscribir a los aprendices en la ficha asociada al programa formativo ligado a la investigación y/o investigación formativa	Objetivo 2	Abril	N/A	N/A
Actividad 2.3: Divulgación de resultados y productos de investigación en eventos, revistas y/o otros espacios de divulgación científica	Objetivo 2	Junio - Noviembre	N/A	N/A
Actividad 3.2: Realizar seguimiento al proceso de formación	Objetivo 3	Junio	N/A	N/A
Actividad 4.1: Seguimiento de egresados de la TA y su vinculación en otras líneas programáticas y programas del SENA	Objetivo 4	Junio - Noviembre	N/A	N/A



Actividad 5.1: Programación de EDT y actividades como charlas, talleres o conversatorios direccionados a inspirar y promover el interés por la innovación y el emprendimiento.	Objetivo 5	Junio - Noviembre	N/A	N/A
Actividad 5.2: Programación de actividades asociadas a la innovación y a la mentalidad emprendedora y de otras líneas programáticas como Tecnoparque y Fondo Emprender	Objetivo 5	Junio - Noviembre	N/A	N/A

Actividad 5.1: Programación de EDT y actividades como charlas, talleres o conversatorios direccionados a inspirar y promover el interés por la innovación y el emprendimiento.	Objetivo 5	Junio - Noviembre	N/A	N/A
Actividad 5.2: Programación de actividades asociadas a la innovación y a la mentalidad emprendedora y de otras líneas programáticas como Tecnoparque y Fondo Emprender	Objetivo 5	Junio - Noviembre	N/A	N/A



10. PROYECCIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS FRENTE A LOS IMPACTOS REGISTRADOS EN EL PROYECTO / PROGRAMA (SI APLICA)

Proporcione una breve descripción de los resultados obtenidos frente a los impactos registrados en el programa/proyecto.

TIPO DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	PROYECCIÓN DEL IMPACTO
Científicos, tecnológicos o de innovación del proyecto	La Estrategia Tecnoacademia Itinerante ha generado un impacto significativo en el desarrollo tecnológico de los aprendices y en las comunidades del Departamento de Bolívar. Gracias a esta iniciativa, se ha logrado acercar la formación tecnológica a zonas rurales alejadas de los centros urbanos, donde la conectividad a internet es limitada o inexistente. Por primera vez, niños y jóvenes de estas áreas han tenido acceso a conocimientos y herramientas tecnológicas de última generación, especialmente en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación. Todo ello ha sido posible mediante el acompañamiento de facilitadores altamente cualificados, quienes han empleado kits, manuales, guías y tarjetas electrónicas actualizadas para potenciar el aprendizaje y la formación de los participantes	Números de proyectos presentados Proyectos ejecutados. = (4)
Económicos: productividad y competitividad	La Estrategia Tecnoacademia Itinerante representa una iniciativa de gran relevancia que impulsa la transformación y el fortalecimiento de competencias en los aprendices, tanto en los Centros de Formación del SENA como en las Instituciones Educativas Rurales donde se implementa. Este proyecto favorece el desarrollo de la creatividad y la inventiva, fomenta el trabajo colaborativo y la comunicación efectiva, y potencia la interpretación del lenguaje científico, el análisis y la comprensión de datos, así como el procesamiento de información en general. Las dinámicas promovidas por la Tecnoacademia Itinerante buscan consolidar una cultura de emprendimiento e innovación que repercute directamente en la producción y competitividad de las comunidades beneficiadas, contribuyendo a la mejora de la economía local. Gracias al acompañamiento de facilitadores altamente cualificados, se ha logrado fortalecer la competitividad y la capacidad productiva en 16 instituciones educativas, tanto urbanas como rurales. Para el periodo actual, se proyecta impactar a 951 aprendices y sus familias, desarrollando proyectos de investigación orientados a la solución de problemáticas reales del contexto.	Números de proyectos presentados Proyectos ejecutados. = (4)



11. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

ACTIVIDAD REALIZADA (Descripción de las actividades realizadas en el marco de la propuesta de investigación)	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN (Indique el porcentaje de ejecución de acuerdo con el tiempo de ejecución de la estancia postdoctoral)
Actividad 1.1: Identificar y registrar las instituciones educativas priorizadas para atención 2025.	100%
Actividad 1.2: Matricular los Aprendices focalizados en SOFIA PLUS	100%
Actividad 1.3: Articular las acciones de las TA con el sistema educativo formal Ministerio de Educación, Secretarías Departamentales, Secretarías Municipales de Educación, Agremiaciones de Colegios Públicos y Privados	100%
Actividad 1.4: Ejecutar sesiones de sensibilización y socialización de TA dirigidas a Rectores y Coordinadores de las instituciones educativas priorizadas, estudiantes de los grados de 6to a 11 y sus familias.	100%
Actividad 2.1: Inscribir los aprendices en las fichas correspondientes a cada programa de FPI	100%
Actividad 2.1: Inscribir los aprendices en las fichas correspondientes a cada programa de FPI	100%
Actividad 2.2: Registro de proyectos macro en la base de datos CENSO SENNOVA- Proyectos Macro	100%
Actividad 2.4: Crear e inscribir a los aprendices en la ficha asociada al programa formativo ligado a la investigación y/o investigación formativa	100%
Actividad 2.5: Divulgación de resultados y productos de investigación en eventos,	100%



revistas y/o otros espacios de divulgación científica	
Actividad 3.1: Planeación de acciones y programación de actividades 2025 para promover el fortalecimiento de habilidades para la vida personal y profesional asociadas a campañas, eventos y otras iniciativas coordinadas desde el equipo de Psicopedagogía	100%
Actividad 3.2: Realizar seguimiento al proceso de formación	100%
Actividad 4.1: Ejecutar sesiones de sensibilización y socialización de TA dirigidas a Rectores y Coordinadores de las instituciones educativas priorizadas, estudiantes de los grados de 6to a 11 y sus familias.	100%
Actividad 4.2: Proyectar la visión en la cadena formativa y estrategias de sensibilización en los aprendices de la TA hacia Proyecto de vida, vinculación de egresados para inspirar con sus experiencias, Divulgación programa oferta Articulación con la Media Técnica (Doble titulación)	100%
Actividad 4.3: Seguimiento de egresados de la TA y su vinculación en otras líneas programáticas y programas del SENA	100%
Actividad 5.1: Programación de EDT y actividades como charlas, talleres o conversatorios direccionados a inspirar y promover el interés por la innovación y el emprendimiento.	100%
Actividad 5.2: Programación de actividades asociadas a la innovación y a la mentalidad emprendedora y de otras líneas programáticas como Tecnoparque y Fondo Emprender	100%



12. ASPECTOS FINANCIEROS

Durante la vigencia 2025 se logró la ejecución del 100 % del total de recurso presupuestal asignado para el cumplimiento de los objetivos planteados en el proyecto Tecnoacademia Itinerante Bolívar 2025. El recurso corresponde a la contratación de personal (facilitadores y orientador vocacional) y Adquisición de materiales para la formación.

Ítem	Línea de Inversión	Valor (COP)	% Ejecutado
1	Contratación de personal	\$ 294.000.000	100%
2	Adquisición de materiales para la formación	\$ 94.722.136	100%
TOTAL		\$ 388.722.136	100%



13. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) desempeña un papel crucial en la formación del capital humano en Colombia, alineándose con las estrategias nacionales de desarrollo económico y social. Su enfoque en la diversificación y sofisticación del aparato productivo refleja una comprensión de la importancia de la innovación y el conocimiento en la economía moderna (SENA, 2023). Este enfoque es consistente con las teorías de crecimiento endógeno, que enfatizan el papel del capital humano y la innovación en el desarrollo económico (Romer, 1990; Lucas, 1988).

El proyecto en ejecución, dirigido a entornos rurales del departamento de Bolívar, representa una iniciativa significativa para abordar las disparidades educativas y económicas entre las zonas urbanas y rurales de Colombia. La focalización en estudiantes de secundaria de 18 instituciones educativas en municipios como San Juan Nepomuceno, Mahates, El Carmen de Bolívar, Cartagena, Turbaco, El Guamo, Magangué, San Estanislao, Soplaviento y Zambrano, refleja un enfoque estratégico para desarrollar capacidades en áreas clave como Biotecnología, Tecnologías Virtuales y Ingeniería y Diseño. Este enfoque es coherente con las recomendaciones de organismos internacionales como la OCDE (2019) sobre la necesidad de mejorar la calidad y pertinencia de la educación en zonas rurales.

La metodología de selección y socialización del proyecto con las instituciones educativas demuestra un enfoque participativo y colaborativo, que es fundamental para el éxito de intervenciones educativas en contextos rurales (Perfetti, 2003).

La disposición de las instituciones para integrar el proyecto en sus jornadas escolares y extraescolares sugiere un alto nivel de compromiso y reconocimiento de la importancia de estas áreas de conocimiento para el futuro de sus estudiantes.

Los proyectos formativos propuestos en las diferentes líneas, orientados al desarrollo de productos innovadores para abordar problemáticas nutricionales, agroindustriales y comerciales, reflejan una aplicación práctica y contextualizada del conocimiento. Este enfoque es consistente con las teorías de aprendizaje constructivista y el aprendizaje basado en proyectos, que han demostrado ser efectivos en la educación científica y tecnológica (Krajcik & Blumenfeld, 2006).

El desarrollo de prototipos que aplican nuevas tecnologías para mejorar las condiciones de vida de las comunidades representa un ejemplo de innovación social y tecnológica. Este enfoque está alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, particularmente con el ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructura) y el ODS 4 (Educación de Calidad) (United Nations, 2015).

La implementación de este proyecto en zonas rurales de Bolívar tiene el potencial de contribuir significativamente al desarrollo local y regional. Sin embargo, es importante considerar los desafíos potenciales, como la brecha digital, la falta de infraestructura adecuada y la necesidad de capacitación continua de los docentes en estas áreas tecnológicas (Banco Mundial, 2018).

La Tecnoacademia Itinerante en el departamento de Bolívar se alinea con varios ODS y contribuye significativamente a las metas de Colombia:



ODS 4 - Educación de Calidad: El proyecto contribuye directamente a la meta 4.4 de aumentar sustancialmente el número de jóvenes y adultos con habilidades relevantes para el empleo, trabajos decentes y emprendimiento. La formación en Biotecnología, Tecnologías Virtuales e ingeniería y diseño proporciona a los estudiantes rurales habilidades técnicas avanzadas, mejorando sus perspectivas de empleo y contribuyendo a reducir la brecha educativa entre zonas urbanas y rurales.

ODS 9 - Industria, Innovación e Infraestructura: Los proyectos formativos en las diferentes líneas y el desarrollo de prototipos tecnológicos se alinean con la meta 9.5 de aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales. Esto es particularmente relevante para el contexto rural de Bolívar, donde la innovación puede impulsar el desarrollo económico local.

ODS 8 - Trabajo Decente y Crecimiento Económico: Al proporcionar habilidades en sectores de alta tecnología, el proyecto contribuye a la meta 8.2 de lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación. Esto es crucial para el desarrollo económico sostenible de las regiones rurales de Colombia.

ODS 10 - Reducción de las Desigualdades: El enfoque en estudiantes de secundaria en zonas rurales contribuye a la meta 10.2 de potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todos. Al proporcionar acceso a educación de alta calidad en tecnología e innovación, el proyecto ayuda a reducir las desigualdades entre zonas urbanas y rurales.

ODS 7 - Energía Asequible y No Contaminante: La formación en Ingeniería y diseño se alinea con la meta 7.2 de aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas. Esto es particularmente relevante para Colombia, que se ha comprometido a aumentar su capacidad de energía renovable.

La Tecnoacademia Itinerante también se alinea con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 de Colombia, "Colombia, potencia mundial de la vida", que enfatiza la importancia de la educación, la

1. Análisis de Resultados y Cumplimiento de Metas

El proyecto muestra un desempeño excepcional en términos de **cobertura y certificación**.

- **Superación de metas (Eficacia):** El informe reporta la certificación de 951 aprendices, lo que representa un 127% de cumplimiento respecto a la meta original. Este dato es vital, ya que demuestra que la modalidad itinerante es capaz de absorber una demanda mayor a la proyectada, incluso en entornos rurales dispersos.
- **Capacidad de Movilidad:** El uso del aula móvil fue fundamental para atender a 951 aprendices. Esta herramienta rompe la brecha de infraestructura en corregimientos como Palenque, Sincerín o Tierra Baja, donde el acceso a laboratorios de robótica o biotecnología es inexistente.

Tabla: Resumen de Ejecución por Línea



Área de Enfoque	Impacto Clave
Cobertura Geográfica	16 instituciones Educativas en zonas rurales y etnoeducativas.
Líneas Tecnológicas	Materiales, Biotecnología, TIC, IA y Diseño 3D.
Financiero	Ejecución del 100% (\$388.722.136 COP).

Discusión de los Hallazgos

A. El Modelo Pedagógico y la Industria 4.0 en el Campo

La implementación de estrategias de **Educación 4.0** (IA, Robótica, Automatización) en entornos rurales es el mayor logro cualitativo. Al orientar estos prototipos al sector **agroindustrial**, el proyecto no solo enseña tecnología, sino que le da una utilidad económica inmediata al conocimiento. Esto fomenta el "aprender a aprender", permitiendo que jóvenes en zonas como Malagana o San Basilio de Palenque se vean a sí mismos como productores de tecnología y no solo como consumidores.

El Desfase entre lo Administrativo y lo Operativo

A pesar del éxito final, la discusión debe abordar las dificultades reportadas:

1. **Retrasos en la Contratación:** El hecho de que las contrataciones se realizaran en febrero y marzo (cuando el calendario escolar inicia en enero/febrero) generó un retraso inicial que pudo comprometer la profundidad de los proyectos de investigación.
2. **Falta de Lineamientos Nacionales:** El reporte indica que se operó sin lineamientos claros de la Dirección Nacional y sin respuesta a solicitudes de traslados presupuestales (viáticos). Esto sugiere que el éxito del proyecto dependió en gran medida de la **gestión autónoma del Centro de Comercio y Servicios Regional Bolívar** y no de una estructura de soporte centralizada fluida.

La Brecha en Investigación Formativa



REDACCION ARTICULO CIENTIFICO

DISEÑO Y PROTOTIPO DE UN SISTEMA HIDROPÓNICO AUTOMATIZADO CON MICRO:BITEN INSTITUCIÓN EDUCATIVA TIERRA BAJA

*Endrik Peluffo Rivera¹; Luis de Oro Pérez² *; Eileen Torrez Brieva³ *; Natalia Vargas Sierra⁴*

1. Ingeniero Electricista, SENA, Grupo de Investigación GIBE * Aprendiz, SENA, Grupo de Investigación GIBE
Cartagena, Colombia.
Epeluffor@sena.edu.co

RESUMEN

El presente artículo describe el diseño y construcción de un sistema hidropónico automatizado mediante el uso de la placa microcontroladora Micro:bit, programada en lenguaje por bloques. Este prototipo tiene como propósito optimizar el riego de plantas en ambientes escolares, reduciendo la dependencia del riego manual y promoviendo el aprendizaje práctico de la programación y la automatización en jóvenes estudiantes. El proyecto se desarrolló bajo una metodología por etapas, que incluyó el diseño CAD del sistema, la programación del microcontrolador y la construcción del prototipo funcional.

Palabras clave: hidropónico, automatización, Micro:bit, programación por bloques, innovación educativa.

ABSTRACT

This article describes the design and construction of an automated hydroponic system using the Micro:bit microcontroller board, programmed with block-based coding. The purpose of this prototype is to optimize plant irrigation in school environments, reducing dependence on manual watering and promoting practical learning of programming and automation among young students. The project was carried out through a staged methodology, which included the CAD design of the system, programming of the microcontroller, and construction of the functional prototype.

Keywords: hydroponic, automation, Micro:bit, block-based programming, educational innovation.

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la agricultura hidropónica ha ganado un papel fundamental como alternativa sostenible frente a los modelos tradicionales de cultivo. Esta técnica permite el crecimiento de plantas sin suelo, utilizando soluciones nutritivas y un control preciso del riego, lo que la convierte en una herramienta ideal para promover la producción de alimentos en espacios reducidos, con bajo consumo de agua y mínima contaminación ambiental. En un contexto global donde la escasez de recursos hídricos se ha convertido en una preocupación creciente, la implementación de sistemas automatizados para el manejo eficiente del agua representa un avance tecnológico significativo.

En el ámbito educativo, especialmente en instituciones de zonas rurales o periurbanas como Tierra Baja, el acceso a tecnologías de automatización y control aún es limitado. Sin embargo, estos espacios



constituyen un escenario ideal para fomentar la educación STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), motivando a los estudiantes a desarrollar pensamiento crítico, habilidades de resolución de problemas y competencias digitales. En este sentido, el uso de herramientas accesibles como la placa Micro:bit permite acercar la programación y la robótica a jóvenes que, de otra manera, tendrían pocas oportunidades de interactuar con este tipo de tecnologías.

El presente proyecto busca integrar el conocimiento científico con la práctica experimental a través del diseño y construcción de un sistema hidropónico automatizado controlado por Micro:bit, el cual regula de manera autónoma el suministro de agua a las plantas mediante sensores de humedad. De esta forma, se busca no solo mejorar la eficiencia del cultivo, sino también promover una experiencia de aprendizaje significativa, donde los estudiantes comprendan cómo la automatización puede aplicarse a la solución de problemas ambientales reales.

2. JUSTIFICACION

El desarrollo de proyectos de automatización aplicados a la agricultura escolar responde a la creciente necesidad de integrar la ciencia, la tecnología y la sostenibilidad dentro de los procesos educativos. En el contexto actual, marcado por problemáticas ambientales como la escasez de agua, el cambio climático y la degradación del suelo, resulta indispensable fomentar en los jóvenes la conciencia ecológica y el pensamiento científico orientado a la solución de problemas reales de su entorno. En ese sentido, la hidroponía, entendida como una técnica de cultivo sin suelo que utiliza soluciones nutritivas controladas, se presenta como una alternativa eficiente y sustentable frente a los métodos tradicionales de producción agrícola.

En las comunidades educativas rurales y periurbanas, como la Institución Educativa de Tierra Baja, los proyectos de carácter tecnológico y ambiental tienen un alto potencial transformador, ya que permiten vincular a los estudiantes con su contexto, fortaleciendo su sentido de pertenencia y su capacidad para innovar a partir de recursos locales. Este proyecto propone precisamente el diseño y construcción de un sistema hidropónico automatizado con Micro:bit, una placa de bajo costo que permite programar por bloques de manera intuitiva. Gracias a su simplicidad, los jóvenes pueden comprender fácilmente los fundamentos de la automatización, la lectura de sensores y el control de actuadores, habilidades esenciales en el siglo XXI.



Desde la perspectiva pedagógica, esta iniciativa se articula con los principios del aprendizaje STEM/STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas), promoviendo la interdisciplinariedad y el trabajo colaborativo. A través de la experimentación, los estudiantes adquieren conocimientos prácticos sobre electrónica, lógica de control, diseño y programación, mientras desarrollan competencias blandas como la resolución de problemas, la comunicación efectiva y la creatividad. Este tipo de experiencias favorece el aprendizaje activo y significativo, alejándose de la educación tradicional basada únicamente en la memorización.

Por otro lado, el componente de automatización contribuye directamente al desarrollo sostenible, ya que un sistema hidropónico automatizado optimiza el consumo de agua al activar el riego únicamente cuando las plantas lo requieren. Esto no solo reduce el desperdicio del recurso hídrico, sino que también sirve como demostración tangible de cómo la tecnología puede emplearse de manera responsable para mejorar la eficiencia energética y la productividad agrícola. Además, la integración de sensores, microcontroladores y software de programación por bloques crea un entorno ideal para la formación de jóvenes investigadores y futuros técnicos en robótica, electrónica o ingeniería.

3. METODOLOGIA

La metodología aplicada para el desarrollo del sistema hidropónico automatizado con Micro:bit se estructuró en ocho etapas secuenciales, desde la planeación inicial hasta la evaluación del prototipo final y la socialización de resultados. Cada fase se llevó a cabo de manera participativa con los estudiantes de la Institución Educativa de Tierra Baja, bajo la orientación de instructores de la línea de Innovación y Tecnología de SENNOVA.

Etapas 0. Planeación y alistamiento

En esta etapa se realizó la definición del problema técnico y la estructuración del plan de trabajo. Se efectuó una revisión bibliográfica sobre hidroponía, automatización y experiencias similares implementadas en contextos educativos.

Se estableció el cronograma de actividades (con una duración estimada de 8 a 10 semanas) y se asignaron roles entre los participantes: líder técnico, documentador, responsable de compras y encargado de pruebas.

Materiales y recursos planificados:

1 placa Micro:bit v2.0

1 módulo relé de 5 V / 10 A



1 bomba sumergible de agua 5–12 V

1 sensor de humedad del suelo capacitivo o sensor de nivel tipo flotador

1 fuente de alimentación 5 V / 2 A

1 protoboard, cables Dupont, conectores macho-hembra

1 tubería o manguera de 1/4" para irrigación

1 contenedor plástico (depósito de solución nutritiva)

6 macetas tipo net pot y sustrato inerte (perlita, fibra de coco o arcilla expandida)

1 estructura de soporte (acrílico, PVC o madera)

Materiales de sujeción: bridas plásticas, cinta aislante, silicona y selladores.

También se definieron las medidas de seguridad: evitar contacto directo entre agua y componentes eléctricos, asegurar el aislamiento IP54 de conexiones, y realizar todas las pruebas bajo supervisión docente.

Etapas 1. Diseño del sistema (CAD y arquitectura funcional)

Se desarrolló el modelo CAD 3D del sistema hidropónico, incluyendo la disposición del tanque de agua, las macetas, las mangueras y la ubicación de los sensores. Paralelamente, se elaboró el diagrama de bloques del sistema de control:

Sensor de humedad → Micro:bit → Módulo relé → Bomba de agua

Se diseñó además el esquema eléctrico con la asignación de pines de entrada/salida y la protección del circuito contra sobrecorriente y salpicaduras.

Software utilizado:

Tinkercad para esquemas eléctricos y simulaciones básicas.

SketchUp o Fusion 360 para el modelado tridimensional.

Microsoft Excel para cronogramas y tablas de materiales.



Etapa 2. Integración electrónica y cableado

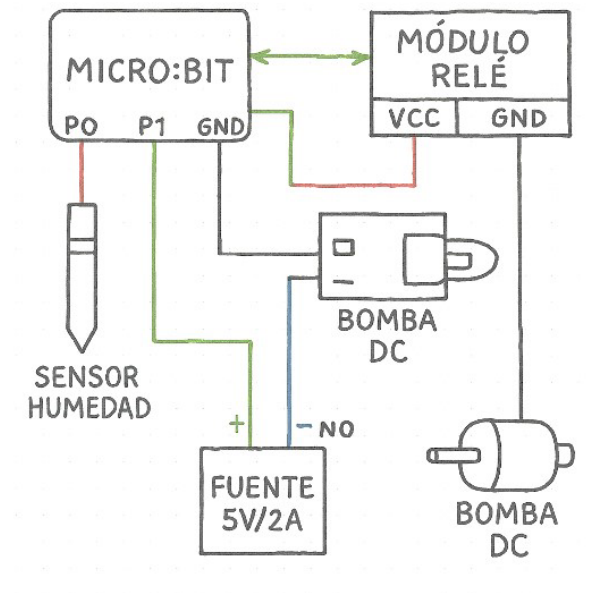
Se ensambló el circuito principal en un protoboard para realizar pruebas iniciales. La Micro:bit se conectó al módulo relé, configurando su pin de salida digital P0 como señal de activación de la bomba. El sensor de humedad se conectó al pin P1 para capturar lecturas analógicas. Se verificó la correcta polaridad de todos los componentes y se protegió el cableado con canaletas o fundas termoencogibles.

Pruebas eléctricas:

Medición de tensión de alimentación (5 V DC).

Corriente de carga de la bomba (≤ 1 A).

Aislamiento entre señal y carga de potencia.



Etapa 3. Programación y automatización

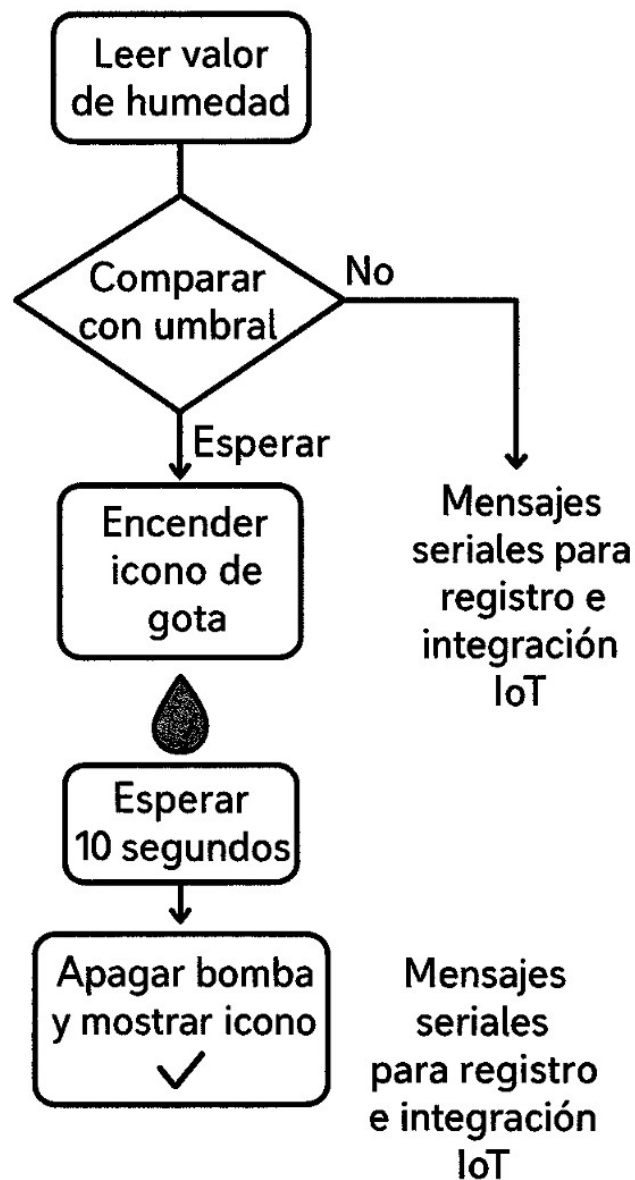
La programación se realizó en el entorno MakeCode de Micro:bit, empleando lenguaje de bloques para facilitar la comprensión del algoritmo.

El programa compara continuamente las lecturas del sensor de humedad con un umbral preestablecido (por ejemplo, 400 en escala de 0 a 1023).

Si la lectura es menor al umbral, el sistema activa el relé y enciende la bomba durante un tiempo determinado (10 s), apagándola luego para evitar sobre-riego.



Estructura básica del algoritmo





Etapas 4. Construcción mecánica e hidráulica

En esta fase se ensambló la estructura del sistema hidropónico.

El depósito principal se conectó mediante una bomba sumergible a las líneas de riego por goteo que distribuyen la solución nutritiva a las seis macetas.

Los sensores se colocaron estratégicamente en el sustrato para captar los niveles de humedad promedio.

El retorno del agua se diseñó para volver al depósito, completando un circuito cerrado que reduce el desperdicio.

Herramientas empleadas: taladro, soldador, multímetro, pistola de silicona, cortador de tubos y herramientas básicas de carpintería.

Etapas 5. Pruebas y calibración

Se ejecutaron pruebas controladas con distintos tipos de sustrato para determinar el punto óptimo de humedad.

Se ajustó el umbral de activación del sensor y los tiempos de riego en el código.

Durante una semana de observación se registraron variables como frecuencia de riego, tiempo total de operación y consumo de agua.

Los resultados se analizaron en hojas de cálculo, demostrando una reducción del 30–40 % en el uso de agua frente al riego manual.

4. DESARROLLO

El desarrollo del proyecto “Diseño y prototipo de un sistema hidropónico automatizado con Micro:bit” se llevó a cabo bajo un enfoque metodológico experimental y participativo, con la vinculación activa de los estudiantes de la Institución Educativa de Tierra Baja y la orientación de la línea de Innovación y Tecnología de SENNOVA. Este proceso integró conocimientos de programación, electrónica básica, diseño técnico y sostenibilidad ambiental, buscando resolver una necesidad real: la optimización del riego en cultivos escolares mediante el uso de la automatización.

1. Diagnóstico y contextualización

La primera fase consistió en identificar la problemática existente en los cultivos escolares, donde se observó que el riego manual dependía del tiempo y la disponibilidad de las personas encargadas. Este método generaba desperdicio de agua y un crecimiento irregular de las plantas.

Mediante observaciones directas y entrevistas con los docentes responsables de la huerta, se determinó la necesidad de implementar un sistema automatizado que regulara el riego de manera eficiente, promoviendo además el aprendizaje tecnológico entre los estudiantes.

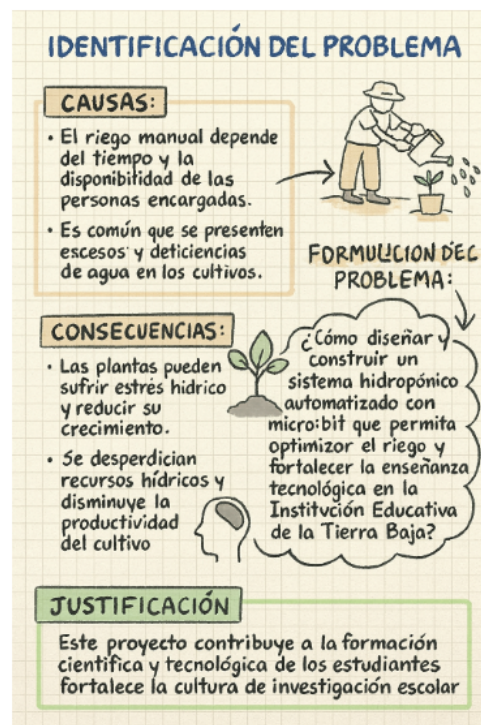


Fig.1: árbol de Problemas producto de la contextualización en clases .

Se definió así la hipótesis central: “**La automatización del riego por medio de un microcontrolador Micro:bit puede optimizar el uso del agua y fortalecer la formación científica y tecnológica en los estudiantes.**”

2. Planeación y diseño técnico

Una vez definida la problemática, se elaboró el plan de trabajo que incluyó cronograma, lista de materiales referenciado anteriormente , presupuesto estimado y distribución de funciones.

El diseño del sistema se realizó empleando software CAD para modelar el contenedor hidropónico y la estructura de soporte, y Tinkercad para simular las conexiones eléctricas entre los componentes.

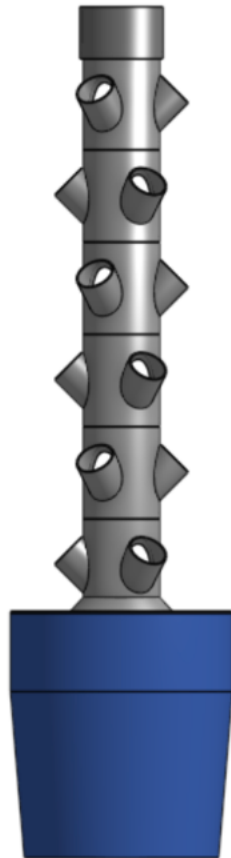


Fig. 2: Diseño esquemático desarrollado por los estudiantes en tinkercad

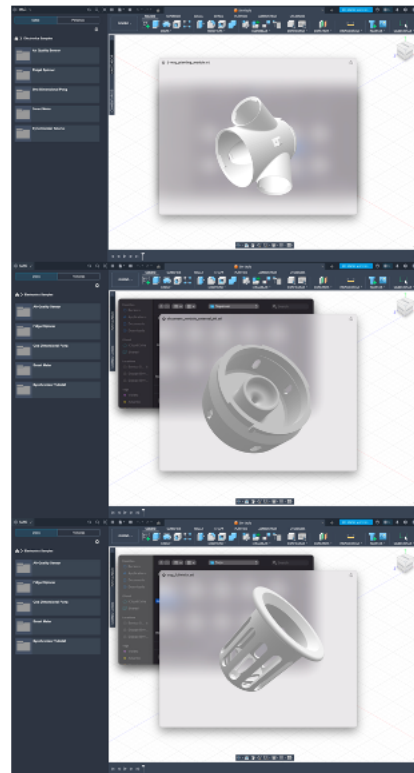


Fig. 3: Elaboración de las piezas para impresión en fusión



El sistema de control se estructuró en torno a una placa **Micro:bit**, programada en lenguaje por bloques en el entorno **MakeCode**. Esta placa se encargó de recibir las lecturas de un sensor de humedad capacitivo y, según el valor detectado, activar un módulo relé que controla una bomba sumergible de 5 V. La arquitectura del sistema se complementó con una fuente de alimentación de 5 V / 2 A, un **proto-board** y cables Dupont para la interconexión.

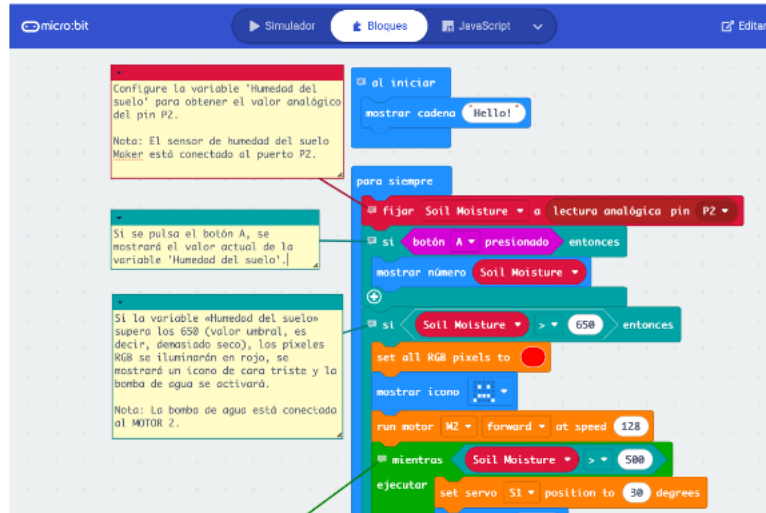


Fig. 4: Elaboración del código en **makecode** parte 1



Fig. 5: Elaboración del código en **makecode** parte 2

Posteriormente se calibró el sistema, ajustando el umbral de humedad (≈ 500 unidades analógicas) para determinar el punto en el que la bomba debía encenderse. El comportamiento fue visualizado mediante un LED RGB : Si la variable «Humedad del suelo» supera los 650 (valor umbral, es decir, demasiado seco), los píxeles RGB se iluminarán en rojo, se mostrará un icono de cara triste y la bomba de agua se activará. Con la bomba de agua activada, haga girar el servomotor (con la tubería de agua conectada) entre 30° y 150° mientras la variable «humedad del suelo» sea superior a 500.

Saldrá del bucle(~~while~~)cuando el suelo tenga la humedad adecuada (es decir, cuando la variable «humedad del suelo» sea igual o inferior a 500). De lo contrario (es decir, la variable 'humedad del suelo' no es superior a 650, el suelo no está demasiado seco), entonces iluminar los píxeles RGB en VERDE y mostrar un icono de cara sonriente.

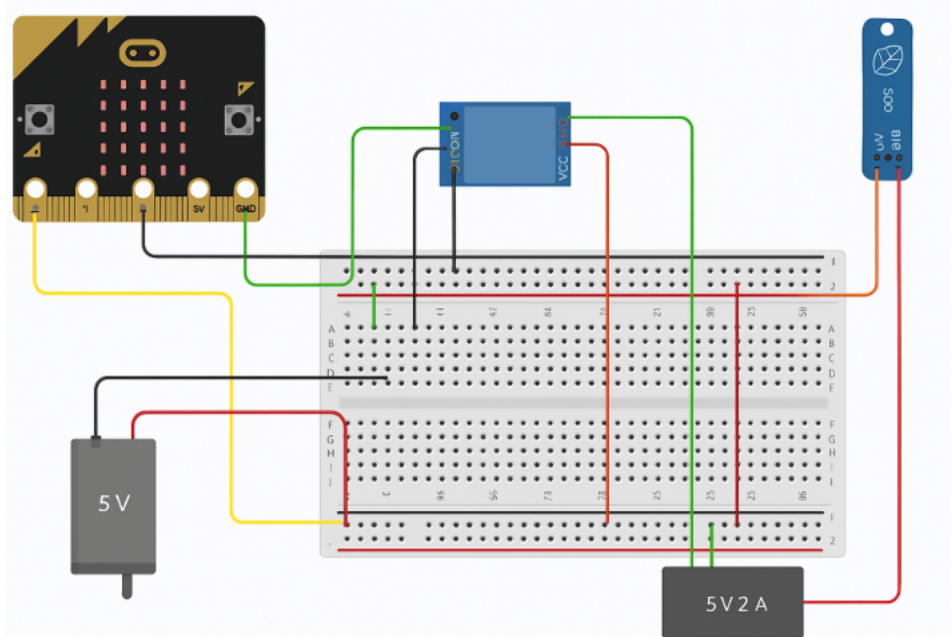


Fig. 6: Elaboración del esquema de conexiones en ~~tinkercad~~



3. Construcción del prototipo hidropónico

La estructura física se fabricó con materiales Impreso en una ~~flashforge~~ 5 AMD con PLA Genérico y con un postratamiento de impermeabilización con barniz .

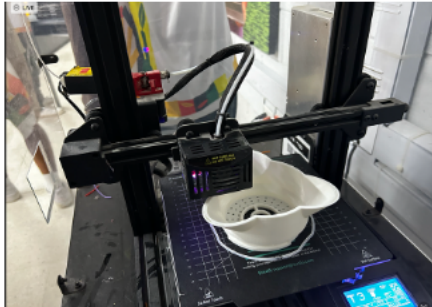


Fig. 7: Impresión del modelo en 3d



Fig. 8: proceso de modelado de las canastillas

El agua proveniente del depósito era impulsada por la bomba hacia las raíces de las plantas, generando un sistema cerrado en el que el exceso regresaba al tanque.

El sistema se ubicó en un espacio ventilado del aula-taller y se implementaron medidas de seguridad como el aislamiento de conexiones eléctricas y el uso de bridas plásticas para sujetar los cables. Durante esta fase, los estudiantes participaron activamente en el armado, comprendiendo los principios básicos de la automatización y el control de procesos aplicados a la agricultura sostenible.





EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS PARTICIPACIÓN EN EL III ENCUENTRO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN CON EL TALLER DE ROBÓTICA MAGICIAN – CASA DEL MARQUÉS – 9/12/2025.





EVIDENCIA JUICIOS EVALUATIVOS

Reporte de Juicios de Evaluación						
Fecha del Reporte:	24/11/2023					
Ficha de Caracterización:	3362991					
Código:	12210016					
Versión:	1					
Denominación:	APROPiación DE LOS RESULTADOS Y PRODUCTOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN					
Estado de la Ficha de Caracterización:	EN EJECUCIÓN					
Fecha Inicio:	16/10/2023					
Fecha Fin:	02/12/2023					
Modalidad de Formación:	PRESENCIAL					
Regional:	13 - REGIONAL BOLÍVAR					
Centro de Formación:	9304 - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS					
Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje
TI	1028720833	JOSTIN	MENA BENAVIDE	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1028720833	JOSTIN	MENA BENAVIDE	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1028720833	JOSTIN	MENA BENAVIDE	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN
TI	1041983634	SAMUEL ORLANDO	MERCADO UTRIA	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1041983634	SAMUEL ORLANDO	MERCADO UTRIA	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1041983634	SAMUEL ORLANDO	MERCADO UTRIA	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN
TI	1042587576	RHOAN JESUS	RIVERA MEDRANO	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1042587576	RHOAN JESUS	RIVERA MEDRANO	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1042587576	RHOAN JESUS	RIVERA MEDRANO	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN
TI	1042588030	KENDRIT JORIANA	BROCHERO ARRIETA	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1042588030	KENDRIT JORIANA	BROCHERO ARRIETA	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1042588030	KENDRIT JORIANA	BROCHERO ARRIETA	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN
TI	1042589161	LUIS SANTIAGO	BATISTA DIAZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1042589161	LUIS SANTIAGO	BATISTA DIAZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1042589161	LUIS SANTIAGO	BATISTA DIAZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN
TI	1043308907	CLARALUZ	APARICIO HERNANDEZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1043308907	CLARALUZ	APARICIO HERNANDEZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1043308907	CLARALUZ	APARICIO HERNANDEZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN
TI	1043308987	GERLÍN DAVID	DEVOZ CONTRADO	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1043308987	GERLÍN DAVID	DEVOZ CONTRADO	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS

Reporte de Juicios de Evaluación						
Fecha del Reporte:	24/11/2023					
Ficha de Caracterización:	3363134					
Código:	12210016					
Versión:	1					
Denominación:	APROPiación DE LOS RESULTADOS Y PRODUCTOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN					
Estado de la Ficha de Caracterización:	EN EJECUCIÓN					
Fecha Inicio:	16/10/2023					
Fecha Fin:	02/12/2023					
Modalidad de Formación:	PRESENCIAL					
Regional:	13 - REGIONAL BOLÍVAR					
Centro de Formación:	9304 - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS					
Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje
TI	1041983857	ANGEL ALBERTO	LEAL SOLANO	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1041983857	ANGEL ALBERTO	LEAL SOLANO	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1041983857	ANGEL ALBERTO	LEAL SOLANO	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN
TI	1042608021	DAVID DE JESUS	PAJARO GALINDO	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1042608021	DAVID DE JESUS	PAJARO GALINDO	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1042608021	DAVID DE JESUS	PAJARO GALINDO	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN
TI	1043313466	MARIA ISABEL	HERRERA LOPEZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1043313466	MARIA ISABEL	HERRERA LOPEZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1043313466	MARIA ISABEL	HERRERA LOPEZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN
TI	1047499499	DEISON DANIEL	AGUILAR PEREZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1047499499	DEISON DANIEL	AGUILAR PEREZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1047499499	DEISON DANIEL	AGUILAR PEREZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN
TI	1049829032	SAMUEL ARMANDO	TORRES MORALES	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1049829032	SAMUEL ARMANDO	TORRES MORALES	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1049829032	SAMUEL ARMANDO	TORRES MORALES	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN
TI	1049829403	MARCHELIN PAOLA	BRIEVA BARBOZA	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1049829403	MARCHELIN PAOLA	BRIEVA BARBOZA	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1049829403	MARCHELIN PAOLA	BRIEVA BARBOZA	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES INVESTIGACIÓN
TI	1049829458	JULIETA	HERNANDEZ RUIZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1049829458	JULIETA	HERNANDEZ RUIZ	POR CERTIFICAR	38425 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	608894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS



Reporte de Juicios de Evaluación						
Fecha del Reporte:	24/11/2025					
Fecha de Caracterización:	24/09/2021					
Código:	12210016					
Versión:	1					
Denominación:	APROPIACIÓN DE LOS RESULTADOS Y PRODUCTOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN					
Estado de la Ficha de Caracterización:	EN EJECUCIÓN					
Fecha Inicio:	16/10/2025					
Fecha Fin:	02/12/2025					
Modalidad de Formación:	PRESENCIAL					
Regional:	13- REGIONAL BOLÍVAR					
Centro de Formación:	9304 - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS					
Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje
TI	1028720833	JOSTIN	MENA BENAVIDE	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1028720833	JOSTIN	MENA BENAVIDE	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1028720833	JOSTIN	MENA BENAVIDE	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1041983634	SAMUEL ORLANDO	MERCADO UTRIA	EN FORMACIÓN	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1041983634	SAMUEL ORLANDO	MERCADO UTRIA	EN FORMACIÓN	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1041983634	SAMUEL ORLANDO	MERCADO UTRIA	EN FORMACIÓN	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1042587576	JHOAN JESUS	RIVERA MEDRANO	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1042587576	JHOAN JESUS	RIVERA MEDRANO	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1042587576	JHOAN JESUS	RIVERA MEDRANO	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1042588030	KENDRIT JOHANA	BROCHERO ARRIETA	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1042588030	KENDRIT JOHANA	BROCHERO ARRIETA	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1042588030	KENDRIT JOHANA	BROCHERO ARRIETA	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1042589161	LUIS SANTIAGO	BATISTA DIAZ	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1042589161	LUIS SANTIAGO	BATISTA DIAZ	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1042589161	LUIS SANTIAGO	BATISTA DIAZ	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1043309897	CLARALUZ	APARICIO HERNANDEZ	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1043309897	CLARALUZ	APARICIO HERNANDEZ	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1043309897	CLARALUZ	APARICIO HERNANDEZ	POR CERTIFICAR	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68895 - 03. REDACTAR EL ARTÍCULO CIENTÍFICO TENIENDO EN CUENTA TEÓRICOS, METODOLÓGICOS, ANÁLISIS DE DATOS, CONCLUSIONES Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS
TI	1043309897	GERLIN DAVID	DEVOZ CONRADO	EN FORMACIÓN	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68893 - 02. ANALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS
TI	1043309897	GERLIN DAVID	DEVOZ CONRADO	EN FORMACIÓN	38825 - Procesar los datos de acuerdo con técnica de investigación y tabulación	68894 - 01. EJECUTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON BASE EN CRITERIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ESTABLECIDOS

RUBRICA APRENDIZ DESTACADO

RÚBRICA DE EVALUACIÓN – APRENDIZ DESTACADO STEAM – LINEA DE TIC’S E INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Modo de acceso al documento

Programas de formación:

1. Aplicación de la Electrónica y la Robótica en proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación
2. Apropiación de los resultados y productos del proyecto de Investigación.

Población:

1. Institución Educativa Técnica Manzanillo del Mar
2. Institución Educativa de la Boquilla
3. Institución Educativa Técnica de Pasacaballos
4. Institución Educativa de Santa Ana

Duración de observación: Durante el desarrollo de las sesiones de formación y semillero de Investigación.



<u>Criterio</u>	Excelente (4 pts)	Notable (3 pts)	Básico (2 pts)	Inicial (1 pt)
Pensamiento científico y resolución de problemas	Analiza, experimenta y propone soluciones innovadoras ante retos técnicos o de programación. Argumenta sus decisiones.	Identifica problemas y propone soluciones funcionales con algo de apoyo.	Comprende el problema, pero necesita guía constante para resolverlo.	Le cuesta identificar o proponer soluciones ante los retos.
Habilidad técnica y aplicación práctica	Maneja con precisión los componentes electrónicos y realiza programaciones efectivas usando MakeCode o Micro:bit.	Ejecuta correctamente la mayoría de las tareas técnicas, con mínimos errores.	Muestra comprensión parcial del uso de componentes y herramientas.	Tiene dificultad para manipular los materiales o aplicar conceptos básicos.
<u>Creatividad e innovación</u>	Propone mejoras o nuevas ideas	Presenta ideas originales o pequeñas	Reproduce ideas dadas sin agregar	No muestra iniciativa creativa en el

	en los diseños o códigos, aplicando su conocimiento al contexto local.	modificaciones en los proyectos.	aportes personales.	desarrollo de las actividades.
Trabajo en equipo y liderazgo colaborativo	Colabora activamente, orienta a sus compañeros y fomenta la cooperación del grupo.	Participa de forma constante y apoya a su equipo cuando se le solicita.	Participa de forma pasiva o intermitente en el grupo.	No participa activamente o presenta dificultades para integrarse.

Puntaje total posible: 16 puntos

14–16 pts: Aprendiz destacado STEAM

10–13 pts: Aprendiz en desarrollo sobresaliente

6–9 pts: Aprendiz en fortalecimiento de habilidades

1–5 pts: Aprendiz en proceso de iniciación



APLICAION DE LA RUBRICA





ENTREGA DE BIENES A CARGO EN EL ALMACEN

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA PROCESO DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA RELACION DE BIENES A CARGO DEL CUENTADANTE	Versión: 1.01
		Fecha: 15.10.2020

De acuerdo con los registros del Sistema para la Administración y Control de Bienes SACB el Sr(a) identificado(a) con CC. 1143362817 tiene los siguientes bienes a cargo:

Listado de inventarios:

Regional	Centro	Modulo	Placa	Valor
----------	--------	--------	-------	-------

CANTIDAD DE BIENES A CARGO:0

VALOR TOTAL: \$0,00

El cuentadante responde administrativa y fiscalmente por los bienes aquí relacionados y rendirá cuentas de su utilización. Todo ello según lo dispuesto sobre este particular en la Constitución Política Nacional Art. 124 y en especial lo establecido en los numerales 21 y 22 del Art. 34 de la Ley 734 de 2002; Resolución 1378 de 2018 y en las obligaciones generales de los Contratos de Prestación de Servicios.

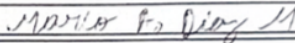
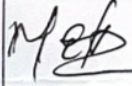
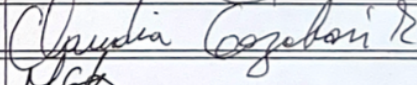
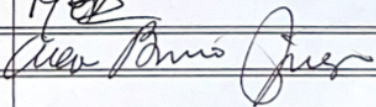
Fecha de emisión del reporte: 24 de Diciembre de 2025 a las 15:15:03

ACTUALIZACION DRIVE.

Compartido conmigo > ... > DICIEMBRE > REGISTRO FOTOGRAFI...
Tipo Personas Modificado Fuente
Nombre
2EBB0407-E593-4A9D-...
9E3655B0-E4C7-49B9-...
86E2083D-9E26-4E4B-...
95B3998F-4478-471B-...
840A8A53-D03D-46E0-...
5816FB81-FODE-4EE9-...
7034F12D-AB05-417D-...
C3EBA6A9-FFE1-4416-...
86 subidas completadas
840A8A53-D03D-46E0-92EA-9781E...
7034F12D-AB05-417D-B245-0315D7...
86E2083D-9E26-4E4B-9AE8-E178D9...
2EBB0407-E593-4A9D-9556-66319E...
C3EBA6A9-FFE1-4416-9326-835A5F...



PAZ Y SALVO

				Versión: 05	
				Código: GTH-F-074	
Proceso Gestión de Talento Humano					
Formato Entrega de Bienes e Información de Ejecución Contractual por el Contratista					
NOMBRES Y APELLIDOS DEL CONTRATISTA: Edrik Alfonso Pekuffo Rivera				IDENTIFICACIÓN	
CIUDAD	CARTAGENA	FECHA	15/12/25	REGIONAL	BOLIVAR
DIRECCIÓN U OFICINA DONDE SE EJECUTÓ EL CONTRATO:			CENTRO COMERCIO Y SERVICIOS		
NÚMERO Y FECHA DE CONTRATO:		COL.PCCNTR.7581401 del 2025			
CAUSAL DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO					
LIQUIDACIÓN POR MUTUO ACUERDO ☐		CESIÓN ☐		LIQUIDACIÓN ANTICIPADA POR MUTUO ACUERDO ☐	
TERMINACIÓN UNILATERAL ☐					
DEPENDENCIA SENA	Marcar con x	RESPONSABLES			
		NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA		
GESTIÓN DE TIC	☐	MARIO ANDRES DIAZ MARRUGO			
ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS	☐				
ENTREGA CARINÉ (A Supervisor del Contrato en las Regionales y Centros de Formación) SECRETARÍA GENERAL	☐	Miladys Torrenegra Alarcon			
ALMACÉN E INVENTARIOS	☐	Generar reporte de https://miinventario.sena.edu.co/Inicio.aspx y anexar al formato, garantizando que no tiene elementos a su cargo.			
SERVICIOS GENERALES, ADQUISICIONES (Administración de edificio; Contratación)	☐	RAFAEL ZAMBRANO			
CONTABILIDAD	☐	MARIA JOSE CASTIBLANCO			
TESORERIA	☐	CLAUDIA GÁZABON			
COORDINACIÓN DE ÁREA/GRUPO/ACADEMICA	☐	Miladys Torrenegra Alarcon			
BIBLIOTECA	☐	ALBA BRAVO			
OTRO	☐				
OTRO	☐				
SUPERVISOR DE CONTRATO	☐	Miladys Torrenegra Alarcon			
ELEMENTOS FALTANTES U OBLIGACIONES PENDIENTES (Relacionar con su respectivo valor)					
OTROS :					
Firma del Contratista					



	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA PROCESO DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA RELACION DE BIENES A CARGO DEL CUENTADANTE	Versión: 1.01
		Fecha: 15.10.2020

De acuerdo con los registros del Sistema para la Administración y Control de Bienes SACB el Sr(a) identificado(a) con CC. 1143362817 tiene los siguientes bienes a cargo:

Listado de inventarios:

Regional	Centro	Modulo	Placa	Valor
----------	--------	--------	-------	-------

CANTIDAD DE BIENES A CARGO:0

VALOR TOTAL: \$0,00

El cuentadante responde administrativa y fiscalmente por los bienes aquí relacionados y rendirá cuentas de su utilización. Todo ello según lo dispuesto sobre este particular en la Constitución Política Nacional Art. 124 y en especial lo establecido en los numerales 21 y 22 del Art. 34 de la Ley 734 de 2002; Resolución 1378 de 2018 y en las obligaciones generales de los Contratos de Prestación de Servicios.

Fecha de emisión del reporte: 24 de Diciembre de 2025 a las 15:15:03

Documento informativo. Para consultas dirijase a la página <https://minventario.sena.edu.co> ingresando el número de documento del cuentadante.

Grupo de Almacenes e Inventarios.
SENA - Dirección General

Página 1 de 1