PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Medellín, 30 de septiembre de 2021

Señor (a)
Juan Carlos Daza Rico.
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR.2281293
Dinamizador Grado 10
Dependencia CESGE
Medellín

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual mes septiembre del año 2021

Referencia: No (CO1.PCCNTR.2281293) del año 2021

Fabio Andrés Bahos Narvaez, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.061.718.480 de Popayán, en mi calidad de Contratista del SENA, en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial (CESGE), 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:
El valor total del presente contrato asciende a la suma valor total la suma de CINCUENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS ($ 52.701.667). Esta suma será pagada por el SENA de la siguiente manera: a) Un primer pago por valor de MILLON DOSCIENTO UN MIL SEISCIENTO SESENTA Y SIETE PESOS ($1.201.667), correspondientes al mes de febrero 2021. b) Diez (10) pagos iguales por los meses de marzo a diciembre de 2021, por valor de CINCO MILLONES CIENTOCINCUENTA MIL PESOS ($ 5.150.000).

Plazo: El plazo de ejecución del presente contrato será hasta el 30 de diciembre del 2021, sin exceder la presente vigencia presupuestal y empezará a contarse a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución indicados en este contrato.

CLÁUSULA PRIMERA:

OBJETO:
PRESTAR SERVICIOS PROFESIONALES COMO EXPERTO TECNOPARQUE PARA ACOMPAÑAR EL DESARROLLO Y CONSOLIDACIÓN DE LAS ACCIONES EN I+D+I Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS DEL TECNOPARQUE NODO MEDELLÍN DEL ECOSISTEMA SENNOVA.

CLÁUSULA CUARTA:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Apoyar el desarrollo de las actividades precontractuales y contractuales que se requieran para el desarrollo de los procesos y la ejecución de los recursos asignados al nodo.	Apoyé en proceso de entrega en Tecnoparque del equipo en cumplimiento del contrato CO1.PCCNTR.2589715 DE 2021 con la empresa 311 INVERSIONES SAS	Documentos del proceso de gestión contractual, correos electrónicos. Producto: Documento de gestión contractual.
2	Elaborar las fichas técnicas para la compra de equipos, materiales de formación y la contratación de servicios de mantenimiento necesarios para la línea tecnológica correspondiente del nodo.	Apoyé en la elaboración de lista de materiales y ficha de estudio de mercado de materiales de formación para la línea de electrónica y telecomunicaciones del proyecto Tecnoparque 2022.	Ficha de estudio de mercado materiales de formación. Producto: Ficha de estudio de mercado
3	Apoyar la elaboración de estudios de sector y de mercado para los procesos de contratación de materiales, equipos y servicios, de acuerdo con lo establecido en las fichas técnicas construidas.	Diligencié documento de estudio de mercado para materiales de formación del proyecto Tecnoparque 2022.	Correos electrónicos, documento de estudio de mercado. Producto: Ficha de estudio de mercado
4	Realizar la evaluación técnica de las propuestas presentadas en los procesos de contratación para la compra de insumos, equipos y mantenimiento, y orientar su compra en el SECOP II.	No fue requerido mi apoyo para esta actividad durante este mes.	N/A Producto: N/A
5	Apoyar los procesos de recepción de equipos, materiales de formación y mantenimiento relacionados a los equipos de los laboratorios del Tecnoparque correspondientes.	Apoyé el proceso de recepción de equipo para la línea de electrónica y telecomunicación en cumplimiento del contrato CO1.PCCNTR.2589715 DE 2021 con la empresa 311 INVERSIONES SAS	Acta de entrega de equipo Producto: Acta de entrega equipo
6	Brindar apoyo la formulación de los términos de referencia de la convocatoria para presentación de proyectos de base tecnología al Tecnoparque.	Participé en reuniones de coordinación de Tecnoparque nodo Medellín para definir y determinar las actividades del nodo para cumplimiento de metas.	Lista de asistencia a reuniones Tecnoparque, correos electrónicos, grabaciones y actas de reunión

			Producto: Actas de reunión
7	Brindar apoyo al dinamizador, gestor articulador, talentos titulares o interlocutores en la formulación y presentación de los proyectos de base tecnológica al nodo.	Participé en reuniones con SENOVA para iniciar el proceso de evaluación de proyectos SENA vigencia 2022. Realicé reunion con talentos Jeferson Figueroa y Wilman Navia para inicio de proyecto PBT TRL6. Realicé reunion con empresario Andrés Felipe Gil Restrepo para inicio de proyecto PBT TRL7. Realicé reunion con talento Diego Mendoza para inicio de proyecto PBT TRL6.	Correos electrónicos, calendario de actividades. Producto: Acta de inicio de proyecto con Jeferson Figueroa y Wilman Navia. Registro de proyecto con empresario Andres Felipe Gil Acta de inicio de proyecto con emprendedor Diego Mendoza
8	Realizar la evaluación de los proyectos de base tecnológica presentados al comité de ideas del nodo, mediante convocatorias o inscritos de forma independiente.	Participé como evaluador al comité de ideas de base de tecnología y presentaciones de ideas por parte de usuarios para línea de electrónica y telecomunicaciones.	Acta de evaluación, Correos electrónicos y calendario de actividades. Producto: Presentaciones para CIBT
9	Ejecutar las diferentes fases de los proyectos de base tecnológica asignados, según lineamientos de la Guía Metodológica de la Red Tecnoparque, y llevar el seguimiento de estas.	Realicé el seguimiento de OCHO (8) proyectos, UNO (1) proyecto finalizado, UNO (1) proyecto en fase de inicio y el registro de TRES (3) proyectos de base tecnológica en la plataforma Tecnoparque: **1. Sistema electrónico de matriz de sensores para caneca robótica – Robin (FINALIZADO).** **2. Sistema de Control para Elastógrafro Portátil - RENACER LTDA (CIERRE).**	Formatos de asesoría y uso de infraestructura, Actas de seguimiento, Estados del arte, Cronograma de actividades de cada proyecto, Registro en plataforma, Correos electrónicos, Agenda. Productos:

		3. Diseño e implementación de lámparas inteligentes (CIERRE). **4. Diseño, implementación y validación de un sistema de energía alternativo con electrónica de sensado para accionamiento de motor en aplicaciones en moto eléctrica (EJECUCIÓN).** **5. Sistema Electrónico para identificación y seguimiento de moldes por radio frecuencia RFID (CIERRE).** **6. Diseño e implementación de un sistema de monitoreo y control para servicios públicos agua y energía de forma remota (EJECUCIÓN).** **7. Diseño e implementación de un sistema de monitoreo de fermentación de café (EJECUCIÓN).** **8. Desarrollo de prototipo de medición de vibraciones y temperatura basado en sensores MEMS para un Sistema Producto Servicio (SPS) de monitoreo de condición de maquinaria (PLANEACIÓN).** **9. Desarrollo de prototipo de sistema electrónico para Purify City Tower (INICIO).** **10. Diseñar e implementar un sistema de seguridad IoT que disminuya las posibilidades de que sea hurtado un vehículo basado en tecnología inalámbrica (PLANEACIÓN).** **11. Desarrollar e implementar un sistema electrónico de comunicación integrado con la plataforma SIMBIOT**	Formatos de asesoría y uso de infraestructura Actas de seguimiento, Estados del arte Cronograma de actividades de cada proyecto Actas de inicio, formato de infraestructura y acta de confidencialidad.

		para aplicaciones en agricultura de precisión (INICIO). **12.Implementación y validación de un sistema de bombeo de agua con control de llenado (PLANEACIÓN).**	
10	Realizar las actividades correspondientes a la gestión de los proyectos de base tecnológica en la plataforma de la Red de Tecnoparque.	Realicé actividades de planeación, seguimiento de PBT, fabricación de tarjetas electrónicas, estructuración de los objetivos y alcance del proyecto para lograr la finalización del mismo. Realicé reunion con talentos Jeferson Figueroa y Wilman Navia para inicio de proyecto PBT TRL6. Realicé reunion con empresario Andrés Felipe Gil Restrepo para inicio de proyecto PBT TRL7. Realicé reunion con talento Diego Mendoza para inicio de proyecto PBT TRL6.Realicé reunión de seguimiento de proyecto en la empresa Masterdent	Actas de seguimiento, correos electrónicos, registro en plataforma, agenda de actividades Productos: Actas de inicio, actas de confidencialidad, cronograma de actividades, estados del arte.
11	Realizar el registro oportuno y seguimiento de información en la plataforma Red Tecnoparque Colombia según el rol.	Realicé actividades de diligenciamiento de información, adjuntar documentos y evidencias en plataforma red Tecnoparque de proyectos de base tecnológica para la línea de electrónica y telecomunicaciones. Registré formatos de asesorías y usos de infraestructura para los proyectos: **1. Sistema de Control para Elastógrafro Portátil - RENACER LTDA (CIERRE).** **2. Diseño e implementación de lámparas inteligentes (CIERRE).** **3. Diseño, implementación y validación de un sistema de energía alternativo**	Información en Plataforma Tecnoparque, correos electrónicos, agenda de actividades y documentación de cada proyecto según fase. Productos: Formatos de asesorías y usos de infraestructura.

		con electrónica de sensado para accionamiento de motor en aplicaciones en moto eléctrica (Ejecución). **4. Sistema Electrónico para identificación y seguimiento de moldes por radio frecuencia RFID (CIERRE).** **5. Diseño e implementación de un sistema de monitoreo y control para servicios públicos agua y energía de forma remota (Ejecución).** **6. Diseño e implementación de un sistema de monitoreo de fermentación de café (EJECUCIÓN).**	
12	Inscribirse en un grupo de investigación SENA y registrar las consultorías derivadas de los proyectos de base tecnológica en el CvLAC.	Ya me encuentro inscrito en el Grupo de Investigación para el Desarrollo Social y Tecnológico, Regional – Huila donde estoy activo para cualquier requerimiento.	Correos electrónicos y agenda de actividades Producto: N/A
13	Apoyar los planes de seguridad industrial y de bioseguridad del nodo.	Seguí y apoyé todos los procesos de bioseguridad implementados en la institución.	Plataforma SI CONTRATISTA Producto: N/A
14	Cuidar y velar por el correcto orden y uso de la infraestructura (planta física, equipos, maquinarias, insumos, computadores, herramientas, muebles, enseres, entre otros) del nodo, y tener a su cargo los equipos que figuran en el inventario del laboratorio de la línea tecnológica a la cual está vinculado	Utilicé adecuadamente la infraestructura de Tecnoparque nodo Medellín.	Reunión con talentos, agenda de actividades y correos electrónicos Producto: N/A
15	Participar de las reuniones de elaboración de planes de trabajo, seguimiento de metas, y procesos operativos	Participé en la reuniones programadas por el dinamizador, subdirección, contratación, articuladora e infocenter.	Correos electrónicos, grabación de

	del nodo.		reuniones, actas y agenda de actividades Producto: Actas de reunión
16	Dar cumplimiento a los lineamientos operativos y la Guía Metodológica de la Red Tecnoparque.	Cumpli los lineamientos operativos y la Guia Metodologica de la Red Tecnoparque.	Correos electrónicos y agenda de actividades. Producto: N/A
17	Apoyar la evaluación técnica, administrativa y presupuestal de los proyectos de I+D+I que se formulen por el SENA para el desarrollo de actividades misionales, acorde con las indicaciones dadas por la Dirección General, cuando sea requerido.	Fui elegido como evaluador de proyectos SENNOVA vigencia 2022	Correo electrónico y agenda de actividades. Producto: N/A
18	Dar cumplimiento a los lineamientos dados desde Sennova relacionados con la Gestión del Conocimiento.	Cumplí los lineamientos de sennova relacionados con gestión del conocimiento.	Reunión con talentos, correos electrónicos y agenda de actividades. Producto: N/A
19	Participar y apoyar las actividades relacionadas con el sistema de salud y seguridad en el trabajo.	Durante este periodo de ejecución no fue requerido mi apoyo para esta actividad	N/A
20	Presentar los informes mensuales de acuerdo con el objeto contrato.	Presenté informe de actividades correspondiente al mes de Septiembre	Correo electrónico, documento informe de actividades mes de Septiembre. Producto: Documento informe de actividades mes de Septiembre
21	Participar en el cumplimiento de las diferentes actividades del SIGA, principalmente en las capacitaciones que los subsistemas del SIGA orienta y con los demás lineamientos establecidos, bien sea para el	Durante este periodo objeto de pago no fui requerido para realizar esta actividad	N/A

	sostenimiento de la certificación de la NTC ISO 9001, como también para las actividades de implementación de la NTC ISO 14001.		
22	Ajustarse a las políticas de comunicación y aplicación de las TIC conforme a los instructivos del SENA.	Participé en reuniones de funcionamiento de la plataforma red Tecnoparque.	Correos electrónicos, agenda de actividades. Producto: N/A
23	Ejecutar el contrato conforme al sistema integrado de gestión y autocontrol SIGA del SENA	El contrato se está ejecutando conforme al sistema SIGA.	Cuenta de cobro, planilla de pago, informe de actividades. Producto: Informe mensual de actividades
24	Cumplir estrictamente con los códigos de ética y buen gobierno existentes o por adoptar por parte de la Dirección General, Regional o Centro de formación.	Realicé actividades cumpliendo los lineamientos de la institución y exigidas en el contrato de prestación de servicios.	Uso adecuado de la plataforma Teams y correo institucional. Producto: N/A
25	Realizar los pagos al SISS (salud, pensión y riesgos laborales) de acuerdo con la normatividad vigente, aportando los soportes de pago los cuales deben ser validados para constatar que en efecto el pago de la planilla haya sido recibido por la entidad correspondiente y en caso de incumplimiento total o parcial, responder por las consecuencias y sanciones que disponga la ley.	Realicé el pago de seguridad social mes de AGOSTO 2021 de acuerdo a la normatividad vigente	Planilla AGOSTO de seguridad social pagada. Producto: Certificado de pago de seguridad social

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	FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS	
			INICIO	FINALIZACIÓN
1.	221	NEIVA - HUILA	19/08/2021	21/08/2021
2.				

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 enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados. La planilla de pago de seguridad social No. 53064925: salud, pensión y ARL correspondiente al mes de AGOSTO del año 2021. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " Decreto Ley Antitrámites")

Evidencias en () folios

Cordialmente,



Firma
Fabio Andrés Bahos Narvaez
Contratista
C.C. No. 1.061.718.480 de Popayán

Recibí a satisfacción:



Firma

Juan Carlos Daza Rico
Supervisor(a) Contrato N° CO1.PCCNTR.2281293
Cargo
Dinamizador Grado 10

FORMATO INFORME LEGALIZACION DESPLAZAMIENTO - CONTRATISTA

CIUDAD Y FECHA
Medellín, 25 de Agosto de 2021

PRESENTADO A: Juan Carlos Daza Rico

ORDEN DE VIAJE No:	**FECHA DE INICIO:**	**FECHA DE FINALIZACION:**
221	19/08/2021	21/08/2021
LUGAR A DONDE REALIZÓ EL DESPLAZAMIENTO	**REGIONAL / CENTRO DE FORMACION**	**OTRA : (ciudad)**
NEIVA	Huila / Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios / Sede Tecnoparque nodo Neiva	NEIVA

OBJETIVO DEL DESPLAZAMIENTO:
Realizar actividades de pruebas con tarjeta electrónica fabricada en Tecnoparque nodo Medellín para cierre del proyecto P2021-012171-7166 articulado con la sección mecánica y software en Tecnoparque nodo Neiva

ACTIVIDADES DESARROLLADAS:

Día 1: 19/08/2021

11:00 am:

Desplazamientos ruta de ida: Desplazamiento de Medellín a Neiva

Medio de transporte: Aéreo

Desplazamientos Internos: Desplazamiento del aeropuerto al Tecnoparque nodo Neiva

2:00 pm a 3:00 pm: Realizar pruebas de voltaje y consumo de corriente del prototipo ROBIN con tarjeta electrónica en las instalaciones de Tecnoparque nodo Neiva:

La tarjeta electrónica está compuesta de una matriz de sensores capacitivo, inductivo, reflectivo, ultrasonido y peso controlados a través del microcontrolador atmega328P que permite la configuración, lectura de todas las señales y con comunicación bidireccional en el puerto UART, donde se realizó pruebas de conexión, respuesta adecuada de la tarjeta voltajes y corriente de alimentación en los rangos establecidos para los sensores y actuadores de 12V y 5V dependiendo de su acondicionamiento.

3:00 pm a 6:00 pm: Realizar pruebas de medición de parámetros físicos con los materiales cartón y metal usando sensores capacitivo, inductivo, peso y ultrasonido:

Para las diversas pruebas iniciales se tuvieron en cuenta una serie de tipos de materiales como fue el metal chatarra, metal aluminio, tipos de plásticos, donde se obtuvieron las variaciones en cada sensor dependiendo del material expuesto a la matriz, inicialmente se realizó medición para cada prueba de material 10 veces.

Día 2: 20/08/2021

8:00 am a 11:00 am: Realizar pruebas de detección de plástico y botellas PET usando la matriz de sensores:

Los sensores enfocados a los tipos de plástico fueron el capacitivo, reflectivo y peso, los cuales permitían determinar materiales translucidos y opacos mediante variaciones eléctricas adquiridas por el microcontrolador y transmitidas mediante el protocolo de comunicación UART para su almacenamiento.

11:00 am a 1:00 pm: Caracterizar y procesar la información recolectada con los diferentes materiales:

Los datos adquiridos de la matriz de sensores deben se preprocesados en el microcontrolador, donde el sistema a través de sensor de ultrasonido detectaba que si hay un material con una distancia inferior a 6 cm, permite la lectura de los demás sensores y transmisión a través del protocolo serial UART para ser almacenado.

2:00 pm a 3:00 pm: Realizar pruebas de comunicación con aplicación de adquisición y procesamiento de la información en Microprocesador Raspberry PI:

La información es adquirida en el microcontrolador ATMega 328P y se envía por comunicación serial hacia la Raspberry PI, donde se desarrolló un código Python para la adquisición de datos y ser almacenados en un archivo plano de tablas Excel.

3:00 pm a 4:00 pm: Validar el funcionamiento de las acciones de control deacuerdo a la identificación de residuos en Microprocesador Raspberry PI

La Raspberry PI almacena la información de la matriz de sensores y al mismo tiempo puede validar la presencia de diversos materiales por ejemplo si llega un elemento metalico el sensor inductivo se activa y retroalimenta al microcontrolador a través de comunicación UART, este a su vez realiza las acciones sobre los actuadores, el primero es la rotación hacia la sección del recipiente adecuada, seguido del desplazamiento de leva para expulsión del material desde la base, luego retorna la rotación a la posición inicial.

4:00 pm a 7:00 pm: Realizar pruebas en ambiente controlado TRL6 de detección o identificación de los residuos sólidos:

Con el sistema de clasificación de residuos puesto a punto, se trabaja en la prueba de detección de elemento de forma continua, en la aplicación se realiza una serie de condiciones para validar que tipo de elemento ha sido detectado y disponerlo en el lugar que corresponde por ejemplo con elementos metálicos y no metálicos.

Día 3: 21/08/2021

8:00 am a 11:00 am: Realizar pruebas en ambiente controlado TRL6 de la clasificación de residuos sólidos en prototipo ROBIN:

La prueba consistió en iniciar el programa de adquisición de datos en la microcomputadora, siendo una prueba controlada se definen los materiales a detectar en este caso con materiales metal tipo chatarra, metal aluminio, plástico HDPE y PET, se ubican en la base de detección, luego el sensor ultrasonido lo detecta y se evidencia con un indicador verde que la información fue almacenada, posteriormente se ejecuta las acciones de control para su deposición en el recipiente adecuado.

Desplazamientos ruta de regreso: Desplazamiento Neiva a Medellín

Medio de transporte: Aéreo

Desplazamientos Internos: Desplazamiento de Tecnoparque hacia aeropuerto Neiva

RESULTADOS:

En el proceso de detección tiene una secuencia basada en el código del microcontrolador, primero el sensor de ultrasonido detecta el material con distancia máxima de 6cm y habilita los demás sensores para enviar la información, se forma una trama de datos con los 5 sensores para ser enviados a través del protocolo de comunicación UART hacia la Raspberry Pi para análisis y almacenamiento.
Se realizó el almacenamiento de datos en la Raspberry PI de los diferentes materiales como muestran los registros metal chatarra, metal aluminio, plástico HDPE y plástico PET.
El sensor de ultrasonido al ser un elemento condicional por presencia o no de elementos en la balanza no se tiene en cuenta en la representación de la huella característica de cada residuo porque siempre será 1 al detectar un objeto al frente, como muestran los registros metal chatarra (Fig. 1), metal aluminio (Fig. 2), plástico HDPE (Fig. 3), plástico PET (Fig. 4).

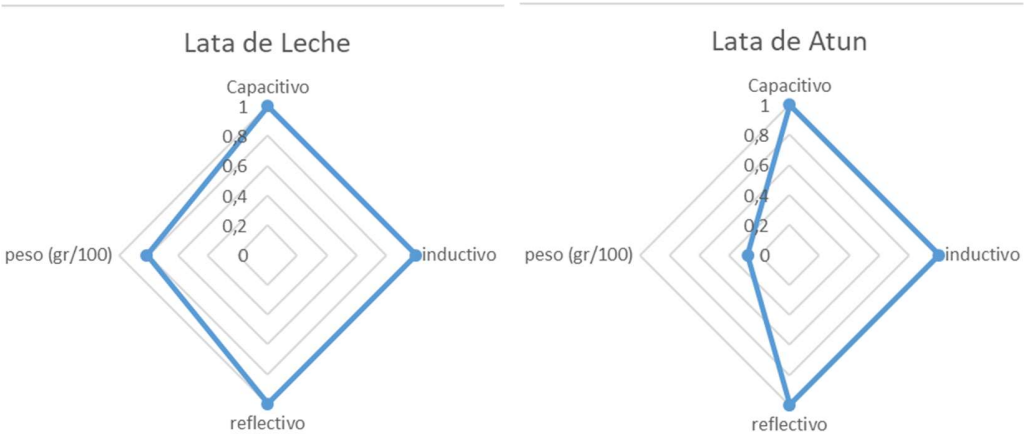


Figura 1. Patrón de respuesta característica para materiales tipo metal chatarra

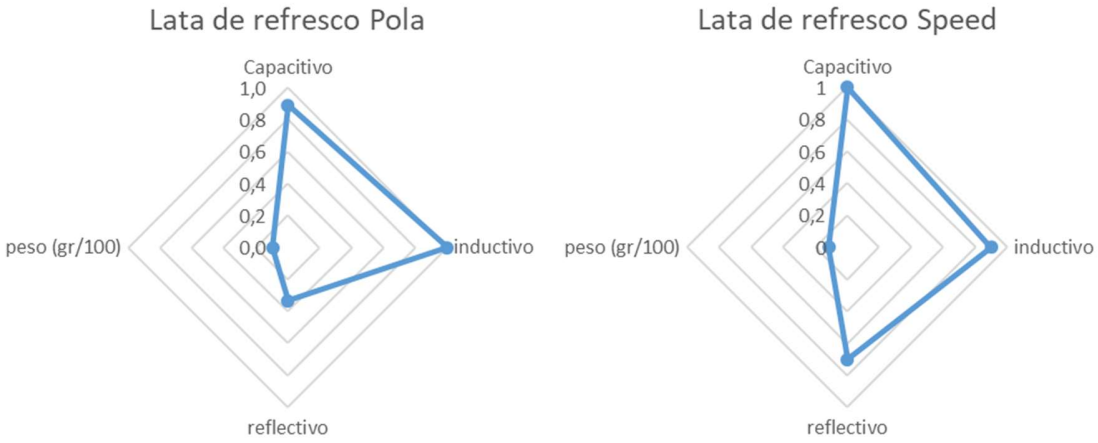


Figura 2. Patrón de respuesta característica para materiales tipo metal aluminio

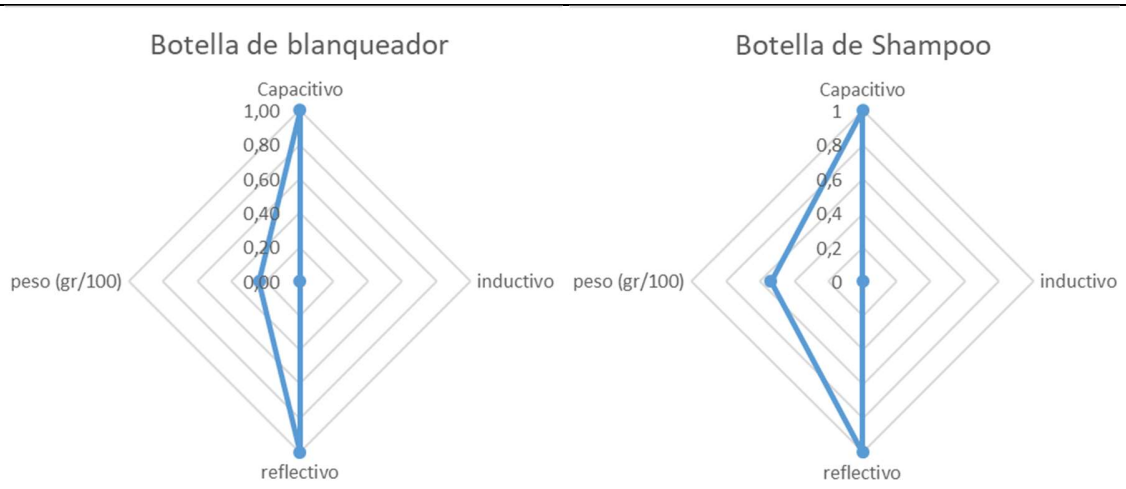


Figura 3. Patrón de respuesta característica para materiales tipo plástico HDPE

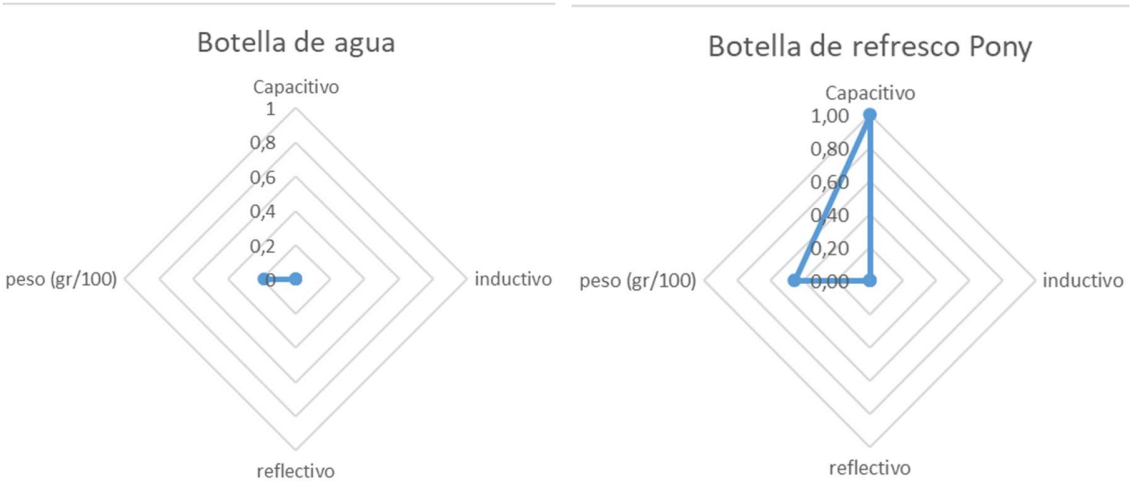


Figura 4. Patrón de respuesta característica para materiales tipo plástico PET

1. Se realizaron pruebas del funcionamiento de la tarjeta electrónica con todos sus sensores y actuadores con un consumo promedio de 200mA para la fuente de 12V con el motor paso paso activado, disminuye a 50mA con los actuadores apagados.

2. Se midieron las variaciones presentadas por cada material en la matriz de sensores y ser adquiridos por el microcontrolador para su posterior almacenamiento.

3. Se realizó la caracterización de cada uno de los materiales probados en la matriz de sensores los cuales por ser de distinto tipo se evidencia una diferencia entre los metálicos, no metálicos y traslucidos.

4. Se tomaron mediciones de materiales como metal chatarra, metal aluminio, botella HDPE y PET, basado en un sistema de pre-procesamiento solo permitía el envío de datos cuando hubiese un material presente, optimizando recursos energéticos.

5. Se almaceno la información de forma correcto en la microcomputadora Raspberry adquirida a través del protocolo de comunicación UART con baudrate 9600, se realizó tablas Excel donde para cada prueba se

solicitó el nombre del objeto y tipo de material, los archivos se guardaban con fecha actualizada, lo que permitió conservar la información de cada prueba.

6. Se ejecutaron acciones de control tomadas de forma automática por la microcomputadora y enviadas a través del puerto Serial hacia el microcontrolador para realizar los movimientos adecuados sobre los actuadores servomotor (desplazar el residuo de la base a la caneca) y motor PaP (rotar la base para depositar el residuo en la posición adecuada).

7. Se realizaron pruebas de funcionamiento de la tarjeta electrónica para el sistema de clasificación de residuos ROBIN observando un adecuado funcionamiento de la matriz de sensores la cual permite detectar los diferentes materiales y mediante acciones de control depositar el material en la respectiva ubicación de la caneca.

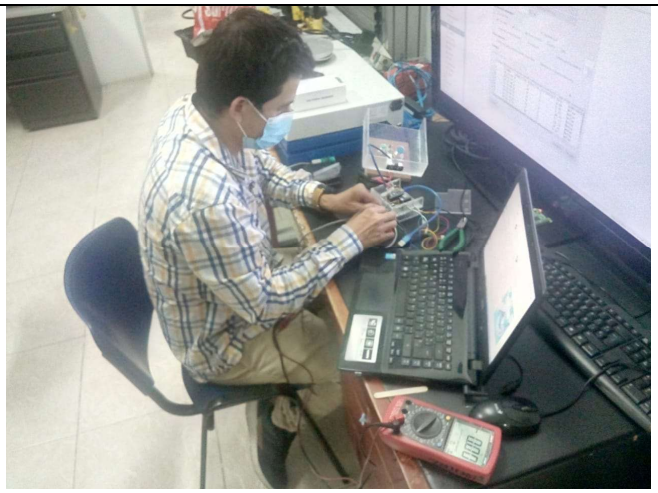
EVIDENCIAS O SOPORTES: Enuncie los archivos que soportan estos resultados y anexe lo correspondiente en este Informe.

1. **Registro fotográfico.**

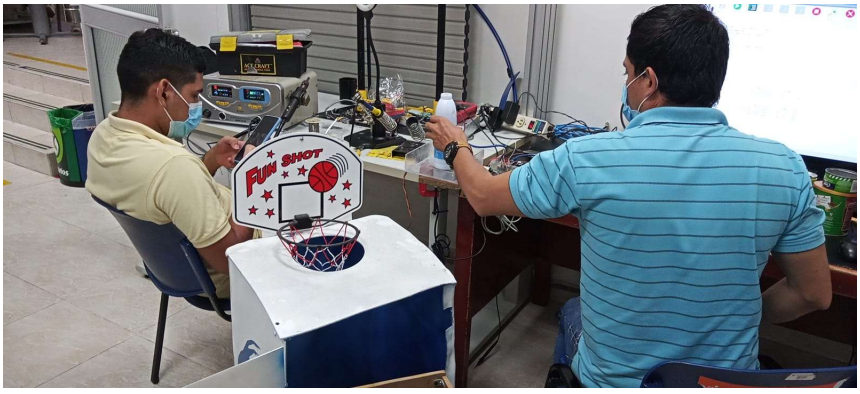
Visita de ambientes en Tecnoparque nodo Neiva



Pruebas eléctricas de tarjeta electrónica

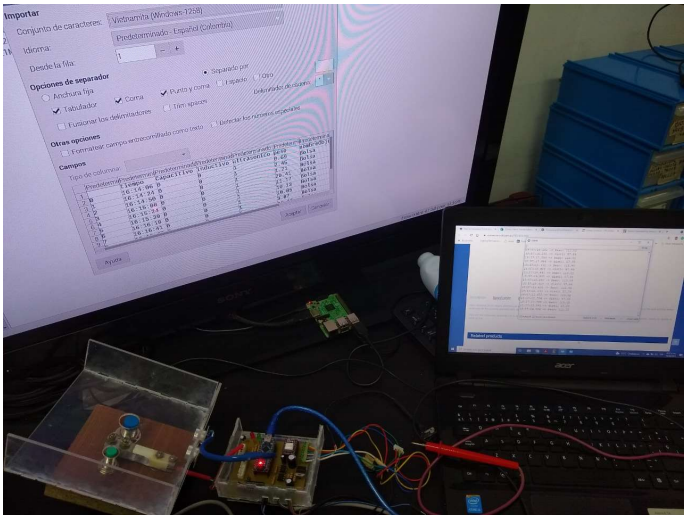


Prueba de respuesta de la matriz de sensores con residuos solidos definidos





Configuración de sistema electrónico en aplicación en la microcomputadora Raspberry Pi4

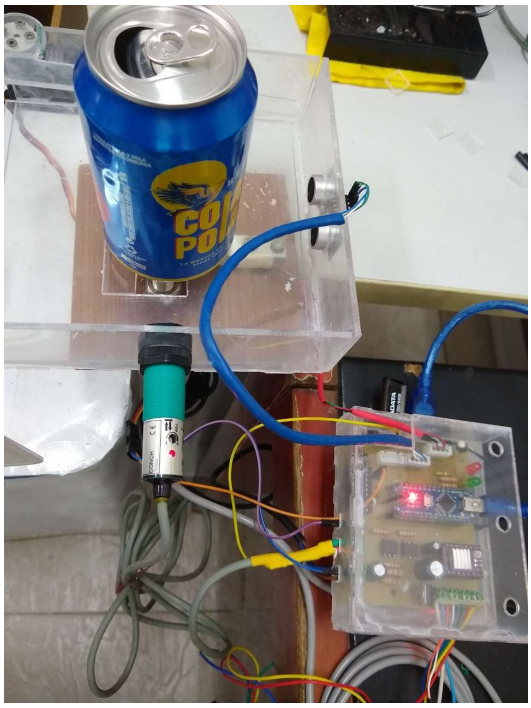


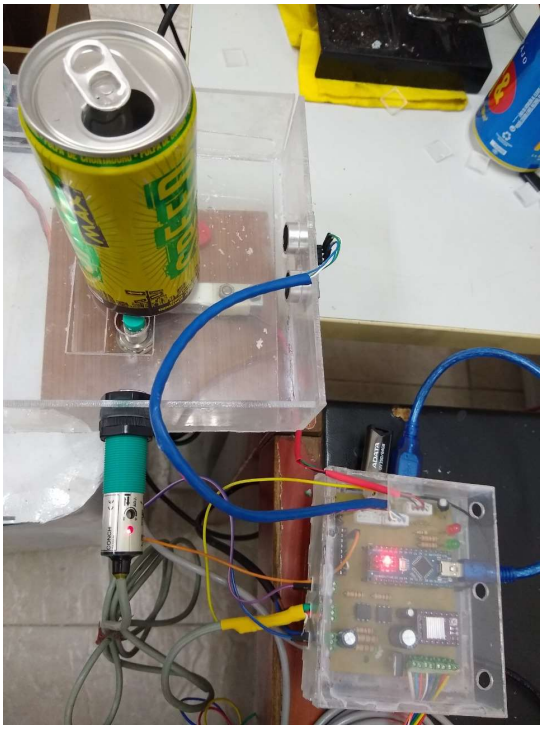
Pruebas de caracterización de diferentes residuos sólidos metal chatarra: lata de leche y lata de atún



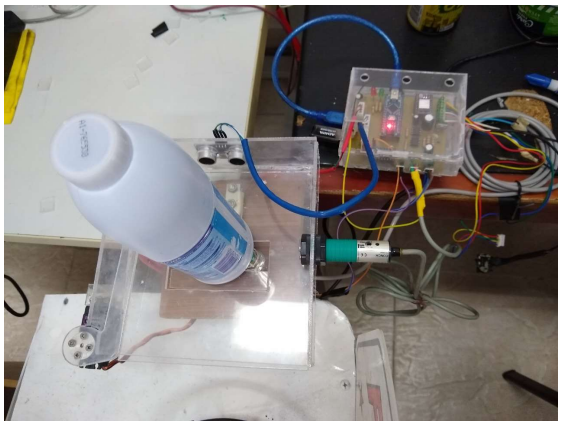


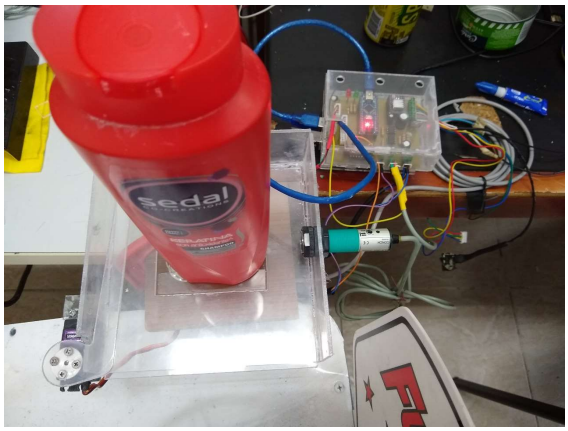
Pruebas de caracterización de diferentes residuos sólidos metal aluminio: lata de refrescos pola y speed





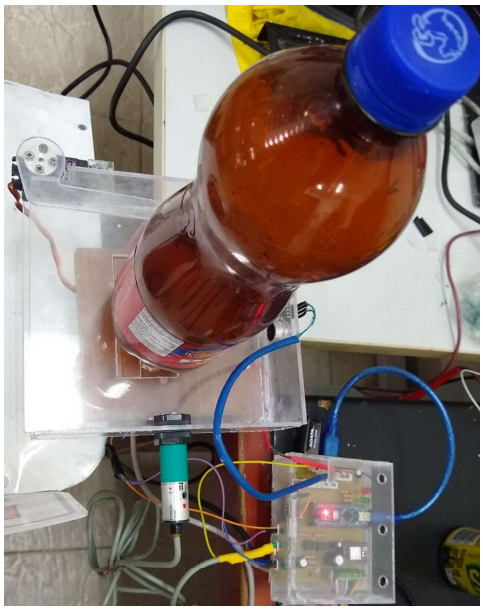
Pruebas de caracterización de diferentes residuos sólidos: plásticos HDPE





Pruebas de caracterización de diferentes residuos sólidos: plásticos PET

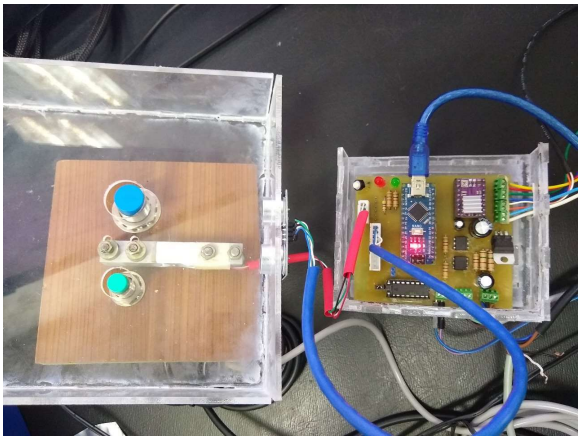


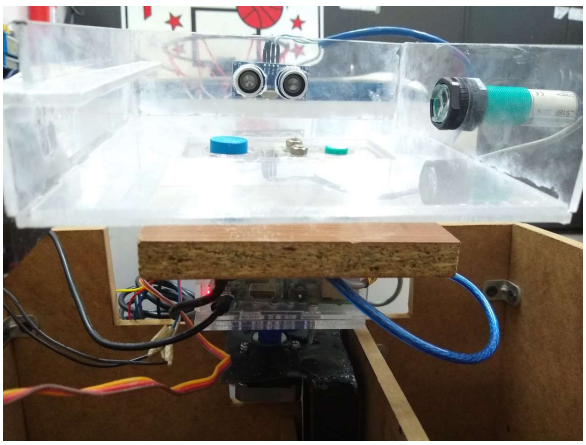


Otros materiales usados en la caracterización



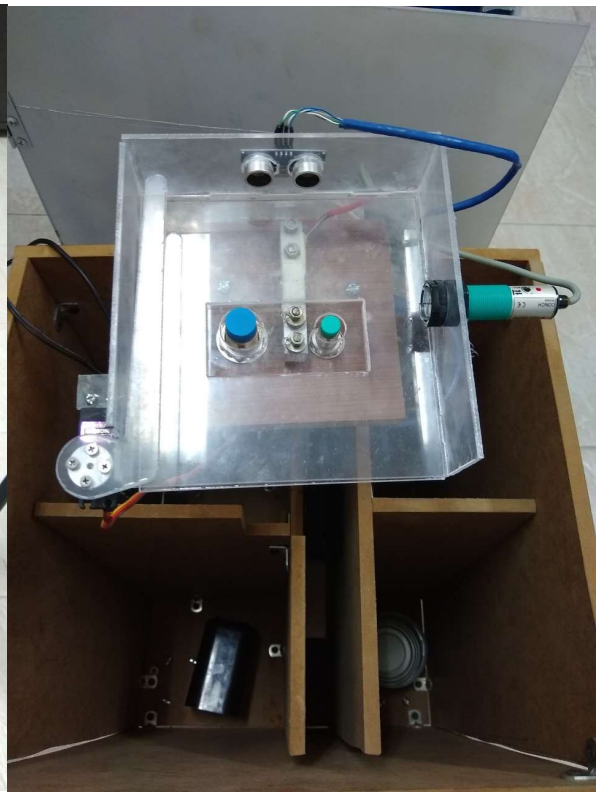
Sistema electrónico ensamblado con sección mecánica:



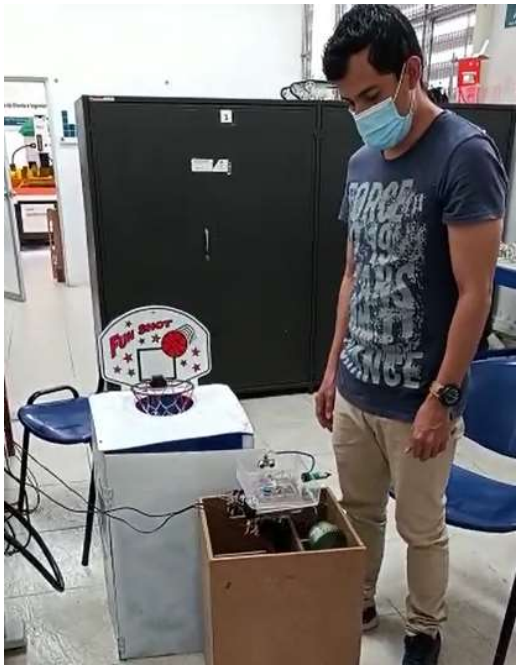


Montaje para pruebas finales del prototipo TRL6:



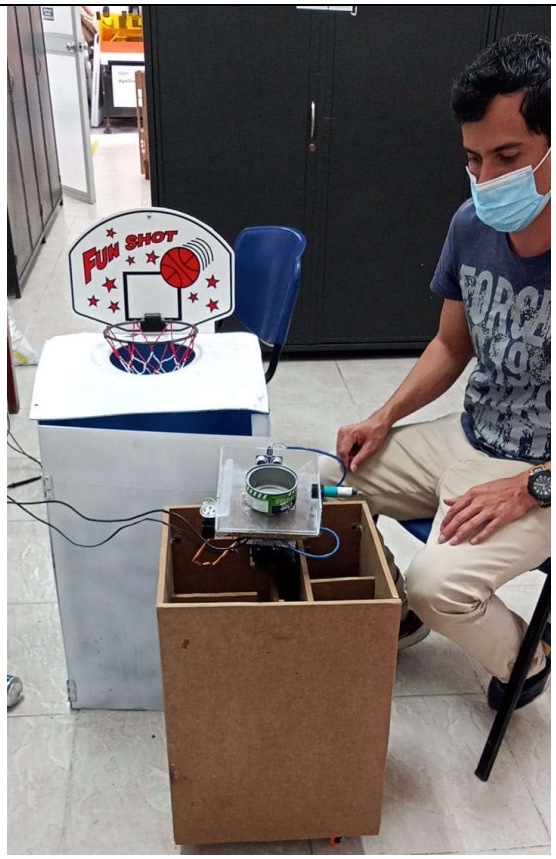


Pruebas con diferentes materiales con lectura de la matriz de sensores y ejecución de las acciones de control:









2. **Anexo: Tiquetes aéreos de las rutas Medellín - Neiva y Neiva - Medellín**

IDA:

010

EASYFLY

TARJETA DE EMBARQUE / BOARDING PASS

Fecha / Date **19AUG** Salida / Departure **1100**	Desde / From **MEDELLIN** (EOH)	Hacia / To **NEIVA** (NVA)
Nombre del Pasajero / Passenger Name **BAHOS NARVAEZ/FABIO MR** ID1061718480		Vuelo / Flight **VE 8964** No. Ticket 2460330257422
	Hora en sala / Boarding Time **10:15** Puerta / Gate SALA5	Asiento / Seat **5A**

ATENCIÓN PASAJEROS

Si tu origen / destino es Bogotá ten en cuenta que los vuelos son operados desde **Aeropuerto Internacional El Dorado (T1)**

Infórmate de los protocolos de bioseguridad para tu viaje en: **https://www.easyfly.com.co/vuelafacil**

VUELTA:



COMPROMISOS		
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**FECHA**
Realizar cierre documental del proyecto en fase TRL6	Fabio Andrés Bahos Narváez	31 Agosto 2021

CONCLUSIONES:

1. Se cumplió con las pruebas eléctricas de la tarjeta electrónica para el sistema de clasificación de residuos ROBIN en el Tecnoparque nodo Neiva y se realizó caracterización de la matriz de sensores con diferentes materiales.
2. El sistema electrónico fue instalado en la sección mecánica de forma correcta tanto con la matriz de sensores y los sistemas de control.
3. Las pruebas realizadas mostraron un funcionamiento óptimo en una clasificación básica y controlada de la caneca robótica en las instalaciones de Tecnoparque nodo Neiva.
4. Las pruebas realizadas mostraron un funcionamiento óptimo controlando la humedad del invernadero dedicado a la floricultura.
5. Se cumplió el cierre del proyecto “Sistema electrónico de matriz de sensores para caneca robótica - Robin”

DATOS DEL CONTRATISTA	
NOMBRE Y APELLIDO	**FIRMA**
Fabio Andrés Bahos Narváez	

VISTO BUENO SUPERVISOR		
CARGO DEL SUPERVISOR	**NOMBRE Y APELLIDO SUPERVISOR**	**FIRMA**
Profesional G10 Dinamizador Tecnoparque	Juan Carlos Daza Rico	Firmado digitalmente por Juan Carlos Daza R. 2021.08.26