PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO
INFOME DE SUPERVISIÓN

INFORME DE SUPERVISIÓN No. 03 – abril de 2021	
DIRECCIÓN, ÁREA, REGIONAL O CENTRO ORDENADORA DE GASTO:	Centro Metalmecánico
SUPERVISOR DEL CONTRATO:	Leonel Alberto Gómez Pérez
APOYO A LA SUPERVISIÓN:	No aplica
CONTRATO No:	No CO1.PCCNTR.2213167 de 2021
TIPO DE CONTRATO:	Prestación de Servicios
OBJETO:	Prestar los servicios profesionales de carácter temporal, para impartir Formación Profesional Integral de forma presencial y/o virtual, y otras acciones que se deriven de la formación, para atender la formación titulada y complementaria dirigida a los aprendices de los diferentes niveles y especialidades impartidas por el Centro Metalmecánico del SENA – Regional Distrito Capital, de acuerdo con el horario de cada grupo y aplicando los procesos y procedimientos de los numerales 3.4 y 3.5 del estaturo de la Formación Profesional Integral del SENA. Área: Automatización y Mecatrónica, Especialidad: MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS INDUSTRIALES
VALOR:	Veintiocho millones ochocientos sesenta mil pesos MCTE ($28.860.000)
CONTRATISTA:	José Alirio Araque Tunarosa
NIT:	4116717
LUGAR DE EJECUCIÓN:	Centro Metalmecánico
FECHA DE SUSCRIPCIÓN:	4 de febrero de 2021
FECHA DE INICIO:	4 de febrero de 2021
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO:	Siete (7) meses, doce (12) días
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	Veintiocho millones ochocientos sesenta mil pesos MCTE ($28.860.000)

VALOR ACTUAL DEL CONTRATO:	Veintiocho millones ochocientos sesenta mil pesos MCTE ($28.860.000)
PRÓRROGA No 1:	
ADICIÓN No. 1:	
SUSPENSIÓN No. x:	No aplica
FORMA DE PAGO:	a) Un (01) primer pago por el mes de febrero por valor de TRES MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MCTE ($3.250.000). b) SEIS (6) pagos iguales por los meses de Marzo a Agosto de 2021, por valor de TRES MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS MCTE($3.900.000), cada uno. c) Un (01) ultimo pago por el mes de Septiembre por valor de DOS MILLONES DOSCIENTOS DIEZ MIL PESOS MCTE ($2.210.000).

OBLIGACIONES (Incluya todas las obligaciones contractuales)	**ACTIVIDADES REALIZADAS**	**PRODUCTO**
Atender la formación de aprendices en el área específica del respectivo programa de formación, en las fases o módulos establecidos y programados.	Formación a los grupos 2263042, 2183789, 2183777, 2183790	Atender la formación de aprendices en el área específica del respectivo programa de formación, en las fases o módulos establecidos y programados.
Orientar y apoyar a los aprendices en el desarrollo de proyectos formativos y/o productivos en las respectivas etapas de formación.	Apoyo a los Aprendices en el ambiente presencial y virtual	Aplicativo Sofia Plus, plataforma Blackboard, Carpeta Titulación.
Garantizar la actualización de los contenidos y tecnologías, de las fases o módulos en los cuales se desarrolla la formación de los aprendices.	Desarrollo de guías de aprendizaje	- Guías de Aprendizaje - Carpetas Portafolio de Evidencias- Subcarpetas Guías de aprendizaje

De acuerdo con el área de desempeño para la cual fue seleccionado deberá orientar la formación, para desarrollar en los aprendices las competencias específicas del área.	Formación de las competencias: - Proyectar el automatismo del sistema mecatrónica según requerimientos y alcances acordados con el cliente.	Aplicativo Sofia Plus, Plataforma Blackboard Guías de Aprendizaje - Carpetas Portafolio de Evidencias – Subcarpetas Guías de aprendizaje
Preparar, orientar, desarrollar, apoyar y evaluar procesos de aprendizaje en cualquiera de las estrategias de respuesta institucional para los diferentes grupos poblacionales objeto de Formación Profesional Integral.	Desarrollo de guías de aprendizaje.	Guías de Aprendizaje: - Carpetas Portafolio de Evidencias - Subcarpetas Guías de aprendizaje
Evaluar el proceso de aprendizaje, las estrategias pedagógicas, el medio ambiente educativo, el rendimiento académico de los aprendices y diligenciar oportunamente los formatos correspondientes.	Evaluar formación presencial en el programa de Tecnólogo en Automatización Industrial y Diseño de Automatismos Mecatrónicos y seguimiento oportuno en el aplicativo Sofia Plus	Aplicativo Sofia Plus, plataforma Blackboard, carpetas Titulación y Portafolio de evidencias.
Mantener actualizado el aplicativo Sofía respecto a juicios de evaluación y reporte de horas.	Registro en Sofia Plus de las de acuerdo con los Grupos asignados	Aplicativo Sofia Plus
Para los instructores orientados a proyectos de Investigación, Innovación y Desarrollo tecnológico deberán estar registrados en el GROUP LAC de	No aplica al presente período de pago	

COLCIENCIAS y en censo SENNOVA 2018.		
Cumplir con las actividades establecidas para el instructor en el procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral haciendo entrega en el momento requerido del portafolio de evidencias del instructor al Coordinador además rendir los informes requeridos sobre las acciones encomendadas y los productos resultantes de procesos de aprendizaje realizados por aprendices a quienes imparte formación profesional, dentro de los plazos estipulados por el Centro Metalmecánico para tal efecto.	Entrega del portafolio de evidencias y entrega de informes.	Aplicativo Sofia Plus, plataforma Blackboard, carpetas Titulación y Portafolio de evidencias
Reportar en el sistema Sofía Plus en un plazo máximo de dos (2) días, todas las actividades que de acuerdo con los procesos que son de su responsabilidad, garantizando la calidad de la formación y su coherencia en el proceso formativo, tales como: - Registro de los juicios evaluativos – Creación de las rutas de aprendizaje –	Entrega del portafolio de evidencias y entrega de informes.	Aplicativo Sofia Plus

Registro de los juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos, entre otros.		
Participar en los equipos de diseño y desarrollo curricular interdisciplinarios por programa, conjunto de programas o por redes de conocimiento, para garantizar integridad en la formulación de proyectos formativos, el diseño de actividades de aprendizaje, el diseño de talleres e ítems que alimentaran los bancos de pruebas, para la selección de aprendices entre otras; haciendo entrega de los productos acordados con la Coordinación Académica del Centro Metalmecánico dentro de los tiempos estipulados.	No sea requerido por parte de la coordinación respectiva	
Participar en el desarrollo de innovaciones pedagógicas y del área específica en que se desempeñe, mediante proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, en concordancia con las exigencias del desarrollo sostenible.	No sea requerido por parte de la coordinación respectiva	

Participar en la programación y ejecución del proceso de inducción de los aprendices de formación titulada y el reconocimiento de aprendizajes previos.	Requerido por parte de la coordinación respectiva y de cuerdo a programación de inducción	Charlas tecnológicas y estilos de aprendizaje
Participar en procesos de promoción de los programas de Formación Profesional Integral, servicios y actividades de Divulgación Tecnológica, programados por el Centro Metalmecánico.	No he sido asignado por la coordinación Académica del área	
Ejercer la función de gestor de proyectos para apoyar la programación y seguimiento de la formación por proyectos o conjunto de proyectos por redes de conocimiento que garanticen la integridad en la ejecución del proceso de aprendizaje.	No he sido asignado por la coordinación Académica del área	
Apoyar la evaluación de propuestas presentadas en los procesos de compra de los materiales para la formación profesional del área a impartir.	No aplica al presente período de pago	
Formular, ejecutar y evaluar diagnósticos que conlleven a la actualización y creación de diseños, planes, programas, procesos y productos propios de las	No sea requerido por parte de la coordinación respectiva	

actividades del centro de formación, acordes con su especialidad y área de desempeño, y según las necesidades del entorno, en caso de que el Coordinador lo designe.		
Adelantar diseño y ejecución de programas de actualización de instructores del SENA y de otras entidades, en aspectos pedagógicos y de la especialidad en que imparte Formación Profesional.	No sea requerido por parte de la coordinación respectiva	
Apoyo y acompañamiento para el desarrollo en las competencias laborales.	No sea requerido por parte de la coordinación respectiva	
El (la) CONTRATISTA debe garantizar al Centro Metalmecánico – Regional Distrito Capital del SENA una disponibilidad de tiempo para atender y responder con una programación de Cuarenta (40) horas semanales.	Apoyo a los Aprendices en el ambiente presencial según horario	Informe Mensual de Ejecución Contractual Radicado en la Supervisión de Contratos.
Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato o coordinador del área a la cual pertenezca y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.	Entrega mensual de informe de actividades	Informe Mensual de Ejecución Contractual Radicado en la Supervisión de Contratos.

Garantizar el uso adecuado de los ambientes de formación, así como el aseo y cuidado de los equipos y elementos que hacen parte de los mismos.	Se garantiza el uso adecuado y el aseo de los ambientes y los equipos asignados	Portafolio de evidencias
Realizar la transferencia de conocimientos de cursos, seminarios, capacitaciones técnicas y/o pedagógicas nacionales e internacionales a instructores y aprendices cuando participen y se requiera.	No sea requerido por parte de la coordinación respectiva	
Las demás para la buena ejecución del contrato.	Aplica al presente período de pago	Orientación de contratación

FECHA	No. DE FACTURA	VALOR A CANCELAR	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FÍSICA (Aplica para contratos de obras y adecuaciones)	
						No. de días ejecutados	**%**
1-30 abril de 2021	**3**	$3.900.000	**$11.050.000**	**$17.810.000**	**13,51**	**0**	

OBSERVACIONES

No aplica

Elaboró: José Alirio Araque Tunarosa – Instructor

Revisó: Leonel Alberto Gómez Pérez – Coordinador Académico área de Automatización y Mecatrónica.

PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Bogotá D.C., abril de 2021

Ingeniero
LEONEL ALBERTO GÓMEZ PÉREZ
SUPERVISOR CONTRATO No. **No CO1.PCCNTR.2213167**
Coordinador Académico área de Automatización y Mecatrónica
Centro Metalmecánico
Ciudad

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual mes abril de 2021

Referencia: No CO1.PCCNTR.2213167 de 2021

JOSÉ ALIRIO ARAQUE TUNAROSA identificada con la cédula de ciudadanía 4.116.717 de El Espino, Boyacá, en mi calidad de Contratista del SENA, Centro Metalmecánico, 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 VEINTIOCHO MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA MIL PESOS MCTE ($28.860.000).Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) Un (01) primer pago por el mes de febrero por valor de TRES MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MCTE ($3.250.000). b) SEIS (6) pagos iguales por los meses de Marzo a Agosto de 2021, por valor de TRES MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS MCTE($3.900.000), cada uno. c) Un (01) ultimo pago por el mes de Septiembre por valor de DOS MILLONES DOSCIENTOS DIEZ MIL PESOS MCTE ($2.210.000).. Los honorarios serán pagados por el SENA al contratista de acuerdo con el cronograma definido por la Dirección Administrativa y Financiera de la Dirección General, en la cuenta de Ahorros No. 24704312900 del banco Bancolombia cuyo titular es el (la) Contratista. El valor del contrato incluye todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas, contribuciones y demás emolumentos relacionados con el cumplimiento del objeto contractual. El cambio de cuenta por parte del contratista deberá ser informada al supervisor del contrato con el fin de surtir los trámites pertinentes. Para que el SENA pueda adelantar los trámites administrativos para el pago, el (la) Contratista debe presentar la certificación expedida por el supervisor del contrato de cumplimiento y la certificación de pago de aportes al sistema general de Salud, Pensión y Riesgos Laborales, así como el informe de ejecución, la planilla de pago y los demás documentos necesarios para el pago.

Plazo: Será hasta el 17 de septiembre de 2021.

OBJETO:
Prestar los servicios profesionales de carácter temporal, para impartir Formación Profesional Integral de forma presencial y/o virtual, y otras acciones que se deriven de la formación, para atender la formación titulada y complementaria dirigida a los aprendices de los diferentes niveles y especialidades impartidas por el Centro Metalmecánico del SENA – Regional Distrito Capital, de acuerdo con el horario de cada grupo y aplicando los procesos y procedimientos de los numerales 3.4 y 3.5 del estaturo de la Formación Profesional Integral del SENA. Área: Automatización y Mecatrónica, Especialidad: Automatización.

Obligaciones Especificas: *(Trascriba las obligaciones especificas del contrato, dentro del siguiente cuadro)*

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1.	Atender la formación de aprendices en el área específica del respectivo programa de formación, en las fases o módulos establecidos y programados.	Formación a los grupos 2263042, 2183789, 2183777, 2183790	Atender la formación de aprendices en el área específica del respectivo programa de formación, en las fases o módulos establecidos y programados.
2.	Orientar y apoyar a los aprendices en el desarrollo de proyectos formativos y/o productivos en las respectivas etapas de formación.	Apoyo a los Aprendices en el ambiente presencial y virtual	Aplicativo Sofia Plus, plataforma Blackboard, Carpeta Titulación.
3.	Garantizar la actualización de los contenidos y tecnologías, de las fases o módulos en los cuales se desarrolla la formación de los aprendices.	Desarrollo de guías de aprendizaje	- Guías de Aprendizaje - Carpetas Portafolio de Evidencias- Subcarpetas Guías de aprendizaje
4.	De acuerdo con el área de desempeño para la cual fue seleccionado deberá orientar la formación, para desarrollar en los aprendices las competencias específicas del área.	Formación de las competencias: - Proyectar el automatismo del sistema mecatrónica según requerimientos y alcances acordados con el cliente.	Aplicativo Sofia Plus, Plataforma Blackboard Guías de Aprendizaje - Carpetas Portafolio de Evidencias – Subcarpetas Guías de aprendizaje
5.	Preparar, orientar, desarrollar, apoyar y evaluar procesos de aprendizaje en cualquiera de las estrategias de respuesta institucional para los diferentes grupos poblacionales objeto de	Desarrollo de guías de aprendizaje.	Guías de Aprendizaje: - Carpetas Portafolio de

	Formación Profesional Integral.		Evidencias - Subcarpetas Guías de aprendizaje
6.	Evaluar el proceso de aprendizaje, las estrategias pedagógicas, el medio ambiente educativo, el rendimiento académico de los aprendices y diligenciar oportunamente los formatos correspondientes.	Evaluar formación presencial en el programa de Tecnólogo en Automatización Industrial y Diseño de Automatismos Mecatrónicos y seguimiento oportuno en el aplicativo Sofia Plus	Aplicativo Sofia Plus, plataforma Blackboard, carpetas Titulación y Portafolio de evidencias.
7.	Mantener actualizado el aplicativo Sofía respecto a juicios de evaluación y reporte de horas.	Registro en Sofia Plus de las de acuerdo con los Grupos asignados	Aplicativo Sofia Plus
8.	Para los instructores orientados a proyectos de Investigación, Innovación y Desarrollo tecnológico deberán estar registrados en el GROUP LAC de COLCIENCIAS y en censo SENNOVA 2018.	No aplica al presente período de pago	
9.	Cumplir con las actividades establecidas para el instructor en el procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral haciendo entrega en el momento requerido del portafolio de evidencias del instructor al Coordinador además rendir los informes requeridos sobre las acciones encomendadas y los productos resultantes de procesos de aprendizaje realizados por aprendices a quienes imparte formación profesional, dentro de los plazos estipulados por el Centro Metalmecánico para tal efecto.	Entrega del portafolio de evidencias y entrega de informes.	Aplicativo Sofia Plus, plataforma Blackboard, carpetas Titulación y Portafolio de evidencias
10.	Reportar en el sistema Sofía Plus en un plazo máximo de dos (2) días, todas las actividades que de acuerdo con los procesos que son de su responsabilidad, garantizando la calidad de la formación y su coherencia en el proceso formativo, tales como: - Registro de los juicios evaluativos – Creación de las rutas de aprendizaje – Registro de los juicios evaluativos del	Entrega del portafolio de evidencias y entrega de informes.	Aplicativo Sofia Plus

	reconocimiento de aprendizajes previos, entre otros.		
11.	Participar en los equipos de diseño y desarrollo curricular interdisciplinarios por programa, conjunto de programas o por redes de conocimiento, para garantizar integridad en la formulación de proyectos formativos, el diseño de actividades de aprendizaje, el diseño de talleres e ítems que alimentaran los bancos de pruebas, para la selección de aprendices entre otras; haciendo entrega de los productos acordados con la Coordinación Académica del Centro Metalmecánico dentro de los tiempos estipulados.	No sea requerido por parte de la coordinación respectiva	
12.	Participar en el desarrollo de innovaciones pedagógicas y del área específica en que se desempeñe, mediante proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, en concordancia con las exigencias del desarrollo sostenible.	No sea requerido por parte de la coordinación respectiva	
13.	Participar en la programación y ejecución del proceso de inducción de los aprendices de formación titulada y el reconocimiento de aprendizajes previos.	Requerido por parte de la coordinación respectiva y de cuerdo a programación de inducción	Charlas tecnológicas y estilos de aprendizaje
14.	Participar en procesos de promoción de los programas de Formación Profesional Integral, servicios y actividades de Divulgación Tecnológica, programados por el Centro Metalmecánico.	No he sido asignado por la coordinación Académica del área	
15.	Ejercer la función de gestor de proyectos para apoyar la programación y seguimiento de la formación por proyectos o conjunto de proyectos por redes de	No he sido asignado por la coordinación Académica del área	

	conocimiento que garanticen la integridad en la ejecución del proceso de aprendizaje.		
16.	Apoyar la evaluación de propuestas presentadas en los procesos de compra de los materiales para la formación profesional del área a impartir.	No aplica al presente período de pago	
17.	Formular, ejecutar y evaluar diagnósticos que conlleven a la actualización y creación de diseños, planes, programas, procesos y productos propios de las actividades del centro de formación, acordes con su especialidad y área de desempeño, y según las necesidades del entorno, en caso de que el Coordinador lo designe.	No sea requerido por parte de la coordinación respectiva	
18.	Adelantar diseño y ejecución de programas de actualización de instructores del SENA y de otras entidades, en aspectos pedagógicos y de la especialidad en que imparte Formación Profesional.	No sea requerido por parte de la coordinación respectiva	
19.	Apoyo y acompañamiento para el desarrollo en las competencias laborales.	No sea requerido por parte de la coordinación respectiva	
20.	El (la) CONTRATISTA debe garantizar al Centro Metalmecánico – Regional Distrito Capital del SENA una disponibilidad de tiempo para atender y responder con una programación de Cuarenta (40) horas semanales.	Apoyo a los Aprendices en el ambiente presencial según horario	Informe Mensual de Ejecución Contractual Radicado en la Supervisión de Contratos.
21.	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato o coordinador del área a la cual	Entrega mensual de informe de actividades	Informe Mensual de Ejecución Contractual Radicado en la

	pertenezca y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.		Supervisión de Contratos.
22.	Garantizar el uso adecuado de los ambientes de formación, así como el aseo y cuidado de los equipos y elementos que hacen parte de los mismos.	Se garantiza el uso adecuado y el aseo de los ambientes y los equipos asignados	Portafolio de evidencias
23.	Realizar la transferencia de conocimientos de cursos, seminarios, capacitaciones técnicas y/o pedagógicas nacionales e internacionales a instructores y aprendices cuando participen y se requiera.	No sea requerido por parte de la coordinación respectiva	
24.	Las demás para la buena ejecución del contrato.	Aplica al presente período de pago	Orientación de contratación

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.				
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 y el No. 49452047 expedido por Mi Planilla correspondiente al mes de marzo de 2021. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " Decreto Ley Antitrámites")

Evidencias en ( ) folios

Cordialmente,

JOSÉ ALIRIO ARAQUE TUNAROSA
Contratista
C.C. No. 4.116.717 de El Espino, Boyacá

Recibí a satisfacción:

LEONEL ALBERTO GÓMEZ PÉREZ
Supervisor Contrato No CO1.PCCNTR.2213167
Coordinador Académico área de Automatización y Mecatrónica

Regional Distrito Capital

CENTRO METALMECANICO

REPORTE MENSUAL DE ACTIVIDADES ACADEMICAS INSTRUCTORES

Numero de contrato: No CO1.PCCNTR.2213167

Instructor: **JOSÉ ALIRIO ARAQUE TUNAROSA** | CC: 4116717 | Año 2021

Coordinador Académico: LEONEL ALBERTO GOMEZ PEREZ | Mes Reportado: ABRIL

Competencia a Desarrollar: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DELAUTOMATISMO DEL SISTEMA MECATRÓNICO SEGÚN LASNECESIDADES DEL CLIENTE Y CONDICIONES DE LA

Resultados a Desarrollar: ELABORAR LOS BOSQUEJOS Y ESQUEMA DEL AUTOMATISMO DISEÑADO APLICANDO CONCEPTOS TÉCNICOS.

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
2263042 INEM 1	5/04/2021	06:00-10:00	4	Simulación circuitos resistivos, capacitivos e inductivo		
	6/04/2021	06:00-10:00	4	Análisis y cálculo de circuitos		
	12/04/2021	06:00-10:00	4	Aplicación de circuitos - normas		
	13/04/2021	06:00-10:00	4	Diseño y cálculo de circuitos		
	Total Horas:		**16**	**Observación del coordinador:**	**Firma coordinador:**	

Competencia a Desarrollar: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DELAUTOMATISMO DEL SISTEMA MECATRÓNICO SEGÚN LASNECESIDADES DEL CLIENTE Y CONDICIONES DE LA

Resultados a Desarrollar: ELABORAR LOS BOSQUEJOS Y ESQUEMA DEL AUTOMATISMO DISEÑADO APLICANDO CONCEPTOS TÉCNICOS.

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
Migración Tecnológica	8/04/2021	08:00-12:00	4	Apoyo instalación fibra redundante		
	12/04/2021	08:00-12:00	4	Apoyo instalación gabinetes en IDF		
	Total Horas:		**8**	**Observación del coordinador:**	**Firma coordinador:**	

Competencia a Desarrollar: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL

Resultados a Desarrollar: TRANSFORMAR PROBLEMAS EN OBJETIVOS DE DISEÑO PARA DAR RESPUESTA A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS O SITUACIONES CONCRETAS.

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
Eficiencia Energética	5/04/2021	14:00-18:00	4	Planeación de actividades		
	12/04/2021	14:00-18:00	4	Planeación de actividades		
	Total Horas:		**8**	**Observación del coordinador:**	**Firma coordinador:**	

Competencia a Desarrollar: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL

Resultados a Desarrollar: TRANSFORMAR PROBLEMAS EN OBJETIVOS DE DISEÑO PARA DAR RESPUESTA A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS O SITUACIONES CONCRETAS.

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
Agroindustria	22/04/2021	08:00-16:00	8	Planeación de actividades		
	29/04/2021	08:00-16:00	8	Planeación de actividades		
	Total Horas:		**16**	**Observación del coordinador:**	**Firma coordinador:**	

Competencia a Desarrollar: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL

Resultados a Desarrollar: TRANSFORMAR PROBLEMAS EN OBJETIVOS DE DISEÑO PARA DAR RESPUESTA A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS O SITUACIONES CONCRETAS.

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
2183789	17/04/2021	06:00-10:00	4	Introducción a Controles Eléctricos		
	24/04/2021	06:00-10:00	4	Simbología eléctrica, nomenclatura e interpretación de planos		
	Total Horas:		**8**	**Observación del coordinador:**	**Firma coordinador:**	

Competencia a Desarrollar: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL

Resultados a Desarrollar: TRANSFORMAR PROBLEMAS EN OBJETIVOS DE DISEÑO PARA DAR RESPUESTA A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS O SITUACIONES CONCRETAS.

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
World Skills	7/04/2021	10:00-14:00	4	Planeación de actividades		
	8/04/2021	10:00-14:00	4	Planeación de actividades		
	14/04/2021	10:00-14:00	4	Reunión Equipo Central		
	15/04/2021	10:00-14:00	4	Planeación de actividades		
	19/04/2021	06:00-14:00	8	Planeación de actividades		
	20/04/2021	06:00-10:00	4	Planeación de actividades		
	26/04/2021	06:00-14:00	8	Planeación de actividades		
	27/04/2021	06:00-10:00	4	Planeación de actividades		
	Total Horas:		**40**	**Observación del coordinador:**	**Firma coordinador:**	

TOTAL HORAS MES :	**96**

INCAPACIDAD		DESDE:	DD		MM		AA		HASTA:	DD		MM		AA		MOTIVO:
PERMISO		DESDE:	DD		MM		AA		HASTA:	DD		MM		AA		MOTIVO:
INASISTENCIA		DESDE:	DD		MM		AA		HASTA:	DD		MM		AA	w	MOTIVO:

NOMBRE SUPERVISOR DEL CONTRATO:	**LEONEL ALBERTO GOMEZ PEREZ**	**FIRMA:**	

Regional Distrito Capital

CENTRO METALMECANICO

REPORTE MENSUAL DE ACTIVIDADES ACADEMICAS INSTRUCTORES

Numero de contrato: No CO1.PCCNTR.2213167

Instructor: **JOSÉ ALIRIO ARAQUE TUNAROSA** | CC: 4116717 | Año 2021

Coordinador Académico: LEONEL ALBERTO GOMEZ PEREZ | Mes Reportado: ABRIL

Competencia a Desarrollar: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DELAUTOMATISMO DEL SISTEMA MECATRÓNICO SEGÚN LASNECESIDADES DEL CLIENTE Y CONDICIONES DE LA

Resultados a Desarrollar: ELABORAR LOS BOSQUEJOS Y ESQUEMA DEL AUTOMATISMO DISEÑADO APLICANDO CONCEPTOS TÉCNICOS.

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
Investigación	5/04/2021	12:00-20:00	8	Organización plan de trabajo, implementación de proyecto en agricultura de precisión		
	9/04/2021	12:00-20:00	8	Traslado de equipos y material de trabajo		
	12/04/2021	12:00-20:00	8	Instalación de estructura para montaje de planta solar		
	16/04/2021	12:00-20:00	8	Anclaje y aplicación de pintura para planta fotovoltaica		
	23/04/2021	06:00-14:00	8	Trazado de instalación de ductos para circuitos de control y potencia		
	30/04/2021	06:00-14:00	8	Rediseño de parasol solar		
	Total Horas:		**48**	**Observación del coordinador:**	**Firma coordinador:**	

Competencia a Desarrollar: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DELAUTOMATISMO DEL SISTEMA MECATRÓNICO SEGÚN LASNECESIDADES DEL CLIENTE Y CONDICIONES DE LA

Resultados a Desarrollar: ELABORAR LOS BOSQUEJOS Y ESQUEMA DEL AUTOMATISMO DISEÑADO APLICANDO CONCEPTOS TÉCNICOS.

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
2183777	17/04/2021	10:00-14:00	4	Introducción a Controles Eléctricos		
	24/04/2021	10:00-14:00	4	Simbología eléctrica, nomenclatura e interpretación de planos		
	Total Horas:		**8**	**Observación del coordinador:**	**Firma coordinador:**	

Competencia a Desarrollar: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL

Resultados a Desarrollar: TRANSFORMAR PROBLEMAS EN OBJETIVOS DE DISEÑO PARA DAR RESPUESTA A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS O SITUACIONES CONCRETAS.

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
2183790	17/04/2021	14:00-18:00	4	Introducción a Controles Eléctricos		
	24/04/2021	14:00-18:00	4	Simbología eléctrica, nomenclatura e interpretación de planos		
	Total Horas:		**8**	**Observación del coordinador:**	**Firma coordinador:**	

Competencia a Desarrollar: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL

Resultados a Desarrollar: TRANSFORMAR PROBLEMAS EN OBJETIVOS DE DISEÑO PARA DAR RESPUESTA A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS O SITUACIONES CONCRETAS.

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
	Total Horas:		**0**	**Observación del coordinador:**	**Firma coordinador:**	

Competencia a Desarrollar: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL

Resultados a Desarrollar: TRANSFORMAR PROBLEMAS EN OBJETIVOS DE DISEÑO PARA DAR RESPUESTA A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS O SITUACIONES CONCRETAS.

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
	Total Horas:		0	**Observación del coordinador:**	**Firma coordinador:**	

Competencia a Desarrollar: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL

Resultados a Desarrollar: TRANSFORMAR PROBLEMAS EN OBJETIVOS DE DISEÑO PARA DAR RESPUESTA A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS O SITUACIONES CONCRETAS.

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
	Total Horas:		**0**	**Observación del coordinador:**	**Firma coordinador:**	

Competencia a Desarrollar: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL

Resultados a Desarrollar: TRANSFORMAR PROBLEMAS EN OBJETIVOS DE DISEÑO PARA DAR RESPUESTA A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS O SITUACIONES CONCRETAS.

No.FICHA o ACTIVIDAD	Fecha	Horario	No.Horas	Temática a Desarrollar	Observaciones	Firma Instructor
	Total Horas:		**0**	**Observación del coordinador:**	**Firma coordinador:**	

TOTAL HORAS MES : 64

INCAPACIDAD		DESDE:	DD		MM		AA		HASTA:	DD		MM		AA		MOTIVO:
PERMISO		DESDE:	DD		MM		AA		HASTA:	DD		MM		AA		MOTIVO:
INASISTENCIA		DESDE:	DD		MM		AA		HASTA:	DD		MM		AA	w	MOTIVO:

NOMBRE SUPERVISOR DEL CONTRATO:	**LEONEL ALBERTO GOMEZ PEREZ**	**FIRMA:**	

	FORMATO DE REGISTRO MENSUAL INSTRUCTORES EN INVESTIGACIÓN	**Regional:** Distrito Capital 11 **Centro:** Metalmecánico 9214

Área:	Automatización y Mecatrónica
Coordinador:	Leonel Alberto Gómez Pérez
Instructor:	José Alirio Araque Tunarosa
Proyecto:	1. Agricultura de Precisión - Centro de formación Mosquera 2. Planta Fotovoltaica 3. Parasol Solar
Mes:	Abril de 2021

ASIGNACIÓN DE TIEMPO PARA INVESTIGACIÓN		
Horas al mes	**Firma del Coordinador Académico**	**Firma del Instructor**
48		

ACTIVIDADES Y ENTREGABLES DE INVESTIGACIÓN		
Ítem	**Actividad o entregables del mes**	**Medio de verificación**
1	* Organización plan de trabajo, implementación de proyecto en agricultura de precisión * Traslado de equipos y material de trabajo * Reconocimiento del terreno y toma de mediciones * Identificación de puntos eléctricos y centro de distribución, para realizar acometidas eléctricas	Archivo de Word
2	* Rediseño del sistema interconectado PH GRID * Instalación de estructura para montaje de planta solar * Anclaje y aplicación de pintura para planta fotovoltaica * Trazado de instalación de ductos para circuitos de control y potencia	
3	* Rediseño de parasol solar	
4		
Observaciones del Líder de Proyecto y Líder SENNOVA		
Los entregables estan conformes respecto al cronograma del proyecto		
Firma del Líder de Proyecto		
Firma del Líder de Grupo de Investigación GICEMET		
Firma del Líder SENNOVA		

ACTIVIDADES Y ENTREGABLES DE INVESTIGACIÓN PARA EL SIGUIENTE MES	
Ítem	**Entregables del siguiente mes**
1	Continuación del desarrollo de la documentación de investigación
2	
3	
4	
5	
6	
Firma del instructor	
Firma del Líder de Proyecto	
Firma del Líder de Grupo de Investigación GICEMET	
Firma del Líder SENNOVA	

Notas:

Diligencie un formato por cada proyecto en que este asignado

Anexe a este formato el reporte de horas de SofiaPlus del mes correspondiente

Anexe a este formato los medios de verificación. Deben ser archivos de PDF de textos, fotos, planos, etc.

El orden en que se deben conseguir las firmas es Coordinador Académico, Líder de Proyecto, Líder de Grupo y Líder SENNOVA

FORMATO INFORME – ACTIVIDADES de INVESTIGACIÓ EN CASA – CONTRATISTA
WILLIAM CUBILLOS RODRÍGUEZ – JOSÉ ALIRIO ARAQUE TUNAROSA

CIUDAD Y FECHA: Bogotá D.C. abril de 2021

PRESENTADO A: Leonel Alberto Gómez Pérez

ORDEN	**FECHA DE INICIO:**	**FECHA DE FINALIZACION:**
	05/04/2021	30/04/2021
LUGAR DE CUARENTENA	**REGIONAL / CENTRO DE FORMACION**	**OTRA : (ciudad)**
Funza-Cundinamarca	**Metalmecánico**	

OBJETIVO: Realizar actividades de Investigación en forma virtual por medio de Internet, en el correo electrónico, Drive, plataformas tecnológicas, chats, WhatsApp, etc. Por motivo del aislamiento preventivo por Emergencia Sanitaria (Coronavirus)

ACTIVIDADES DESARROLLADAS:

INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN – Aplicación Centro de formación Mosquera

Dentro de los pasos o pautas para el desarrollo del proyecto, tenemos en primera instancia LA DEFINICION DEL PROBLEMA, esta fase en el proceso de investigación se desarrolla porque es necesario que los aprendices y comunidad en general reconozcan, las pautas requeridas para reconocer las características del problema.

1. Necesidad: El sector agrario de Colombia, requiere evolución en sus procesos de agricultura y tecnificación para mejorar la productividad y generar empleo, aportando al PIB del País.

   A. Se realiza una consulta en que consiste la agricultura de Precisión.

El agro ha sido históricamente una labor realizada por herencia, los abuelos han enseñado a los padres y ellos posteriormente a sus hijos todos los conocimientos de un trabajo aprendido a lo largo de los años. Ha sido un desarrollo lento pero que ha alcanzado unos puntos satisfactorios de desempeño según los cuales la mayoría de los campesinos rigen su día a día. No obstante, en los países donde históricamente se ha invertido en el desarrollo de la ingeniería para sus aplicaciones en el campo han descubierto avances que permiten alcanzar productividades entre tres y cinco veces

mayores que las que alcanzamos en nuestro país. Estos avances se cimientan en el hecho de la variabilidad que existe entre parcelas y entre microclimas dentro de un mismo sembrado (¿O que é Agricultura de Precisión s.f.)? Para lograr esta especificidad se fundamenta en el uso de tecnologías como el GNSS (Sistema Global de Navegación por Satélite), el SIG (Sistema de Información Geográfica) y el IoT (Internet de las Cosas). Este tipo de agricultura logra generar un sistema de manejo integrado de información con la cual los usuarios pueden ver en tiempo real de manera remota qué factores están afectando sus cosechas, tales como la temperatura, la humedad, las características del suelo el efecto de los fertilizantes. (Herman, 2018)

A parte de permitir tener un reporte en vivo y de llevar un historial de todas las variables de las cosechas, la agricultura de precisión permite economizar todos los costos necesarios en la operación del agro. De esta manera, se "logra utilizar de manera más efectiva las labores de los empleados, programar oportunamente fumigaciones preventivas, mejorar la calidad del producto cosechado, minimizar la cuota de producción afectada por plagas, reducir los costos de operación del cultivo y tener un control y monitoreo más preciso de sus fincas." (Herman, 2018) La agricultura de precisión logra registrar todas las variables que tienen efecto sobre las cosechas para de esta manera poder tomar decisiones más precisas y efectivas. Sin embargo, la agricultura de precisión no se limita solamente a la toma de mediciones y a su reporte. En su gran mayoría, la nueva maquinaria desarrollada para la agricultura ahora contiene herramientas y funcionalidades conectadas a las mediciones generadas con la agricultura de precisión (SGS, s.f.). Existen sistemas de riego que realizan su función de manera especial ajustándose a las necesidades de cada planta en términos de agroquímicos y de agua, eliminando la sobreaspersión y la posterior erosión de la tierra. (Herman, 2018). Tomado de https://agronegocios.uniandes.edu.co/2019/08/31/agricultura-de-precision-el-futuro-del-agro-colombiano/

- PLANTEAMIENTO

  Se proyecta realizar un estudio enfocado a la agricultura de precisión, implementación de diferentes tipos de sensores en un cultivo para identificar las variables y condiciones tanto de suelos como del ambiente en sí para el control del área teniendo en cuenta las necesidades del producto a sembrar.

- Consulta:

Se inicia el proceso identificando el terreno y las condiciones dadas actuales en el cultivo.

Se realiza una consulta y el análisis por una App, de un Sensor de CO_2

Equipo Aranet4: Aranet4 es un innovador sensor inalámbrico autónomo alimentado por batería para monitorizar el CO2, la temperatura, la humedad relativa y la presión atmosférica en el hogar, en la escuela, la oficina u otro entorno interior.

El dispositivo es portátil, fácil de instalar, fácil de operar y le permite saber cuándo los niveles monitorizados se han vuelto insalubres.



Paralelamente a la identificación de instrumentos a utilizar se realiza el análisis de proyectos a través de una herramienta llamada MATRIZ 4X4 (marco lógico para el análisis de proyectos).

CENTRO METALMECANICO
EJERCICIO MARCO LOGICO PARA LOS PROYECTOS CMM
FECHA: 17/03/21
Planta Fotovoltaíca

Resumen narrativo de objetivos	**Indicadores verifi-cables objetivamente**	**Medios de verificación**	**Supuestos**
FIN Es una definición de cómo el proyecto contribuirá a la solución del problema. –también "objetivo general"– de un proyecto es la descripción de la solución al problema que se ha diagnosticado. FIN del proyecto no es una una acción a desarrollar sino un logro alcanzado.	Miden los resultados esperados luego de un cierto tiempo de funcionamiento del proyecto. Los indicadores deben ser específicos en términos de cantidad, calidad y tiempo	Son las fuentes de información que un evaluador puede utilizar para verificar que los objetivos se lograron (pueden incluir: inspección visual, publicaciones, encuestas por muestreo, etc.)	Son los eventos, las condiciones o las decisiones importantes necesarias para la "sostenibilidad" (continuidad en el tiempo) de los objetivos del FIN.
Crear e Implementar un sistema fotovoltaico para generar electricidad que alimente los ambientes de formación del área de Mecatrónica y Automatización.	Listas de chequeo. Perfiles de consumo de energía. Estudio económico (Costo beneficio). El método de depreciación en línea recta. Impacto en la eficiencia energética	Sistema Fotovoltaico Instalado. Listado de Aprendices capacitados en la temática de energía Fotovoltaica	Análisis de variables climatológicas. - Radiación solar. - Velocidad del Viento. - Humedad relativa. - ETC.

PROPÓSITO Es la definición de la contribución que el proyecto realizará para el logro del FIN. Indica lo que se logrará al terminar la ejecución del proyecto. Es el resultado esperado al final del período de ejecución del proyecto. Es el cambio que habrá de producir el proyecto. Es el objetivo específico.	Miden **los resultados** que se alcanzarán al final del proyecto si éste se ejecuta en forma exitosa. Cada indicador especifica cantidad, calidad y tiempo de los resultados a alcanzar.	Son las fuentes que se pue-den consultar para verificar si los objetivos se están logrando. Pueden indicar que existe un problema y la necesidad de realizar cambios en los componentes del proyecto (pueden incluir: inspección visual, publicaciones, encuestas por muestreo, etc.)	Indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones que están fuera del control del gerente del proyecto (riesgos) y que tienen que ocurrir para que el proyecto logre el FIN.	
Reducción de costos de energía eléctrica. Aplicar la ley 1715 de 2014. Formar Aprendices en la implementación de Sistemas Fotovoltaicos.	Consumo de energía eléctrica. Cantidad de aprendices formados en la temática de energías Renovables y/o energías limpias	Validación del funcionamiento del sistema fotovoltaico. Comparativos de consumo de energía. Evaluación del aprendizaje adquirido por los aprendices.	Baja generación de energía. (Condiciones Climáticas). Funcionamiento adecuado de la instalación (Equipos, elementos y accesorios)	
COMPONENTES Son las obras, estudios, servicios, asistencia técnica y capacitación incluidos en el proyecto. Deben expresarse en términos de trabajo terminado (sistemas instalados, gente capacitada, etc.). Se requiere que los produzca el gerente de proyecto dentro del presupuesto que se le asigna.	Los indicadores son descripciones breves, pero claras de cada uno de los componentes que deben terminarse durante la ejecución. Cada uno debe especificar cantidad, calidad y oportunidad de las obras, servicios, etc. que deberán entregarse.	Este casillero contiene las fuentes de información que permiten verificar que lo que ha sido contratado ha sido efectivamente entregado. Puede incluir inspección del sitio, informes de auditor, etc.	Los supuestos son los acontecimientos, las condiciones o las decisiones (fuera del control del gerente de proyecto) que tienen que ocurrir para que los componentes del proyecto alcancen el PROPÓSITO.	

Instalación del sistema fotovoltaico. Listados de los instructores y aprendices (T.DIAM y T.MAI) capacitados. asesorías a otros centros de formación.	Funcionamiento del sistema Fotovoltaico. Cantidad de personas capacitadas. Centros de formación asesorados.	Documentación del Proyecto. Informe de cierre del proyecto. Informe con datos de generación de energía.	Mal funcionamiento del sistema. Bajo número de aprendices en formación. Pocos recursos para brindar las asesorías.
ACTIVIDADES Son las tareas que se deben cumplir para completar todos los componentes. Las actividades son las tareas que deben llevarse a cabo para producir cada uno de los componentes. Se suelen listar en orden cronológico. (cronograma, diagrama de Gantt)	Este casillero contiene el presupuesto para cada componente a completarse en el proyecto	Contiene información para verificar si el presupuesto se gastó como estaba planeado. Normalmente constituye el registro contable de la unidad ejecutora	Los supuestos son los acontecimientos, condiciones o decisiones (fuera del control del gerente de proyecto) que tienen que suceder para completar los componentes del proyecto.
Diseño del sistema fotovoltaico. Listar los componentes con fichas técnicas. Evaluación de costos / beneficio. Evaluación del tiempo requerido para desarrollar el proyecto.	Planos realizados. Cálculos realizados en función del sistema fotovoltaico. Listado de Componentes y costos. Cumplimiento en el desarrollo (Diagrama de Gantt)	Lotes de compra. Facturación. Documentación de cierre de proyecto.	Tiempo requerido para desarrollar las ACTIVIDADES. Presupuesto Aprobado para el desarrollo de los proyectos.

Continua el proceso de Planeación y Diseño.

Nota: Este documento sigue en desarrollo de acuerdo a lo programado en las horas de investigación.

COMPROMISOS		
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**FECHA**
1. Seguir Trabajando de forma Virtual en el desarrollo de la investigación mientras se soluciona la contingencia de orden sanitaria producida por el Coronavirus, de acuerdo al ministerio de Salud	William Cubillos Rodríguez	Del 05 al 30 de abril de 2021

CONCLUSIÓNES:

1. Se debe hacer todas las actividades de forma clara y ordenada para que los aprendices tomen la información correcta y se orienten a la investigación y desarrollo.

2. CIBERGRAFIA:

   https://agronegocios.uniandes.edu.co/2019/08/31/agricultura-de-precision-el-futuro-del-agro-colombiano/

   https://www.aranet4.es/

DATOS DEL CONTRATISTA	
NOMBRE Y APELLIDO	**FIRMA**
WILLIAM CUBILLOS RODRÍGUEZ JOSÉ ALIRIO ARAQUE TUNAROSA	

VISTO BUENO SUPERVISOR		
CARGO DEL SUPERVISOR	**NOMBRE Y APELLIDO SUPERVISOR**	**FIRMA**
Coordinador Académico Mecatrónica y Automatización - CMM	LEONEL ALBERTO GÓMEZ	