PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Bogotá, Febrero 28/2021

Señor (a)
Luis Guillermo Páez Cardozo
SUPERVISOR CONTRATO **Nº** CO1.PCCNTR.2260720
Coordinador
Dependencia **CTCM DESARROLLO GRAFICO**
Ciudad

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Mes Febrero del año 2021

Referencia: Nº CO1.PCCNTR.2260720

JORGE ENRIQUE LEIVA PABON, identificado con la cédula de ciudadanía No. 98641645 de Bello , en mi calidad de Contratista del SENA, en **CTCM DESARROLLO GRAFICO**, 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 TREINTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS DIEZ MIL PESOS M/CTE **($ 39.910.000**). A) Un (01) primer pago correspondientes al mes de febrero de 2021 por valor de MILLON NOVECIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE **($ 1.950.000**), B) Nueve (09) pagos iguales correspondientes a los meses de marzo a noviembre de 2021 por valor de TRES MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS M/CTE **($ 3.900.000)**, y C) Un (01) último pago correspondiente al mes de diciembre de 2021 por valor de DOS MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA MIL PESOS M/CTE (**$ 2.860.000**).

Plazo: Será hasta el (**22**) de (**Diciembre**) de **2021**.

OBJETO:
Prestar servicios de carácter temporal, para impartir formación en centro de tecnologías para la construcción y la madera para cubrir las necesidades del sector productivo de la región o zona de influencia que atiende este centro, para el cumplimiento de las metas de formación

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

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Acatar la Constitución Política, la Ley, los principios de la contratación estatal y las demás normas concordantes y complementarias	N/A	N/A
2	Responder por el adecuado y oportuno cumplimiento de las obligaciones	Se realizaron actas de inicio e informes de contrato semanal	Actas entregadas a coordinación

	contraídas del contrato (Electrónico o físico)		
3	Participar en las reuniones que para la ejecución del contrato sean convocadas	Se asistió a la reunión de área de inicio	Reunión 22 /02/ 2021
4	Entregar periódicamente y al finalizar el contrato o cuando el supervisor lo solicite, todos los documentos y archivos (físicos y electrónicos) a su cargo y que se produzcan en ejecución de sus obligaciones, debidamente inventariados conforme a las normas y procedimientos que establezca el Archivo General de la Nación y de acuerdo con el formato GD-F-004 Formato Único de Inventario Documental	N/A	N/a
5	Entregar a la finalización del plazo de ejecución o del vínculo contractual o cuando el supervisor del contrato lo solicite, los bienes devolutivos que le hayan sido asignados para el cumplimiento del objeto del contrato	N/A	N/A
6	Utilizar en debida forma las claves asignadas para el ingreso a los sistemas de información y gestión del SENA requeridos para la ejecución del contrato y al finalizar el mismo, informar para su desactivación, garantizando la seguridad y reserva de la información conocida por estos u otros medios durante la ejecución	N/A	N/A
7	Colaborar en la elaboración de respuestas y suministro de información requerida por las autoridades y organismos de control del Estado Colombiano, en relación con la ejecución del contrato y de los asuntos relacionados con el mismo	N/A	N/A
8	Solicitar autorización escrita del SENA para utilizar el nombre, emblema o sello oficial con fines publicitarios o ajenos a los establecidos en los lineamientos de la Entidad	N/A	N/A
9	Cumplir con las normas de bioseguridad y reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del SENA, según la normatividad vigente	Se realizó inducción en los cursos de seguridad en el trabajo	Se entregó certificados a la coordinación
10	Entregar el examen médico pre-ocupacional al Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección General y/o sus homólogos en los Centros de Formación y Direcciones Regionales de acuerdo con el profesiograma, el objeto a desarrollar y dentro de los plazos	Se realizo examen ocupacional	Se entregó certificados a la coordinación

	establecidos legalmente. (Decreto 723 de 2013 art. 18		
11	Adjuntar el certificado de aprobación de los conocimientos básicos del Subsistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el primer pago de los honorarios	Lectura de la presentación de inducción en Seguridad en Salud en el Trabajo SIIGA, Contestar preguntas relacinadas con la presentación	Descarga y anexo de constancia de inducción en Seguridad en Dalud en el Trabajo
12	Mantener actualizados los sistemas de información sobre los cuales se le haya asignado usuario y contraseña durante la ejecución del contrato y entregar al supervisor las evidencias del estado en que se encuentre, en los informes de ejecución contractual parcial o final	No se ha realizado ninguna actualización	No se ha realizado ninguna actualización
13	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	Se realizaron pagos y afiliaciones	Se entregó certificados a la coordinación
14	No subcontratar las actividades propias del objeto contractual, salvo, que dentro del desarrollo de la propuesta se haya previsto disponer de recurso humano, para lo cual deberá tener en cuenta que no podrá vincular menores de edad, dando aplicación a la Resolución No. 1677 de 2008 del Ministerio de Protección Social y los Pactos, Convenios y Convenciones Internacionales ratificados por Colombia, sobre los derechos de los niños	N/A	N/A
15	En caso de que proceda el registro y asignación de una firma digital, usarla dentro de los límites impuestos por el objeto y las obligaciones del contrato (Electrónico o físico) y en todo caso con la debida autorización de quien corresponda	N/A	N/A
16	Desplazarse dentro y fuera del territorio nacional cuando sea requerido para el cumplimiento de las obligaciones contractuales y legalizar las ordenes de viaje de acuerdo con los términos y lineamientos del SENA una vez culminado el desplazamiento	N/A	N/A
17	Guardar reserva de la información asociada al objeto contractual que repose en bases de datos, sistemas de gestión, aplicativos, archivos	N/A	N/A

	magnéticos, respecto de los cuales se le haya concedido acceso mediante códigos, claves o contraseñas, respondiendo penal, civil y administrativamente por su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento, durante el plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más, conforme a las disposiciones contenidas en la Ley 1266 de 2008, la Ley 1581 de 2012, la Ley 1273 de 2009 y las demás que las complementen, sustituyan o modifiquen		
18	En cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo 1° del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, del artículo 6 de la Ley 1562 de 2012 y del Decreto 1273 de 2018 el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago mensual de los aportes del Sistema de Seguridad Social Integral, estos pagos podrán acreditarse mes vencido y únicamente por el sistema pila o de planilla asistida o el que determine el Ministerio del Trabajo. Cuando corresponda el contratista también debe acreditar el pago oportuno de los aportes al SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar	Se realizaron pagos y afiliaciones	Se entregó certificados a la coordinación
19	El contratista deberá cumplir con los protocolos de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia generada por el nuevo Coronavirus COVID 19 (SARS-CoV-2), de acuerdo con los lineamientos y medidas tomadas por el Gobierno Nacional, por las autoridades departamentales, municipales, distritales e institucionales.	Se cumplen a cabalidad según curso realizado en plataforma	Se cumplen a cabalidad según curso realizado en plataforma
20	Las demás que sean necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractua		
	PARÁGRAFO PRIMERO: En caso de requerirse el desplazamiento del contratista para desarrollar actividades relacionadas con objeto del contrato, será informado por parte del supervisor para que adelante las gestiones necesarias, bien sea dentro del territorio nacional o fuera de este, de conformidad con lo establecido en la Resolución 092 de 2015 o la que la modifique y se encuentre vigente	N/A	N/A
	PÁRAGRAFO SEGUNDO: El contratista se obliga a legalizar los gastos de desplazamiento causados en las órdenes	N/A	N/a

	de viaje, dentro de los 5 días siguientes a su finalización.		

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 electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados, fotocopia de la planilla- recibo de pago de aportes a salud, pensiones y ARL, **No.** 7778574496 expedido por **SOI** correspondiente al mes de **DICIEMBRE** del año **2020.**
(Decreto Ley 2106 de 2019 – *" Decreto Ley Antitrámites"*)

Evidencias en () folios + AnexoCordialmente,



Firma
Jorge Enrique Leiva Pabón
Contratista
C.C. No. 98641645 de Bello.

Recibí a satisfacción:

Firma
Luis Guillermo Páez Cardozo
Supervisor(a) Contrato CO1.PCCNTR.2260720
Coordinador académico

ANEXO OBLIGACIÓN 20 CO1.PCCNTR.2260720
INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA
CONTRATO: CO1.PCCNTR.2260720

No	*Obligaciones*	*Acciones realizadas*	*Evidencias*
1	Cumplir con la programación académica predeterminada por la Coordinación Académica correspondiente, de acuerdo con las normas, procesos y metodologías pedagógicas, estrategias de didácticas activas, formación por proyectos y los productos Institucionales.	Construir guías de aprendizaje, subir documentación a la plataforma	Documentos en la Plataforma. Cumplimiento horario programado por la coordinación
2	Presentar los reportes de juicios de los aprendices y demás informes dentro de los plazos estipulados por el Centro para tal efecto.	Publicaciones notas por plataforma Sofia y consolidados grupos de Taller	Notas plataforma
3	Evaluar el proceso de aprendizaje, las estrategias pedagógicas, el medio ambiente educativo, el rendimiento académico de los aprendices y diligenciar oportunamente los formatos correspondientes	Evaluación de evidencias (planos, maquetas, exposiciones)	Planos y maquetas corregidos
4	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	Elaborar Guía de aprendizaje, Plan de Trabajo, Material de apoyo, Actividades	Guías de aprendizaje, Plan de Trabajo, Material de Apoyo. Evidencias de actividades propuestas
5	Desarrollar mecanismos que faciliten la reflexión, la innovación, el espíritu investigativo, la creatividad y la autoevaluación en los alumnos para su mejoramiento continuo. (Aquí evidenciar el material de apoyo y las estrategias que se utilizan para el desarrollo de la formación)	Trabajo en grupos Proyecto de Trabajo	Evidencias de conocimiento, proceso y producto
6	Participar en el desarrollo de innovaciones pedagógicas y del área específica en que se desempeñe, mediante proyectos de investigación, en concordancia con las exigencias del desarrollo sostenible	Desarrollo de actividades Laboratorio digital de ingeniería y arquitectura - fase 2 con CODIGO SGPS-8005-2021. Implementación de modelos biofílicos para mejorar las condiciones termo acústicas y de producción de alimentos en las edificaciones, incorporando criterios paisajísticos y ambientales en construcciones urbanas. Con CODIGO SGPS-8040-2021 Entrenamiento Wordlskills	Desarrollo de informes y actividades – acta de SENNOVA Desarrollo de entrenamientos
7	Colaborar en el 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	Diseño curricular programa técnico en jardinería código 836134	Estructura curricular
8	Participar activamente en el Plan de Mejoramiento y Actualización de los Instructores .	Cursos de actualización de normas	Curso de Norma de competencias
9	Capacitar y asistir técnica, empresarial y organizativamente a las comunidades, formas asociativas y empresas en sus proyectos de desarrollo socio empresarial de acuerdo con la especialidad en que imparte Formación Profesional.	Curos dirigidos a la comunidad con la fundación Caja Social	Cursos complementarios en jardinería

10	Emitir concepto cuando le sea solicitado, acerca de los planes y programas presentados por entidades aspirantes a ingresar a la cadena de formación o a obtener reconocimiento de cursos, o sobre especificaciones técnicas de maquinaria y equipo, materiales e insumos para la formación profesional integral. Presentar su concepto y recomendaciones	N/A	N/A
11	Participar en la concertación y coordinación interinstitucional para la ejecución de proyectos de desarrollo y acciones de Formación Profesional Integral, proyectos de desarrollo sectorial, regional, municipal y veredal.	N/A	N/A

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
12	Participar en procesos de promoción de los programas de Formación Profesional Integral, servicios y actividades de Divulgación Tecnológica, programados por el Centro de Formación. (En este punto es importante que se realices acciones de Divulgación en las redes sociales y empresariales de programas de formación)	N/A	N/A
13	Responder por la integridad y buen uso de materiales, equipos y demás elementos de la institución puestos bajo su cuidado para desarrollar labores propias de la ejecución de su contrato.	N/A	N/A
14	Incorporar las tendencias tecnológicas, pedagógicas y de gestión, al diseño técnico pedagógico de las diferentes acciones de formación profesional en su especialidad. (Impartir formación en programas solicitados cumpliendo con las tendencias laborales)	Incorporar las tendencias tecnológicas, pedagógicas y de gestión, al diseño técnico pedagógico de las	Incorporar las tendencias tecnológicas, pedagógicas y de gestión, al diseño técnico pedagógico de las
15	Participar en los comités de evaluación, asistir puntualmente a las clases programadas, colaborar activamente con las disposiciones sobre aseo y orden de los salones de clases y tener sentido de pertenencia con la Institución. (Acciones realizadas Asistencia a comités y a las clases programadas).	Cumplimiento horario clases establecido por la coordinación de Desarrollo Gráfico	Listas de asistencia de cada sesión de clase y firma hora ingreso aula registrado en listado de portería
16	Coadyuvar en el proceso de ingreso.	N/A	N/A
17	Participar activamente en las actividades de formación programadas por el centro en el área cultural, deportiva, recreativa, dirigidas a los aprendices y en los programas de carácter preventivo que ameriten de su apoyo y asesoría, adicionalmente en actividades de bienestar dirigidas a los aprendices y funcionarios.	Participación de eventos programados	Participación en eventos programados
18	Conformar y participar en los equipos de desarrollo curricular interdisciplinarios por programa o conjunto de programas por redes tecnológicas, para garantizar integridad en la formulación de proyectos formativos, el diseño de actividades de aprendizaje, el diseño de talleres e ítems que alimentarán los bancos de pruebas, para la selección de aprendices entre otras. (Si se requiere e bueno que todos participemos).	N/A	N/A
19	Participar en la programación y ejecución del proceso de inducción de aprendices de Formación Titulada y el reconocimiento de aprendizajes previos siempre y cuando cumpla con el objetivo contractual de ejecutar acciones de formación diferentes a la inducción.	N/A	N/A
20	Reportar en el sistema Sofía Plus en un plazo máximo de tres (3) días de iniciado el trimestre y/ o antes de la terminación del mismo según corresponda, todas las actividades de acuerdo con los procesos que son de su responsabilidad, garantizando la calidad de la información y su coherencia en el proceso formativo, tales como: Registro de los juicios evaluativos, Creación de rutas y asociación de aprendices, Registro de juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos, Comunicar al Coordinador Académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información. (Evidenciar el Registro en la plataforma Sena Sofía Plus la información pertinente para el	Asociar aprendices a fichas, Registrar juicios evaluativos	Listado aprendices asociados a fichas

No	*Obligaciones*	*Acciones realizadas*	*Evidencias*
	desarrollo del proceso formativo como Plan de evaluación, Guías de aprendizaje, material de apoyo, foros entre otros.)	N/A	N/A
21	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato (Diligenciamiento del Informe Mensual de Ejecución Contractual)	ENTREGA DE INFORME DE GESTION	INFORME DE GESTION ENTREGADO A COORDINACION
22	Brindar el apoyo técnico, propio de su profesión, a los diferentes programas en los que pueda ser requerido.	N/A	N/A
23	Presentar en debida forma, y en los plazos requeridos por la coordinación académica, cuenta de cobro e informe de ejecución mensual.	Elaborar cuenta de cobro e informe mensual	Presentación cuenta de cobro en tiempos establecidos
24	Las demás que se hagan necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual.	N/A	N/A

ACTA No. 01

JORGE ENRIQUE LEIVA

INFORME SEMANAL DE EVIDENCIAS DE ACTIVIDADES SEMANA 4 DE FEBRERO 2021
INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA
CONTRATO: CO1.PCCNTR.2260720

NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Actividades Trabajo remoto Febrero 17 a Febrero 22 de 2021		
CIUDAD Y FECHA: Bogotá, Febrero 22 de 2021	**HORA INICIO:**	**HORA FIN:**
LUGAR:	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / Centro de Tecnologías para laConstrucción y la Madera CTCM**	

TEMA (S):

1. Acta de presentación de Evidencias realizadas

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:

- Presentación de evidencias de las Actividades realizadas a la fecha de presentación de esteinforme.
- Presentación de evidencias de las Actividades adicionales realizadas por el Instructor. Comitéde inicio deTrimestre.
- Alistamiento y acta de inicio Sennova para el desarrollo del proyecto de investigación:
  - Laboratorio digital de ingeniería y arquitectura - fase 2 con CODIGO SGPS-8005-2021.
  - Implementación de modelos biofílicos para mejorar las condiciones termo acústicas y de producción de alimentos en las edificaciones, incorporando criterios paisajísticos y ambientales en construcciones urbanas. Con CODIGO SGPS-8040-2021
- Apoyo en el proceso de registro calificado del nuevo programa de formación Dibujo y Modelado de Arquitectura e Ingeniería en calidad de líder de proceso, dando contestación al traslado de concepto desde el MEN.
- Reunión con aprendices del laboratorio del área de desarrollo grafico el día viernes
- Alistamiento de entrenamiento previo habilidad jardinería de paisaje

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Alistamiento y recopilación de documentos para la firma del contrato,
- Trámite para obtener constancia de inducción en Seguridad en Salud en el Trabajo SIIGA MODULO I, II, III
- Preparación de cronograma de actividades con los

aprendices de prácticas de laboratorio.
- Adecuación de espacios con el fin de empezar con las actividades del laboratorio digital
- Traslado de la cortadora laser del piso 1 al piso 2 del bloque C

NOMBRE DEL PROYECTO: **Implementación de modelos Biofílicos para mejorar las condiciones termoacústicas y de producción de alimentos en las edificaciones, incorporando criterios paisajísticos y ambientales en construcciones urbanas.** **8040-SGPS-2021**.		
CIUDAD Y FECHA: 02/02/2021 Bogotá	**HORA DE INICIO:** 10:00 am	**HORA FIN:** 12:00 pm
LUGAR: Virtual	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / CENTRO** Centro de Tecnologías para la Construcción y Madera Distrito Capital	
TEMAS: 1. Información del centro proponente 2. Personal vinculado 3. Información del proyecto 4. Objetivos 5. Actividades para el cumplimiento de los objetivos 6. Productos esperados 7. Indicadores del proyecto 8. Impacto del proyecto 9. Presupuesto y cronograma de ejecución 10. Observaciones y conclusiones		
OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: Generar el acta de inicio para el proyecto "Implementación de modelos Biofílicos para mejorar las condiciones termoacústicas y de producción de alimentos en las edificaciones, incorporando criterios paisajísticos y ambientales en construcciones urbanas." con radicado 8040-SGPS-2021.		

1. INFORMACIÓN DEL CENTRO PROPONENTE	
Regional:	Distrito Capital
Código y nombre del centro:	9209-Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera
Nombre de Subdirector(a):	**Jaime Eduardo Valencia Escandón**
e-mail de Subdirector(a):	Jvalenciae@sena.edu.co
Número de Celular de Subdirector(a):	3213581142
Código de GrupLAC:	COL0160287
Nombre de Grupo de Investigación:	CTCM SENA Bogotá
Link GrupLAC	https://scienti.colciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000016232
Nombres de Semilleros investigación beneficiados:	SEMILLERO CTCM SENA Bogotá
Indicar la línea del grupo de investigación a la que pertenece este proyecto	Construcción Sostenible

2. PERSONAL VINCULADO		
NOMBRE	**ROL**	**DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A LÍDERAR**
Rosendo Zambrano Bustacara	Líder del proyecto	Gestionar el cumplimiento de los objetivos

3. INFORMACIÓN DEL PROYECTO					
Resumen del proyecto	De acuerdo a la ONU las ciudades del mundo ocupan solo el 3% de la tierra, pero representan entre el 60% y el 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono. La energía es el factor que contribuye principalmente al cambio climático y representa alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. El proyecto de investigación pretende Impulsar la creación de modelos alternativos que mejoren las condiciones termoacústicas y de producción de alimentos en las edificaciones, incorporando conceptos Biofílicos en la construcción urbana que generen bienestar físico y emocional a través del contacto con la naturaleza como parte integral se evaluará el uso de distintos tipos de aislamientos térmicos y acústicos utilizando material orgánico y vegetal.				
Valor Aprobado	$ 33.070.600 (Treinta y tres millones setenta mil seiscientos pesos)				
Temática estratégica SENA	Sostenibilidad y medio ambiente				
Fechas de ejecución del proyecto	08/02/2021	al	30/11/2021	**Tiempo en meses**	10
Antecedentes del proyecto	Bajo el concepto de diseño Biofílico, de forma genérica podríamos definir el diseño Biofílico en intentar incorporar elementos de la naturaleza en espacios urbanos o interiores para evocar de esta forma a la naturaleza con el objetivo de ayudar a que las personas se sientan mejor y conecten nuevamente con el espacio, una forma de mejorar eficazmente la salud y el bienestar de los individuos y la sociedad, tanto en espacios individuales o cerrados como en abiertos enmarcados en la protección climática de los espacios habitados, podemos tener presente ejemplos aplicados que emplean estas tecnologías con materiales ECO, estos ejemplos son punto de referencia para el desarrollo conceptual del proyecto de investigación dichos ejemplos son los siguientes: 1. El edificio KMC en Hyderabad (India), de RMA Architects. Imagen: Tina Nandi cuyo proyecto asume las barreras vegetales como elementos estéticos adicionales del espacio. https://www.redalyc.org/jatsRepo/3416/341649737014/index.html 2. En Colombia el edificio Santalaia en la ciudad de Bogotá es un ejemplo de la implementación de un sistema de fachadas y cubiertas verdes agregando la tecnología para su sostenimiento. https://paisajismourbano.com/es_ES/jardin-vertical-edificio-santalaia-bogota 3. En 2016 la alcaldesa de Madrid Manuela Carmena presento un ambicioso plan llamado Madrid Natural que contemplaba la implementación de diversas alternativas sostenibles de impacto a los edificios para la mejora de la calidad vida y adicionalmente el mejoramiento del aire de la ciudad a los efectos sociales que esto implica. http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/GTs%202018/5318_ppt_RRuiz.pdf Otros referentes que se toman en consideración para el proyecto son: 1. El estudio realizado en el barrio San José de Bosa, en Bogotá en el cual se evaluó el mejoramiento del confort térmico en un hábitat autoconstruido, con materiales tradicionales como: cemento, ladrillo, tejas de zinc, tejas de asbesto y cemento entre otros. El estudio determino que con la incorporación del aislamiento de origen vegetal aumentaron el confort térmico del habitad. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-07002019000200030 2. La empresa Colombiana Groncol que ha trabajado con muros y techos verdes hacia una arquitectura sostenible, han llenado de muros verdes diferente lugares que equivalen a ocho estadios de fútbol, lo que permite capturar la contaminación producida por 3.200 carros. Son 60.000 metros cuadrados de superficie verde construida, que compensan el dióxido de carbono (CO_2) emitido por más de 2.100 personas. https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/medio-ambiente/jardines-				

	verticales-paredes-y-techos-verdes-para-una-ciudad-mas-sostenible-1279/
Identificación y descripción del problema	Bajo índice de alternativas termoacústicas ecológicas en las construcciones urbanas donde el consumo energético sea bajo y donde las áreas sean aprovechadas en prácticas de producción de alimentos. Actualmente las alternativas con que se cuenta para contrarrestar las condiciones acústicas y térmicas en las construcciones demandan del uso de aislantes y sistemas de enfriamiento o calefacción de acuerdo a la necesidad, el ciclo de vida de estos elementos desde su etapa de fabricación, uso y posterior desecho requiere un alto consumo energético proveniente de combustibles fósiles que generan emisiones de dióxido, monóxido de carbono y gases con contenido de azufre hacia la atmosfera, cuya presencia genera un impacto negativo en el medio ambiente. Según Naciones Unidas (2020) La energía es el factor que contribuye principalmente al cambio climático y representa alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. De acuerdo al IDEAM (2018) la contaminación del aire se convierte en una amenaza para la salud de la población, relacionada con un rápido desarrollo INSOSTENIBLE basado en el consumo de combustibles fósiles. ¿Cómo se realiza la implementación de materiales amigables con el medio ambiente para mejorar la condición termoacústica interior de una edificación según un proceso constructivo sostenible que pueda ser estandarizado de acuerdo a las necesidades del lugar?
Justificación del proyecto	De acuerdo a la ONU las ciudades del mundo ocupan solo el 3% de la tierra, pero representan entre el 60% y el 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono. La energía es el factor que contribuye principalmente al cambio climático y representa alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. Atendiendo las necesidades y objetivos de desarrollo sostenible a nivel mundial se hace pertinente ejecutar proyectos participativos que contribuyan a esta causa. Según el plan de desarrollo departamental de Cundinamarca la sostenibilidad constituye un objetivo ambiental basado en la preservación de los recursos naturales y de biodiversidad para la creación de activos ambientales en Cundinamarca. Como parte de su plan se encuentra la implementación de reducción de daños en procesos productivos, negocios verdes, agrosistemas sostenibles y energías limpias, renovables y alternativas en el departamento, así como potenciar estrategias que mitiguen la huella de carbono. Como parte del programa Cundinamarca resiliente al cambio climático (2020- 2024) dentro de sus fines principales de encuentra reducir los niveles de gases efecto invernadero en la atmosfera implementando modelos de desarrollo bajo en carbono, eficiencia energética y monitoreo a la calidad del aire. También se alinea con el CONPES 3919 (Política Nacional de Edificaciones Sostenibles) que busca promover políticas públicas entorno a la construcción sostenible. El presente proyecto (Implementación de modelos Biofílicos para mejorar las condiciones termoacústicas y de producción de alimentos en las edificaciones, incorporando criterios paisajísticos y ambientales en construcciones urbanas) Se conecta con el plan de desarrollo departamental de Cundinamarca y plan nacional de desarrollo a través de su aporte al mejoramiento de eficiencia energética gracias al uso de elementos naturales para satisfacer las necesidades termoacústicas sin recurrir a sistemas que requieran de energías contaminantes, por otra parte esta propuesta aportara cambios favorables en el aire , así como un mejor aprovechamiento de los lugares que se destinaran a la producción de alimentos en las edificaciones. El presente proyecto de investigación propone algunas alternativas ecológicas, que eventualmente darán solución a las necesidades de confort térmico y acústico en las edificaciones urbanas sin dejar de lado la preocupación por crear lugares que mejoren nuestras vidas a través del empleo de elementos que reducen el estrés permitiendo alcanzar un mejor estado de salud física y emocional; para este fin el proyecto se apoyará en el Diseño Biofílico que a través de minuciosos estudios como los de Edward O. Wilson de la Universidad de Harvard (1984) los cuales demuestran los efectos positivos de los ambientes dotados de elementos que evocan la naturaleza.
Metodología del proyecto:	Para el desarrollo del proyecto se utiliza la metodología de marco lógico en la

	cual se analiza la problemática se alinea con las políticas gubernamentales como el plan de desarrollo departamental de Cundinamarca y el plan nacional de desarrollo. Se proponen unos productos a desarrollar en el proyecto por medio de unas actividades planeadas. La metodología va a seguir las siguientes etapas. 1. Evaluar el uso de distintos tipos de aislamientos térmicos y acústicos utilizando material orgánico y vegetal para la construcción sostenible y sustentable. En esta fase Se diseñarán 3 modelos con diferentes combinaciones de plantas y materiales para evaluarlas posteriormente. 2. Medir la adaptabilidad de diferentes plantas comestibles al sistema termoacústico, estableciendo las más favorables al diseño de las barreras termoprotectoras. En esta fase del proyecto se realizarán las respectivas mediciones de los modelos anteriormente mencionados para seleccionar y descartar las plantas y los materiales que cumplan con las condiciones para alcanzar el propósito fijado. 3. Brindar nuevos modelos Biofílicos que den solución a las exigencias termoacústicas en las edificaciones y permitan un mejor aprovechamiento del lugar dirigido a la producción de alimentos. En esta fase del proyecto con los resultados obtenidos en las mediciones, una vez teniendo en claro cuales elementos presentan mayor adaptabilidad se procederá a desarrollar las propuestas consolidándolas en un informe final de investigación disponible a la comunidad académica y empresarial. 4. Divulgar los resultados obtenidos cuyo aporte contribuirá en la construcción de nuevas técnicas de desarrollo sostenible, arquitectura bioclimática y biofilica. Esta esta fase final del proyecto se participará postulando ponencias en eventos de divulgación científica de carácter nacional y/o internacional que permitan materializar la estrategia de divulgación social del conocimiento.

4. OBJETIVOS	
Objetivo General:	Impulsar la creación de modelos alternativos que mejoren las condiciones termoacústicas y de producción de alimentos en las edificaciones, incorporando conceptos Biofílicos en la construcción urbana que generen bienestar físico y emocional a través del contacto con la naturaleza.
Objetivo específico 1:	Evaluar el uso de distintos tipos de aislamientos térmicos y acústicos utilizando material orgánico y vegetal para la construcción sostenible y sustentable.
Objetivo específico 2:	Medir la adaptabilidad de diferentes plantas comestibles al sistema termoacústico, estableciendo las más favorables al diseño de las barreras termoprotectoras.
Objetivo específico 3:	Brindar nuevos modelos Biofílicos que den solución a las exigencias termoacústicas en las edificaciones y permitan un mejor aprovechamiento del lugar dirigido a la producción de alimentos.
Objetivo específico 4:	Divulgar los resultados obtenidos cuyo aporte contribuirá en la construcción de nuevas técnicas de desarrollo sostenible, arquitectura bioclimática y biofilica.

5. ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS	
Actividades del Objetivo Especifico No.1:	1.1 Reconocer el lugar disponible para el desarrollo del proyecto, realizar el replanteo para localizar estructuras, redes de abastecimiento eléctrico y sistemas de riego. 1.2 Realizar el montaje de las estructuras, los sistemas de riego, fertilizar el sustrato, cultivar las semillas y las plántulas.
Actividades del Objetivo Especifico No.2:	2.1 Realizar mediciones bioclimáticas acústicas y de producción de alimentos. 2.2 Analizar las especies involucradas para entender su comportamiento.
Actividades del Objetivo Especifico No.3:	3.1 Analizar los resultados obtenidos para realizar los modelos finales 3.2 Redactar y diagramar el informe con los modelos estudiados.
Actividades del Objetivo Especifico No.4:	4.1 Involucrar aprendices y competidores de Worldskills en la ejecución del proyecto. 4.2 Diseñar estrategias para divulgar el conocimiento adquirido a través de los programas del Centro de Tecnologías. 4.3 Diseñar documento evidenciando el proceso constructivo y los resultados obtenidos de los modelos Biofílicos en el marco de la construcción urbano arquitectónica.

6. PRODUCTOS ESPERADOS	
Producto del Resultado No.1:	Diseño de un modelo arquitectónico que incluya el uso de material vegetal como barrera termoacústica.
Producto del Resultado No.2:	Informe working paper o cartilla formativa con los resultados obtenidos.
Producto del Resultado No.3:	Informe final de trabajo de investigación con los modelos Biofílicos estudiados.
Producto del Resultado No.4:	Participación en evento de divulgación científica.

7. INDICADORES DEL PROYECTO	
Indicador del Producto. No.1:	Número de propuestas arquitectónicas sustentables. Meta: 3 diseños.
Indicador del Producto No.2	Número de informes working paper o cartillas presentadas. Meta: 1
Indicador del Producto No.3:	Número de informes realizados. Meta: 1 informe
Indicador del Producto No.4	Participación en los eventos. Meta: 2 eventos, cien aprendices impactados

8. IMPACTO DEL PROYECTO	
Propuesta de sostenibilidad	La construcción sostenible en Colombia desde el año 2015 ha mostrado algunos avances entre los cuales se encuentran normativas y certificaciones que ayudara a regular estos procesos, mediante este proyecto de investigación se quiere aportar a esas iniciativas de sostenibilidad proponiendo una alternativa ecológica medible y aplicable para estabilizar la temperatura ambiente y aislar el sonido interior sin tener que recurrir a los medios tradicionales (aire acondicionado, sistemas de calefacción y aislantes acústicos) que requieren del uso de energías contaminantes desde su fabricación hasta su posterior desuso, sustituyéndolos por jardines funcionales que servirán de barrera para alcanzar el confort termoacústico y a su vez ayudaran a mitigar la huella de carbono y fortalecerán el vínculo esencial que tenemos con la naturaleza. Parte importante del desarrollo de este proyecto será lograr procesos limpios durante la ejecución con el fin de demostrar que es viable recurrir a métodos no tradicionales en el campo de la construcción y obtener resultados favorables.
Impacto social:	Generar un cambio de conciencia transformando la percepción que se tiene del medio ambiente y la forma en que cada uno de nosotros podemos aportar al mejoramiento del mismo, mediante la implementación de prácticas ecológicas, sugiriendo alternativas viables para suplir necesidades de confort termoacústico con materiales y procesos constructivos no contaminantes que aportaran diferentes beneficios como: la posibilidad de cultivar una parte de los alimentos, mejorar el estado de salud física y emocional gracias al contacto con elementos naturales.
Impacto tecnológico:	Se desarrollaran tecnologías que den respuesta a una necesidad a través de procesos constructivos y materiales amigables con el medio ambiente.
Impacto en el centro de formación:	Se Involucraran aprendices y competidores de Worldskills en la ejecución del proyecto con el fin de divulgar y aplicar el conocimiento y la experiencia adquirida a través de las competencias a nivel internacional es las que han participado Se diseñaran estrategias para divulgar el conocimiento adquirido a través de los programas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera.
Número de programas de formación beneficiados:	Cuatro
Nombre de los programas de formación beneficiados:	1. Técnico en Dibujo Arquitectónico 2. Técnico en Construcción, mantenimiento y reparación de estructuras en guadua 3. Tecnólogo en Gestión de la Propiedad Horizontal 4. Técnico en Carpintería.

9. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN			
RUBRO	**VALOR PLANEADO**	**DESCRIPCIÓN DE SU USO**	**FECHA DE EJECUCIÓN**

Servicios de personal indirecto	$ 26.600.000	Servicios de personal indirecto	20/12/2021
Materiales de formación	$ 6.470.600	Materiales de formación	30/11/2021
TOTAL	**$33.070.600**		

10. OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES
1. Sobre la ejecución presupuestal. Se requiere la contratación de personal para apoyar las actividades de investigación, redacción de artículos, vigilancia tecnológica, planimetría, modelados arquitectónicos, análisis de normas técnicas, creación de prototipos, esquemas y demás actividades necesarias para cumplir los objetivos del proyecto de investigación. **2. Equipo del proyecto.** Se asigna al proyecto de Investigación al instructor: Leonardo Esguerra, con la autorización del coordinador Luis Guillermo Páez. El equipo del proyecto se compromete a realizar las tareas, gestiones y esfuerzos requeridos para cumplir con los objetivos del proyecto.

ASISTENTES		
NOMBRE	**CARGO/DEPENDENCIA/ENTIDAD**	**FIRMA**
Leonardo Esguerra	Equipo del proyecto	
Adriana Marcela Talero	Equipo del Proyecto	
Jorge Mario Paternina Martínez	Dinamizador SENNOVA	
Jorge Enrique Leiva Pabon	Equipo del proyecto	
INVITADOS (Opcional)		
NOMBRE	**CARGO**	**ENTIDAD**

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA PABON

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA

FECHA INICIAL: 17/02/2021 00:00:00

FECHA FINAL: 28/02/2021 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 0,00

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s: 0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
17/02/2021	22/02/2021	OTROS	32,00
17/02/2021	22/02/2021	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	32,00

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES: 64,00

INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA PABON

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA