



**Evidencias de gestión del objeto contractual del
mes de noviembre de 2024, de la instructora
María Adelaida Upegui Córdoba**

No	Obligaciones	Evidencias												
1	Participar oportunamente, según la programación, en las jornadas de desarrollo curricular y/o diseño curricular del Centro de Formación.	<p>Actas de participación en las reuniones de desarrollo curricular para evidenciar los avances del curso complementario de investigación con las fichas: 2977877, 2721263, 2721264, 2834399 y 2721265.</p> <div><div></div><div>ACTA No.01</div></div> <div>Alistamiento del curso complementario de investigación para el período II de 2024</div> <table><tr><td>CIUDAD Y FECHA: Palmira, noviembre 5 de 2024</td><td>HORA DE INICIO: 8:00 am</td><td>HORA FIN: 11:00 am.</td></tr><tr><td>LUGAR:</td><td colspan="2">CENTRO DE BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL</td></tr><tr><td colspan="3">TEMAS: Finalización del acompañamiento académico de la competencia de investigación 2, en las fichas 2721263, 2721264, 2834399 y 2721265 del tecnólogo en Gestión Integrada de Transporte.</td></tr><tr><td colspan="3">OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: Presentar al equipo ejecutor del programa la finalización del curso de investigación 2, con la escritura científica de los estudiantes de las fichas 2721264, 2834399 y 2721265; los cuales terminaron satisfactoriamente y 7 de estos documentos fueron escogidos para ser postulado en la convocatoria que tiene SENNOVA para publicar en la editorial del SENA.</td></tr></table> <div>DESARROLLO DE LA REUNIÓN<ol style="list-style-type: none">La Instructora del área de SENNOVA María Adelaida Upegui Córdoba, informa que la estrategia ADN SENNOVA, ejecutada con las fichas 2721264, 2834399 y 2721265, se cumplió de acuerdo con la formación por proyecto que tiene trazado el modelo pedagógico del SENA. Igualmente, que es de vital importancia que esta estrategia sea apoyada por la coordinación de los programas virtuales, para que se pueda cumplir con los requerimientos que exige la condición de investigación de los registros calificado de los tecnólogos virtuales.Igualmente, que esta competencia no se siga orientando como un curso modular; pues la intención de la formación de investigación es que se genere cultura y se logre el cumplimiento de los productos trazados en los proyectos formativos.Así mismo, recomienda que el instructor/a que brinde el acompañamiento académico en los tecnólogos virtuales tenga el perfil de investigación y que tenga experiencias en publicaciones con los aprendices.</div>	CIUDAD Y FECHA: Palmira, noviembre 5 de 2024	HORA DE INICIO: 8:00 am	HORA FIN: 11:00 am.	LUGAR:	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL		TEMAS: Finalización del acompañamiento académico de la competencia de investigación 2, en las fichas 2721263, 2721264, 2834399 y 2721265 del tecnólogo en Gestión Integrada de Transporte.			OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: Presentar al equipo ejecutor del programa la finalización del curso de investigación 2, con la escritura científica de los estudiantes de las fichas 2721264, 2834399 y 2721265; los cuales terminaron satisfactoriamente y 7 de estos documentos fueron escogidos para ser postulado en la convocatoria que tiene SENNOVA para publicar en la editorial del SENA.		
CIUDAD Y FECHA: Palmira, noviembre 5 de 2024	HORA DE INICIO: 8:00 am	HORA FIN: 11:00 am.												
LUGAR:	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL													
TEMAS: Finalización del acompañamiento académico de la competencia de investigación 2, en las fichas 2721263, 2721264, 2834399 y 2721265 del tecnólogo en Gestión Integrada de Transporte.														
OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: Presentar al equipo ejecutor del programa la finalización del curso de investigación 2, con la escritura científica de los estudiantes de las fichas 2721264, 2834399 y 2721265; los cuales terminaron satisfactoriamente y 7 de estos documentos fueron escogidos para ser postulado en la convocatoria que tiene SENNOVA para publicar en la editorial del SENA.														



COMPROMISOS		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA
Taller 1: Construir la introducción del artículo.	Instructora de SENNOVA María Adelaida Upegui	Periodo II
Taller 2: Elaborar el desarrollo de artículo.	Instructora de SENNOVA María Adelaida Upegui	Periodo II
Taller 3: Elaborar Artículos de reflexión	Instructora de SENNOVA María Adelaida Upegui	Periodo II
ASISTENTES		
NOMBRE	CARGO/DEPENDENCIA/ENTIDAD	FIRMA
Blanca Nory Valencia	Instructora Gestora de la ficha	<i>Julian Ricardo Navarro</i>
MARÍA ADELAIDA UPEGUI	Instructor SENNOVA	

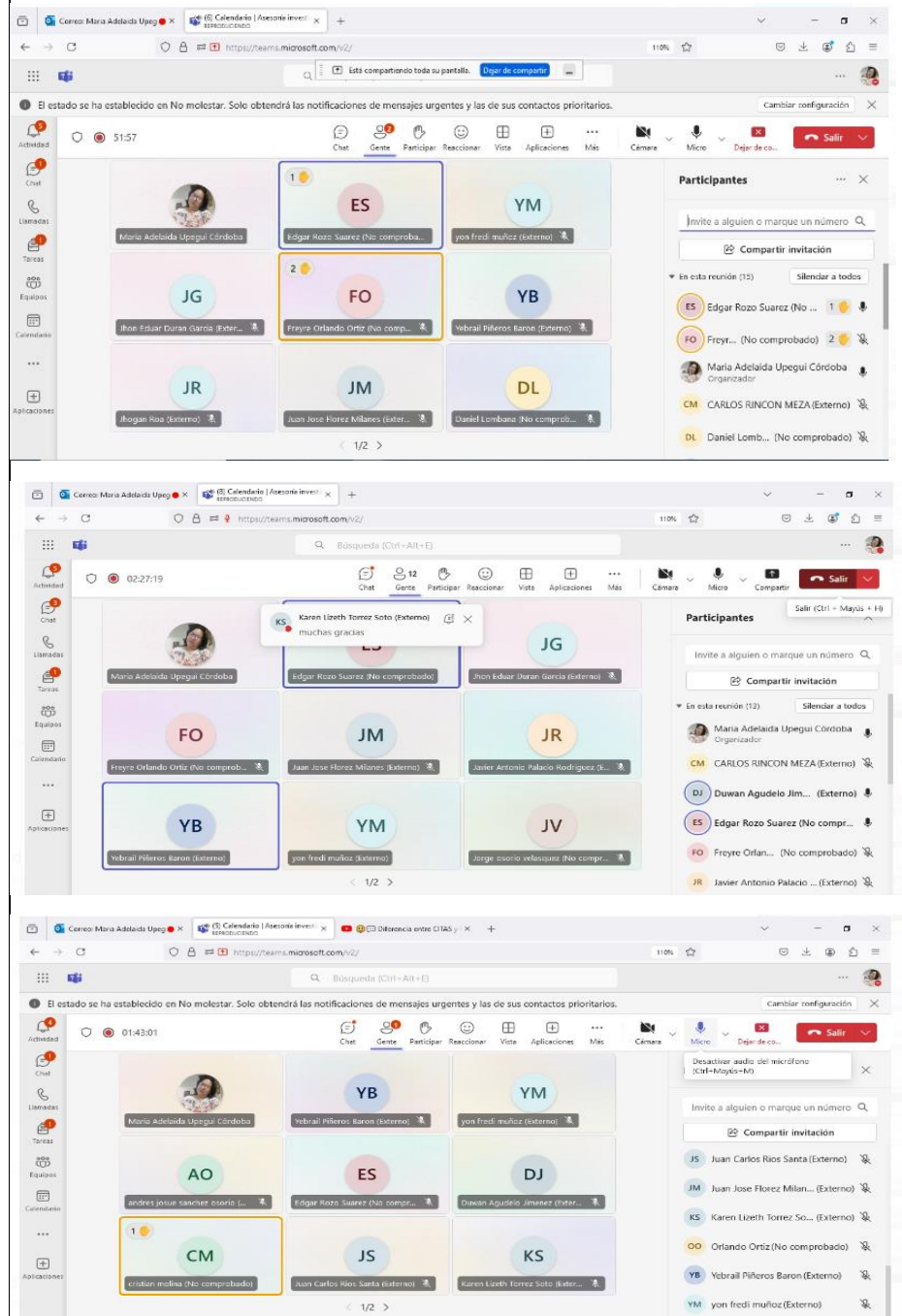
GD-F-007 V01



2 Ejecutar la Formación Profesional Integral presencial y/o virtual, de acuerdo con la programación de las fichas y la planeación pedagógica siguiendo los lineamientos Institucionales.

Evidencias fotográficas y formato de asistencia de las jornadas de formación con aprendices:

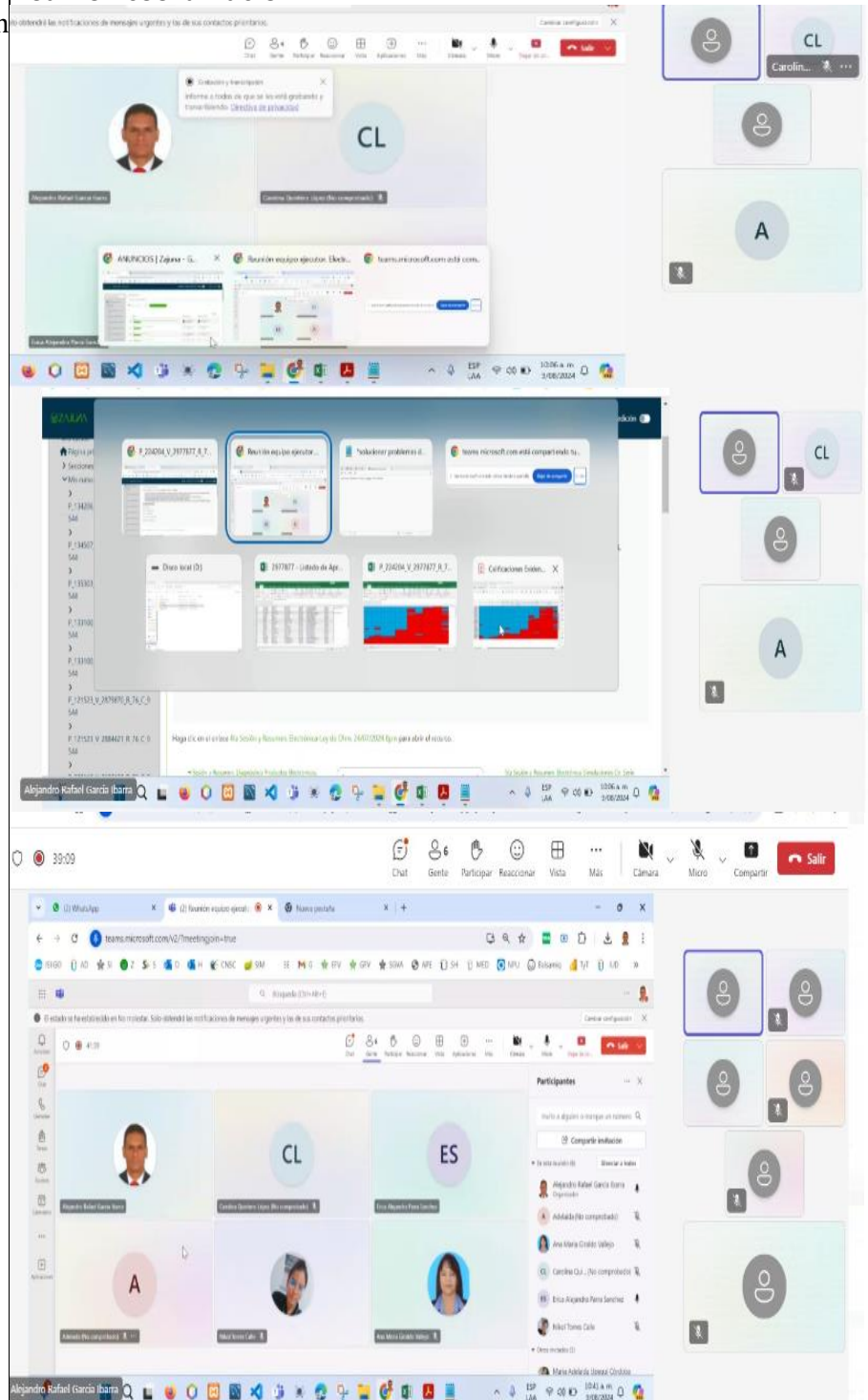
Evidencia fotográfica:



Participar en las actividades convocadas en relación con el proceso de Formación Profesional Integral y de los procesos Misionales del Centro de Formación.

*Evidencias fotográficas de participación a reuniones de coordinación del programa y de SENNOVA:

Reunión coordinación:





01:18

Chat Gente Participar Reaccionar Vista Más Cámara Micro Compartir Salir

Participantes

Compartir invitación

En esta reunión (10)

- Adelaida
- Aldemar Bermudez Morillo
- Amparo (No comprobado)
- Ana María (No comprobado)
- Anna Morales Manzano
- ANNA MOR... (No comprobado)
- ComplementariaCbi

56:27

Chat Gente Participar Reaccionar Vista Más Cámara Micro Compartir Salir

Participantes

Compartir invitación

En esta reunión (17)

- Adelaida
- Aldemar Bermudez Morillo
- Alejandro Rafael Garcia Ibarra
- Amparo (No comprobado)
- Ana María (No comprobado)
- Anna Morales Manzano
- Carolina Qu... (No comprobado)

Resumen General del Programa Formación Virtual y a Distancia

Nombre del participante	Correo electrónico	Nombre del programa	Nombre de la institución	Nombre de la ciudad	Nombre de la región
Adelaida	adelaida@sena.gov.co	Formación Virtual y a Distancia	SENNA	Valle	Valle
Aldemar Bermudez Morillo	aldemar.bermudez.morillo@sena.gov.co	Formación Virtual y a Distancia	SENNA	Valle	Valle
Alejandro Rafael Garcia Ibarra	alejandro.rafael.garcia.ibarra@sena.gov.co	Formación Virtual y a Distancia	SENNA	Valle	Valle
Amparo (No comprobado)		Formación Virtual y a Distancia	SENNA	Valle	Valle
Ana María (No comprobado)		Formación Virtual y a Distancia	SENNA	Valle	Valle
Anna Morales Manzano	anna.morales.manzano@sena.gov.co	Formación Virtual y a Distancia	SENNA	Valle	Valle
ANNA MOR... (No comprobado)		Formación Virtual y a Distancia	SENNA	Valle	Valle
ComplementariaCbi		Formación Virtual y a Distancia	SENNA	Valle	Valle

Reunión SENNOVA:

37:14

Chat Gente Participar Reaccionar Vista Más Cámara Micro Compartir Salir

Participantes

Compartir invitación

En esta reunión (16)

- Adelaida
- Aldemar Bermudez Morillo
- Alejandro Rafael Garcia Ibarra
- Amparo (No comprobado)
- Ana María (No comprobado)
- Anna Morales Manzano
- Carolina Qu... (No comprobado)

William Fernando Vallejo Revelo

Gustavo Enrique Rincon Guerrero

JUAN QUINCHOA (No comprobado)

Miguel Angel Solis Molina

Juan David Solano Mendez

Aura Maria Rosero Arteaga

Aldo Rafael Vazquez Arce

Isabel Cristina Munoz Miranda

Jorge Hernan Lopez Botero

9

Apoyar la gestión de los procesos de I+D+i que contribuya a la sostenibilidad del grupo y los semilleros de investigación y al fortalecimiento de los procesos de formación profesional integral del Centro.

Apoyo proceso en SENNOVA- CBI de procesos de edición en el libro de Huellas de Investigación:



Simposio de biotecnología + ExpoSENA

Ciencia Tecnología e Innovación (CTel)



Catalogación en la publicación SENA. Sistema de Bibliotecas

ExpoSENA (Bo. Palmira 2023)

Símpoio de Biotecnología + la posDNA / compiladoras: María Adelaida Upegui Córdoba y Constanza Montalegre Rodríguez [y otros.] [Palmira, Valle del Cauca: Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA),

Centro de Biotecnología Industrial, 2023]

1 recurso en línea (116 páginas PDF). (Símpoio de Biotecnología, 659: 2023-2023)

Contenido: El libro agrupa las memorias de divulgación del evento ExpoSENA donde se evidencia el trabajo investigativo de CBI-empresas aprendices y que se presenta en cuatro capítulos, el primer capítulo, conocimientos internacionales de la educación. El segundo capítulo, procesos de identidad académica que afianzan la investigación de los agentes educativos. El tercer capítulo, propuesta para impulsar la economía popular. El cuarto capítulo, Gestión contable y financiera para el adecuado funcionamiento y desarrollo contable y financiero para el adecuado funcionamiento y desarrollo de las organizaciones.

2. Ciencia y tecnología—Palmira (Colombia: Valle del Cauca)—Congresos, conferencias, etc. 3. Innovaciones tecnológicas—Palmira (Colombia: Valle del Cauca)—Congresos, conferencias, etc. 4. Investigación aplicada—Congresos, conferencias, etc. 5. Compilaciones. Upegui Córdoba, María Adelaida y Constanza Montalegre Rodríguez. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

CD 066032

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

Regional Valle

Jorge Eduardo Londoño Ulloa
Director General del SENA

Rocio Yamileth Aux Luna
Subdirectora (E)

Fernando José Muriel Andrade
Director Regional Valle

Centro de Biotecnología Industrial- CBI Palmira
Zayda Patricia Vera Bautista
Coordinadora de Formación Profesional Integral
Promoción y Relaciones Corporativas
Centro de Biotecnología Industrial- CBI Palmira

Compiladores – Equipo SENNOVA CBI
PhD, María Adelaida Upegui Córdoba
Instructora – SENNOVA
PhD, Constanza Montalegre Rodríguez
Dinamizador SENNOVA

Diseñadora Gráfica
María Adelaida Upegui Córdoba

ISSN: 2665-1548

© Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Para citar como:

Upegui, C. M., A. Montalegre, R. C. (2023). Memorias de Simposio de biotecnología ExpoSENA, Palmira, Colombia: Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA.

Hecho el depósito que exige la ley

Este documento es resultado del proyecto de divulgación denominado ExpoSENA + Neon Fest "Encuentro Internacional Multisectorial". Financiado por SENNOVA y ejecutado por el equipo SENNOVA. Es un producto de distribución gratuita, por tanto, está prohibida su venta y comercialización. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin citar la fuente. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

Tabla de Contenido

Prólogo	7
Presentación	9
Capítulo 1	
Transformación en lo Agroindustrial para el beneficio social	11
Aprovechamiento de subproductos agroindustriales para la elaboración de Bioprepados utilizando cepas nativas de la región Vallecana	12
Desarrollo de una Prótesis Transfemoral que Potencié la Movilidad al Entorno Laboral de un Apéndice	22
Análisis de falla de un acople rápido macho utilizado en equipos didácticos oleo hidráulicos del SENA (CBI, Palmira)	36
Diseño e Implementación de una aplicación informática para el control de inventarios en el proceso de suministros de la empresa PLASFACOL	50
Validación del Equilibrio para la Prevención de Caídas en el Adulto Mayor	62
Capítulo 2	75
Procesos de Identidad Académica que afianzan la Investigación en los Agentes Educativos	76
Influencia de la herramienta Quizizz en los procesos de enseñanza y aprendizaje: Una resolución de problemas con sistemas de ecuaciones lineales 2x2	76
Diseño de estrategias didácticas inclusivas del área de ciencias sociales: Un abordaje desde la diversidad cultural	86
Modificación del micro-curriculo para fortalecer habilidades del Pensamiento Científico: Un reto en los grados de transición de la Educación Preescolar	95
Las actividades rectoras como estrategia pedagógica que estimulan la comprensión lectora en la educación inicial	102
	6
Capítulo 3	
Propuestas para impulsar la Economía Popular	109
El plan de ventas: un reto para la economía popular	110
Estrategias de ventas para la economía popular: Un enfoque desde las Herramientas tecnológicas y la innovación	131
La importancia de la economía popular en el sector económico artesanal en Colombia a nivel nacional e internacional	154
Capítulo 4	
Gestión Contable y Financiera para el adecuado funcionamiento y desarrollo de las Organizaciones	173
La tesorería en la fabricación de prendas impermeables a base de icopor	174
Contabilidad tributaria como herramienta estratégica para el desarrollo de las pymes	192
El estado financiero como herramienta contable para la toma de decisiones	204



HUELLAS de investigación



SENNOVA
Sistema de Investigación
Ciencia, Tecnología e Innovación

El CBI SENNA forma talento con competencias
investigativas para mejorar procesos
productivos en la industria, asegurando
adaptación y continuidad productiva.



ESTA OBRA ESTÁ BAJO UNA LICENCIA CREATIVE COMMONS ATRIBUCIÓN NOCOMERCIAL COMPARTIRIGUAL 4.0 INTERNACIONAL

2

Huellas de investigación

“Generando cultura de I+D+i en el CBI”

Edición No. 1

Productos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) que arroja la
Línea de investigación Multidisciplinar del grupo BITI



SENNOVA
Sistema de Investigación
Ciencia, Tecnología e Innovación



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-
Compartidigual 4.0 Internacional

**Catálogo en la publicación: SENA Sistema de Bibliotecas**

Huellas de investigación : generando cultura de INOI en el CBI / Compiladoras, María Adelaida Upegui Córdoba, Constanza Montalvo Rodríguez. — Palmita : Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Centro de Biotecnología Industrial (CBI), 2023.

3 recursos en línea (348 páginas : PDF).

Contenido : a través de este libro se visibilizan los productos producidos por los proyectos de investigación y proyectos aplicados que se realizan en el Centro de Biotecnología Industrial (CBI) del SENA y que son de alto impacto para la sociedad y el contexto productivo de la ciudad de Palmita y su zona de influencia.

ISBN: 978-958-15-0188-5 (libro digital)

1. Investigación y desarrollo—Palmita (Valle del Cauca, Colombia). 2. Desarrollo Científico y Tecnológico—Palmita (Valle del Cauca, Colombia). I. Upegui Córdoba, María Adelaida II. Montalvo Rodríguez, Constanza.

CDD: 607.280152

**Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Regional Valle**

Jorge Eduardo Londoño Ulloa
Director General del SENA

Rocio Yamileth AUX Luna
Subdirectora (E)

Fernando José Muriel Andrade
Director Regional Valle

Centro de Biotecnología Industrial-CBI Palmita
Zayda Patricia Vera Bautista
Coordinadora de Formación Profesional Integral
Promoción y Relaciones Corporativas
Centro de Biotecnología Industrial-CBI Palmita

Compiladoras:
María Adelaida Upegui Córdoba
Constanza Montalvo Rodríguez

Diseñador Gráfico:
Brian Mauricio Márquez Mejía

ISSN: 978-958-15-0188-5

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Para citar como:

Upegui, C. M., A. (2023). Huellas de investigación SENNOVA CBI. Edición No. 1. Productos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), de las áreas: Biotecnología, Industria, Servicio y Comercio

Reservados todos los derechos que no están expresamente expresados en esta ley.

Esta obra es propiedad del proyecto de desarrollo denominado: "SenNOVA" o "SenNOVA" "Sistema Integrado de Gestión de Calidad". Financiado por: SENNOVA y apoyado por el equipo SENNOVA. Es un producto de distribución gratuita, por tanto, está prohibida su venta y comercialización. No se permite la explotación total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o de otro tipo) sin el consentimiento escrito de la editorial. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

Tabla de contenido

Prólogo	4
Presentación	6
Capítulo 1	10
Artículos de Investigación y Reflexiones en la Biotecnología	
Importancia de la producción de Biodiesel en la transición energética y el cuidado del ambiente	11
Análisis comparativo de la producción de etanol de tres cepas de levaduras (etanol red, silvestre, kombucha)	26
Diseño de un medio de cultivo a base de miel B para la propagación in-vitro de bacillus sp y trichoderma sp como alternativa biotecnológica en producción de Bioinsumos.....	37
Capítulo 2	48
Artículos de Procesos Logísticos	
Indicadores específicos de calidad en el proceso del servicio al cliente que aporta a la logística exitosa de empresa Colombianas.....	49
Indicadores específicos de calidad: un reto en procesos de gestión de inventarios que aporta a la logística exitosa de empresas colombianas.....	55
Indicadores específicos de calidad en el proceso de transporte que aporta a la logística exitosa de empresas Colombianas.....	65
Indicadores específicos de calidad en el proceso de compra que aporta a la logística exitosa de empresas colombianas	78
Indicadores específicos en el proceso de almacenamiento que aporta a la logística exitosa de empresas colombianas	88

Estudio sobre la implementación de la industria 4.0 en el desarrollo del proceso logístico del servicio al cliente.....	100
Estudios del proceso logístico del transporte exitoso para las Pymes en Colombia desde la Cuarta Revolución Industrial	109
Estudio de procesos logísticos exitosos en compras: vistas desde la industria 4.0 para el beneficio de las pequeñas empresas.....	122

Capítulo 3..... 131

Artículos de Gestión Bancaria y Entidades Financieras

Estudio de operaciones de crédito para mejorar la calidad de vida de las personas	132
Análisis de educación financiera para evaluar niveles de endeudamiento de la población colombiana	176

Capítulo 4..... 221

Mantenimiento de Mecánica Industrial dejando huellas de investigación

Banco Simulador de banda transportadora con cangilones para prácticas en el CBI.....	222
Banco Simulador de banda transportadora para prácticas en el SENA CBI Palmira	242
Banco de transmisión de potencia: Una mejora en el programa de mecánica industrial del CBI, para la práctica de los dispositivos mecánicos.....	253
Banco de alineación de ejes, montaje y desmontaje de acoples para prácticas en el CBI.....	275
Mejoramiento del Equipamiento Didáctico Mediante Banco Neumático para Mantenimiento Industrial en el CBI.....	291
Banco simulador de análisis de vibraciones para prácticas formativas de mecánica industrial en el CBI SENA Palmira.....	308

Banco Timken para prácticas en la formación SENA CBI PALMIRA.....	319
---	-----

Capítulo 5..... 333

Gestión integrada de transporte dejando

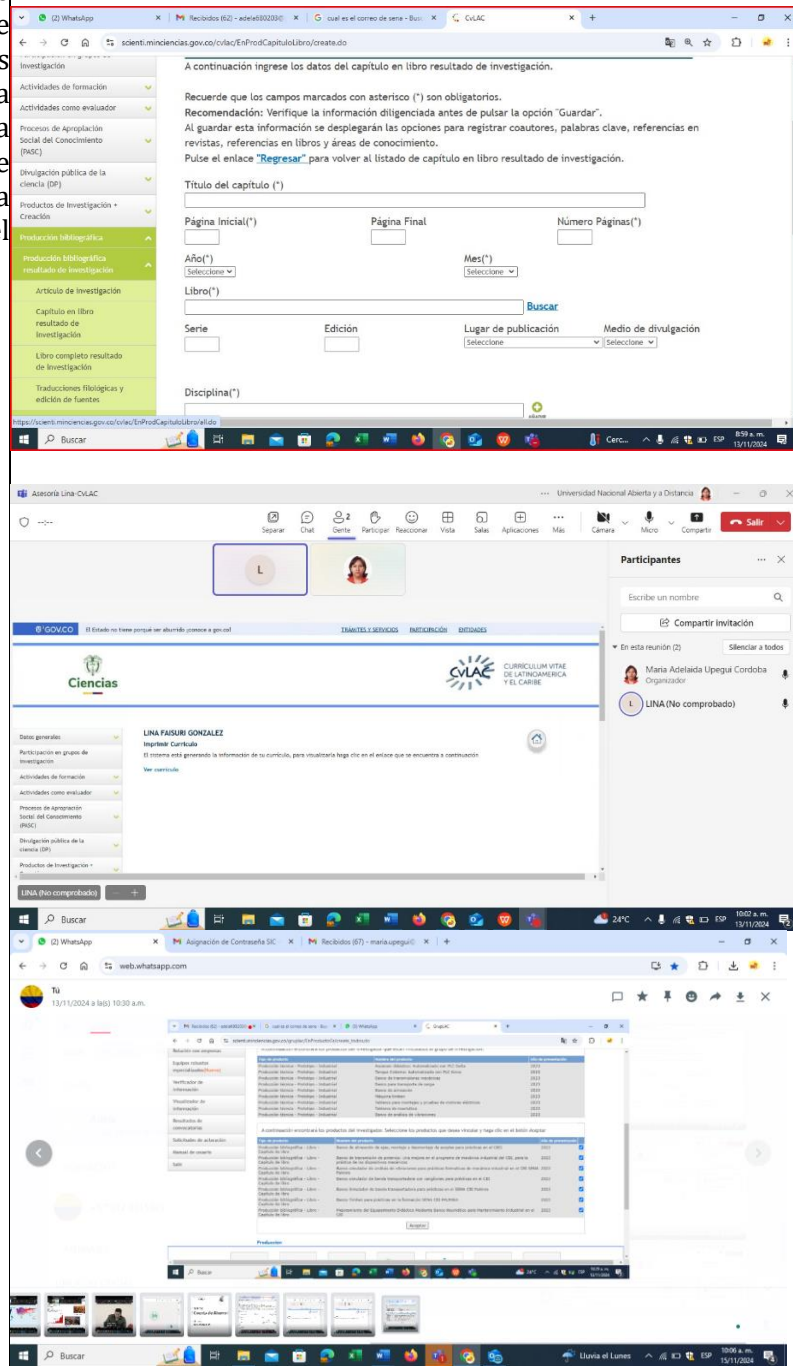
Estudio sobre el impacto de crecimiento económico del sistema ferroviario: Un reto de activación de este sistema en Colombia.....	334
Optimización del tiempo de entrega en la mensajería urbana: Un reto para la logística de transporte.....	354
Análisis sobre las políticas del transporte terrestre para la inclusión de las personas con discapacidad	387
Cable aéreo: como facilitador del transporte en zonas de difícil acceso, solución a la movilidad y como mitigador de los impactos ambientales	429
Análisis del sistema de transporte por carretera: factores que impiden que las empresas colombianas sean más eficientes y rentables	467
Cable aéreo: como facilitador del transporte en zonas de difícil acceso, solución a la movilidad y como mitigador de los impactos ambientales.....	485
Implementación de la tecnología en el transporte de la materia prima para la producción de alimento animal	519



13

Participar en el grupo de semilleros de investigación e innovación en proyectos de investigación técnica y/o pedagógica para fortalecer el proceso de formación del área temática objeto del contrato.

Evidencia fotográfica de asesoría a los instructores del CvLAC:



Informe elaborado por:

María Adelaida Upegui Córdoba.
Instructora de SENNOVA.