PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Barranquilla, Octubre de 2021

Señor (a)
CESAR AUGUSTO VELEZ BETANCOURT
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **2198354**
COORDINADOR PROGRAMAS ESPECIALES
Articulación Con La Media
Barranquilla

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

Referencia: No 2198354 del año 2021

FREDDY GOYENECHE LOPEZ, identificado con la cédula de ciudadanía No. 72.267.685 de Barranquilla, en mi calidad de Contratista del SENA, en Articulación Con La Media, 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: i). un pago correspondiente al mes de Octubre de 2021 por valor de (2.954.460). Los honorarios serán pagados por el SENA al contratista de acuerdo al cronograma definido por la Dirección Administrativa y Financiera de la Dirección General, en la cuenta de Ahorros No. 23011654316 Banco Caja Social, cuyo titular es el Contratista.

Plazo: Será hasta el 30de Noviembre de 2021.

OBJETO:
Prestar servicios profesionales como instructor para impartir y orientar formación en el área de análisis de muestras quimicas en el marco del programa de articulación con la educación media convenido entre las instituciones educativas y el Centro Nacional Colombo Alemán

Obligaciones Especificas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	1. Formular proyecto formativo, planeación pedagógica del proyecto y recursos didácticos (Guías de aprendizaje, instrumentos de evaluación y material de apoyo) para el desarrollo de las competencias del programa de formación según lineamientos del procedimiento y guía de	Caracterización de parámetros fisicoquímicos a productos y servicios del sector químico, farmacéutico y agroindustrial en Instituciones educativas del departamento del atlántico Registrar en un cronograma las	- Código de Proyecto en Sofía: 1976108 - Formatos o documentos anexos asociados u establecidos con el sistema SIGA según actividades ejecutadas en el mes y año - Actas de sensibilización,

	desarrollo curricular. 2. Realizar el alistamiento de las actividades de aprendizaje a orientar teniendo en cuenta: ambientes, número de aprendices, disponibilidad de equipos, modalidad de formación, y duraciones establecidas en las guías de aprendizaje para el logro de los resultados de aprendizaje del programa. 3. Realizar las actividades de inducción a los aprendices utilizando el ambiente virtual dispuesto (LMS) acorde a lo establecido en la circular de inducción vigente y guía desarrollo del proceso formativo. 4. Asociar aprendices a la ruta de aprendizaje en el aplicativo Sofía plus dispuesto por la entidad. 5. Orientar el desarrollo de las actividades de Aprendizaje promoviendo el aprendizaje significativo, la solución creativa de problemas, el desarrollo de estrategias para el aprendizaje autónomo, el uso de las Tic, el trabajo colaborativo, planteando acciones de refuerzo, mejoramiento y apoyo que motiven y fundamenten al aprendiz para el desarrollo de sus competencias según lo establecido en el procedimiento de ejecución de la formación profesional integral. 6. Utilizar herramientas tecnológicas que El SENA brinda para la gestión del aprendizaje y apoyo a los procesos formativos, para organizar y desarrollar actividades de aprendizaje y llevar el registro del portafolio de evidencias.	actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación de conformidad con las competencias y resultados de aprendizaje del programa de formación, el calendario institucional y el manual de procedimientos para la ejecución de acciones de formación profesional integral Proceso de sensibilización, inducción a estudiantes/aprendices de 10° Asocio de aprendices seleccionados a ruta de aprendizaje Impartir y orientar formación del programa técnico en Análisis de Muestras Químicas correspondiente a un cupo máximo de 30 aprendices adscritos a las fichas: 2059912 y 2265176 IE MARIA CANO los días lunes, martes y miércoles de 1:00 pm hasta las 6:00 pm y sábados de 6:30 am hasta las 11:30 am. Ficha: 2060128 IE CONCENTRACION CEVILLAR los días jueves y viernes de 1:00 pm hasta las 6:00 pm, en jornada diurna con 30 horas de formación a la semana y 5 horas de apoyo a grupos de investigación CNCA, de lunes a sábados según cronograma y programación realizada durante el mes de	inducción y/o registro - Reporte de Sofía Plus - Ambientes o aulas de formación para la ejecución de las actividades - Evidencias(documentos de apoyo a la FPI, sesiones en línea, talleres o practicas presenciales, videos tutoriales et) - Reporte Sofía Plus - Portafolio del Instructor (LMS Territorium, Usb o Drive) - Reporte de Sofía Plus - Relación fecha de novedades - Reporte de Sofía Plus - Relación fecha de novedades - Valoración Vo.Bo. por parte del encargado al área responsable - Documentos que contengan informes - Formatos establecidos para la entrega de informes - Implementación e inscripción a cursos de formación técnico pedagógicas y normas laborales

	7. Registrar oportunamente en aquellos casos de inasistencias, deserciones, condicionamientos de matrícula, cancelación de matrícula en el aplicativo SOFIA plus de acuerdo con lo establecido en el Reglamento del Aprendiz vigente. 8. Emitir juicios de evaluación con base en la valoración de las evidencias de Aprendizaje, las características y las premisas de evaluación del aprendizaje descritas en la Guía para desarrollar el proceso formativo, el procedimiento de ejecución de la formación y el reglamento del Aprendiz SENA. 9. Apoyar los procesos relacionados con Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación del Centro de Formación en caso de ser requerido o estar interesado en participar. 10. Atender con oportunidad y eficiencia las sugerencias indicadas por el Supervisor del Contrato para el cabal cumplimiento de sus obligaciones contractuales. 11. Presentar informes mensuales en los cuales se evidencie los avances respecto al cumplimiento de los indicadores, metas u objetivos propuestos para el área y/o proceso en el que interviene; y un informe final al terminar la ejecución del contrato. 12. Inscribirse y Certificarse en los procesos de certificación de competencias laborales que apliquen a la función instructor.	OCTUBRE 2021 Portafolio físico o virtual del instructor Se contemplan: - Reporte de Deserciones - Listado de asistencia - Solicitudes de traslado Se contemplan: - Reporte de Juicios evaluativos - Solicitud de Cambio de Juicios Evaluativos - Seguimiento a planes de recuperación o mejoramiento Participación de grupos de Investigación, redacción científica y divulgación de eventos tecnológicos Presentar informes solicitados por el supervisor de contrato Diligenciar Formato establecido por la Coordinación Académica para presentar informe mensual de la ejecución del contrato y final Capacitaciones técnico - pedagógicas trimestrales o semestrales, según fechas u obligaciones dispuestas por el contratista, así como la atención o actualización de normas laborales propias al cargo desempeñado	

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

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

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. 9425361375 de la planilla, operador y periodo. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " *Decreto Ley Antitrámites"*)

Evidencias en () folios

Cordialmente,

FREDDY GOYENECHE LOPEZ
Contratista
C.C. No. 72.267.685

Recibí a satisfacción:

CESAR AUGUSTO VELEZ BETANCOURT
Supervisor(a) Contrato 2198354 de 2021
COORDINADOR PROGRAMAS ESPECIALES

GUÍA DE APRENDIZAJE No. 3

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** TECNICO EN ANÁLIOSIS DE MUESTRAS QUÍMICAS
- **Código del Programa de Formación:** 221109 V 2
- **Nombre del Proyecto:** CARACTERIZACIÓN DE PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS A PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR QUÍMICO, FARMACEUTICO Y AGROINDUSTRIAL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA REGIÓN.
- **Fase del Proyecto:** PREPARACIÓN
- **Actividad de Proyecto:** ESTABLECER PROTOCOLO DE ELABORACIÓN Y PREPARACIÓN DE REACTIVOS, SOLUCIONES Y MUESTRAS DE ACUERDO A LOS ANÁLISIS A EJECUTAR
- **Competencias:**
  - ✓ ANALIZAR MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS POR EL LABORATORIO
    - **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
      - PREPARAR SOLUCIONES Y REACTIVOS DE ACUERDO CON EL PROTOCOLO DE ENSAYO.
      - PREPARAR MUESTRAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS ANÁLISIS TENIENDO EN CUENTA PARÁMETROS A DETERMINAR Y TÉCNICAS A UTIIZAR
  - ✓ ANALIZAR MUESTRAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO
    - **Resultado de Aprendizaje a Alcanzar:**
      - PREPARAR MUESTRAS PARA ANÁLSIS SEGÚN NATURALEZA, ESTADO FÍSICO Y PARÁMETROS A DETERMINAR

- **Duración de la Guía:** 168 HORAS

2. PRESENTACIÓN



Aprecaidos Aprendices… Las disoluciones o soluciones rodean nuestro mundo cotiiano: las usamos como agentes de limpieza, las bebemos al ingerir un refresco o una taza d café, las respiramos al inhalar aire, nadamos en ellas cuando vamos al mar (disolución de sal en agua), incluso estamos compuestos por ellas así como la sangre que constituye gran parte de nuestro organismo. En la industria las soluciones se utilizan cotidianamente en la mayoría de los procesos para la elaboración de productos alimenticios, medicamentos, productos domésticos como limpiadores y detergentes. Es indispensable conocer la forma comose expresa la concentración (unidades de concentración) de las soluciones involucradas en los procesos industriales a fin de evitar consecuencias como daño de materias primas, reproceso, pérdidas, daño de equipos y accidentes laborales. En operaciones analíticas, y principalmente en el análisis cuantitativo, es indispensable trabajar con soluciones de concentración exacta; para ello se hace imprescindible conocer la forma correcta de preparar soluciones de diferente concentración (en diferentes unidades)

Los invitamos a que sean ustedes los principales actores de esta maravillosa experiencia de aprendizaje.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL

Las soluciones en química son un universo de conocimientos, ya que son muchas las formas en que podemos combinar las sustancias para obtener otras con características diferentes. En nuestro entorno y nuestro mundo existen muchos ejemplos de soluciones químicas o disoluciones, **¿Conoces algunas de estas formas de soluciones químicas o disoluciones? ¿en dónde se pueden encontrar de manera natural? ¿Qué importancia tienen éstas sustancias para nuestra vida?**

Socializa tus respuestas con tu instructor y recibe su retroalimentación

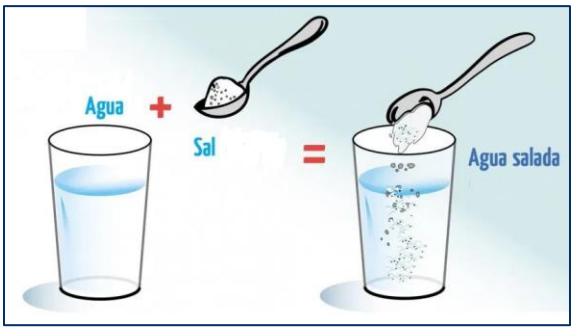
Esta actividad no es evaluativa, pero haga uso de sus conocimientos previos para resolverla.

3.2. ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE

Es necesario que te contextualices con el conocimiento necesario sobre conceptos de química básica.

3.2.1. <u>Descubrir los componentes de Soluciones Químicas:</u>

Te invitamos a analizar la imagen a continuación:



Según tus conocimientos previos y/o experiencia:

- ✓ ¿Qué sustancia podría considerarse “sustancia diluida”? ¿por qué?
- ✓ ¿Qué sustancia podría considerarse “sustancia diluyente”? ¿por qué?
- ✓ ¿Es posible que si mezclamos cantidades iguales de agua y sal, al final la sal no se note? ¿por qué?

Redacta tus respuestas en un documento y compartelas con tu instructor (***Ver diapositivas Soluciones químicas), en donde encontrarás los componentes de una solución. Ver actividad AA1-guía 3.***

3.2.2. <u>Consultar conceptos de química básica.</u>

Documentate sobre los siguientes temas:

- Factores de Conversión de unidades.
- Cifras Significativas y Notación Científica y Exponencial
- Estados y Propiedades de la Materia
- Nomenclatura Química, Función Química y Grupos funcionales inorgánicos
- Estequiometría y Balanceo de Ecuaciones Químicas

- Soluciones Químicas: Soluto, Solvente (disolvente), Solución (disolución), solubilidad, dilución, saturación, sobresaturación
- Unidades de Concentración de Soluciones Químicas
- Preparación de Soluciones o Diosluciones Químicas (Estándarización de Soluciones)

Revisa los documentos y videos dispuestos en la **Carpeta Material de Apoyo,** documentante **y e**xtrae los conceptos principales de cada uno de estos temas. Si tienes dudas sobre alguno de ellos, consulta con tu instructor.

3.3. ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Para una correcta apropiación del conocimiento, en relación a conceptos, teorías y métodos, te invitamos a desarrollar las siguientes actividades de aprendizaje:

3.3.1. <u>Calcular, preparar y estandarizar soluciones y reactivos de acuerdo con los proceimientos establecidos</u>

3.3.1.1. Sub-actividad 1: Identificar Cifras Significativas, Notación Científica, Unidades del Sistema Internacional, Factores de Conversión y Propiedades de la Materia.
3.3.1.2. Sub-actividad 3: Identificar los Grupos Funcionales Inorgánicos, Nomenclatura y Estados de Oxidación.
3.3.1.3. Sub-actividad 4: Resolver ejercicios de Estequiometría.
3.3.1.4. Sub-actividad 5: Resolver fórmulas para Concentración de Soluciones Químicas.

Para cada una de estas actividades realizaras el cuestionario respectivo ubicado en ***Carpeta Actividades de aprendizaje*** y en la carpeta ***Material de apoyo***, encontrarás diapositivas, documentos y videos para desarrollar cada actividad.

3.4. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

Para el desarrollo de las siguientes actividades de aprendizaje, organízate en grupos de cuatro (4) o cinco (5) aprendices. El instructor te hará entrega de los métodos, procedimientos, formatos y material de apoyo para llevar a cabo cada una de ellas.

3.4.1. Práctica de Laboratorio en Casa . Reconocer cambios y propiedades de la materia

- Para realizar esta actividad, revisa la Actividad de Aprendizaje No. 4 (***Cambios de Estado de la materia)*** en donde podrás observar como cambia de estado la materia según las condiciones ambientales bajo las cuales se encuentre y a las que se somete una muestra de agua. Realiza el documento y socializala con tu instructor.

3.4.2. Práctica de laboratorio. Preparación de soluciones. En caso de poder realizarse se realizará a práctica que aparece en la carpeta actividades de aprendizaje.

AMBIENTE DE FORMACIÓN: ESCENARIO, Laboratorio de Química de las Instituciones Educativas del Departamento del Atlántico.
MTERIALES DE FORMACIÓN:
DEVOLUTIVO: Materiales de Laboratorio, Video Beam, Computador.
CONSUMIBLE: Marcadores borrables, hojas de block, papel, cartulina, plumones de colores, reactivos químicos.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Producto: Informes de Prácticas de Laboratorio	Selecciona materiales, reactivos, equipos e instrumentos de laboratorio de acuerdo con el protocolo de ensayo Prepara soluciones de trabajo de acuerdo con el protocolo de ensayo Realiza el montaje teniendo en cuenta el protocolo de preparación de la solución	**Técnica:** Valoración del producto **Instrumento:** Lista de Chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- ✓ **ACIDO**: Es una entidad molecular capaz de donar un protón a una base, o las especies químicas que correspondan. Ejemplo: H_2O , H_3O+ , H_2SO4 , HSO_4-
- ✓ **AGENTE OXIDANTE**: Es aquél que gana electrones. El que se reduce.
- ✓ **BASE:** Es una entidad molecular capaz de aceptar un protón de un ácido, o las especies químicas que correspondan. Ejemplo: H_2O , $OH-$, HSO_4-
- ✓ **CATALIZADOR**: Es una sustancia que se utiliza para modificar la velocidad de las reacciones químicas, tanto para que la reacción ocurra más rápido o más despacio; cada reacción tiene un catalizador específico. Los catalizadores son sustancias que se recuperan una vez finalizada la reacción química.
- ✓ **COMBURENTE**: Medio gaseoso que facilita la combustión. Por ejemplo: oxígeno.
- ✓ **COMBUSTIBLE:** Es la sustancia que se quema en la combustión. Por ejemplo: madera, papel, etc.
- ✓ **ECUACIÓN QUÍMICA**: Una ecuación química, al igual que una ecuación matemática consta de 2 miembros, y como en una ecuación matemática, una ECUACIÓN QUÍMICA es una igualdad entre cantidad de átomos de reactivos y productos.
- ✓ **ELEMENTO**: Es lo que tienen en común la sustancia simple, sus estados alotrópicos y las sustancias compuestas.
- ✓ **ESTEQUIOMETRIA**: Estudio de las relaciones cuantitativas entre las masas, los volúmenes y el número de moles de moléculas de los reactivos que intervienen en una reacción química y los productos obtenidos
- ✓ **MOL**: La cantidad de sustancia de un sistema el cual contiene tantos entes elementales como átomos en 0,012 kg de carbono 12. Cuando se usan moles, la entidad elemental debe especificarse y pueden ser átomos, moléculas, iones, electrones, otras partículas o grupos específicos de tales partículas
- ✓ **MOLALIDAD**: Unidad química para expresar la concentración. Concentración de una solución en moles de soluto por1000 g de solvente. Se representa con m.
- ✓ **MOLARIDAD**: Unidad química para expresar la concentración. Concentración de una solución en moles de soluto por litro de solución. Se representa con M.
- ✓ **NORMALIDAD:** Unidad química para expresar la concentración. Concentración de una solución en Nº de equivalentes gramo de soluto por litro de solución. Se representa con N
- ✓ **SOLUCIÓN:** Es una fase homogénea gaseosa, líquida o sólida que contiene más de una sustancia

- ✓ **SOLUTO**: Es el menor componente de una solución, el cual se halla disuelto por el solvente.
- ✓ **SOLVENTE**: Es el mayor componente de una solución, en el cual se halla disuelto el soluto.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Sienko M. J. Química, Principios y Aplicaciones. Editorial Mc Graw Hill. México. 1979.

James N Spencer y Colaboradores. Química, Estructura y Dinámica. Primera Edición. Compañía Editorial Continental. México. 2002

Martin S. Silberberg. Química General. Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill. Mexico. 2002

Yenny Astrid Barahona Pico. Manual de Laboratorio Química General. Fundación Internacional del Trópico Americano. Facultad de Ciencias. Departamento de Química. Yopal (Casanare) 2004.

Theodore L Brown y Colaboradores. Química, La Ciencia Central. Novena Edición. Pearson Educación de México. México. 2004.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Fredy Goyeneche López José Palacin Salcedo Wilmar Martínez Gutierrez Luis Rubio Edwin Granadillo María Carolina Gomez Marla Castañeda Angélica Gallego Molina	Instructor	CNCA – PROGRAMAS ESPECIALES – AM	02/04/2020

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Fredy Goyeneche López Edwin Granadillo Padilla	Instructor	CNCA – PROGRAMAS ESPECIALES - AM	02/04/2020	Actualización

TALLER DE NOMENCLATURA INORGÁNICA
ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MANIZALES
QUIMICA 11

1. Indique los estados de oxidación de los elementos que conforman los siguientes compuestos:

a. Br_2O_3 b. H_2S c. SO_3
d. CaO e. P_2O_5 f. HNO_2

2. ¿Cuáles de los siguientes elementos tiene **únicamente** el estado de oxidación +3 en sus compuestos?

a. O b. Be c. Sc
d. Ca e. Cu f. Al

3. ¿Cuál es el estado de oxidación de cada una de las siguientes opciones?

a. Mn en el $Al(MnO_4)_3$
b. Br en el $HBrO_4$
c. S en el H_2S
d. Rb en el $RbNO_3$

4. Dadas las siguientes fórmulas, escriba los nombres en las tres tipos de nomenclatura estudiados, e indicar la función química correspondiente:

a. H_2S	b. $HClO_3$	c. NiO
d. $Ba(OH)_2$	e. $HClO_2$	f. Ag_2O
g. $CaSO_4$	h. P_2O_3	i. H_2SO_4

5. Nombre utilizando la nomenclatura stock:

a. $Ca(OH)_2$ b. H_3PO_4 c. Au_2O
d. P_2O_5 e. SnO_2 f. Fe (OH)2

6. Escriba las fórmulas de:

a. acido permanganoso
b. hidroxido cobre (I)
c. hidróxido de titanio (IV)
d. pentoxido de difosforo

7. Escribir las fórmulas de los siguientes óxidos y escriba las ecuaciones químicas para formar los respectivos ácidos oxácidos.

a. oxido carbónico
b. oxido nitroso
c. oxido perclórico
d. oxido sulfuroso

8. Nombre los siguientes ácidos y clasifícalos según sean ácidos oxácidos o ácidos hidrácidos:

a. H_3PO_4 b. $HClO_3$ c. HF
d. H_2S e. HNO_2 f. HBr

9. Completar la siguiente tabla:

	Br^-	$(PO_4)^{3-}$	$(OH)^-$
Al^{3+}			
Sr^{2+}			

10. Escribir las fórmulas de los siguientes óxidos y escriba las ecuaciones químicas para formar los respectivos hidróxidos.

a. óxido de boro b. óxido de estroncio
c. óxido férrico d. óxido cúprico

11. Escribir la ecuación para obtener los siguientes compuestos:

a. PbO_2
b. Fe_2O_3
c. H_4SiO_4
d. H_2MnO_4
e. H_2CrO_4

12. Escriba cuatro características de la función química ácido.

13. Escriba cuatro características de la función química hidróxidos

14. Consulte las propiedades de los compuestos inorgánicos.

15. Consulte como se forman las sales y cuál es el criterio para clasificarlas.

16. Consulte como se pueden identificar las bases y los ácidos con la fenolftaleína y papel tornasol rojo y azul.

DELFÍN

"Por una cultura científica"

XXVI Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico 2021

El Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico, a través de la Universidad Autónoma de Nayarit otorga el presente

Reconocimiento

a: Freddy Goyeneche Lopez

Por su invaluable participación como **ASESOR**, durante la estancia académica virtual del XXVI Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, realizada del 14 de junio al 30 de julio de 2021

"Por una cultura científica"

Mtro. Carlos Humberto Jiménez González
Coordinador General del Programa

"Por lo Nuestro a lo Universal"

M.C. Jorge Ignacio Peña González
Presidente del Honorable Consejo General
Rector de la Universidad Autónoma de Nayarit

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
SEDE BOGOTÁ

CERTIFICAN QUE

Goyeneche Lopez Freddy

CON IDENTIFICACIÓN C.C.72267685

ASISTIÓ Y APROBÓ EL CURSO DE EXTENSIÓN

CURSO EN EL MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE SIMULADORES DE LABORATORIO CLOUDLABS EN AMBIENTES INDUSTRIALES PARA EL ÁREA DE QUÍMICA:

REALIZADO DEL 28 DE JUNIO AL 06 DE AGOSTO DE 2021 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C. CON UNA INTENSIDAD DE 48 HORAS.

DADO EN BOGOTÁ D.C., EL 13 DE SEPTIEMBRE DE 2021.

LUIS FRANCISCO BOADA ESLAVA
SECRETARIO(A) ACADÉMICO(A)
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Código verificación: W2SKK5RM16F71