



PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO ESTUDIO PREVIO

PARA DETERMINAR LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y/O DE APOYO A LA GESTIÓN

OBJETO:	<i>Prestar los servicios personales de carácter temporal para impartir formación, mediante modalidad presencia y virtual, en las áreas transversales de Emprendimiento, para población desplazada y víctima, de acuerdo con la programación de cada grupo de aprendices aplicando las metodologías y criterios técnico pedagógicos establecidos por el Sena.</i>
EDUCACIÓN Y/O FORMACIÓN	Ver tabla detalle de perfiles instructores
EXPERIENCIA RELACIONADA:	Ver tabla detalle de perfiles instructores
VALOR Y FORMA DE PAGO:	Se fija como valor total para el presente estudio la suma de dieciséis millones quinientos diez mil pesos m/cte (\$16.510.000) para un (1) contrato. Esta suma será pagada por el Sena al contratista así: a. Un pago para el mes de agosto por valor de dos millones cuatrocientos setenta mil pesos m/cte. \$2.470.000 b. Tres pagos iguales desde el mes de septiembre hasta el mes de noviembre de 2021 por valor de tres millones novecientos mil pesos m/cte (\$3.900.000) cada uno b. Un último pago el mes de diciembre 2021, por valor de dos millones trescientos cuarenta mil pesos m/cte. (\$2.340.000) cada uno.
PLAZO:	hasta calendario académico
LUGAR DE EJECUCIÓN:	<i>Bogotá D.C.</i>
SUPERVISOR:	<i>La supervisión del contrato estará a cargo de cargo de Omar Alberto Ojeda Vera (Técnico (G01)), o quien designe el ordenador del pago.</i>
ORDENADOR DEL PAGO:	Rodolfo Martínez Pérez – Subdirector Centro de Diseño y Metrología

Tabla 1. Detalle perfil de instructores – Titulada Virtual

Especialidad	Programa de formación	Educación	Experiencia
Materiales Herramientas	Emprendimiento Social y Comunitario. Código: 22310072. Versión: 1	Profesional universitario en áreas administrativas, financieras y económicas, como: ingeniero Industrial, Administrador de Empresas, Administrador Público, Economista,	Mínimo 1 año de experiencia en Capacitación y Asesoría en proyectos comunitarios y (6) meses de experiencia docente.



		Contador.	
--	--	-----------	--

De conformidad con lo establecido en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, así como lo dispuesto en el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015, artículo 2.8.4.4.5 y subsiguientes del Decreto 1068 de 2015 y artículo 3º del Decreto 1009 de 2020, el Centro de Diseño y Metrología del SENA, requiere contratar los servicios personales para atender la necesidad que a continuación se describe:

1. Justificación de la necesidad de la contratación:

El Centro de Diseño y Metrología requiere contratar una (1) persona para Prestar los servicios personales de carácter temporal para impartir formación, mediante modalidad presencia y virtual, en las áreas transversales de Emprendimiento, para población desplazada y víctima, de acuerdo con la programación de cada grupo de aprendices aplicando las metodologías y criterios técnico pedagógicos establecidos por el Sena, para orientar las competencias técnicas de los programas y la necesidad surge debido a que no existe personal suficiente en la planta para la prestación del servicio. Por tal razón es necesario efectuar la una contratación por un plazo de cuatro (4) meses más 7 días de acuerdo con el presupuesto asignado para el centro de formación en la vigencia 2021. Para dar cumplimiento con las metas asignadas y las directrices del Plan de Acción SENA 2021, el Centro de Diseño y Metrología tiene la meta de formación en población desplazada de 1782 cupos. De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2021 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad", como objetivo para cumplir con esta contratación se busca la inclusión social y productiva, a través del emprendimiento y la legalidad como pilar fundamental del crecimiento y equidad como fruto para construir el futuro de Colombia. Los programas brindan al sector productivo nacional en general la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país.

El contrato a suscribirse contribuye a los logros del plan de acción del SENA y al plan Nacional de Desarrollo, teniendo en cuenta que las actividades a desarrollarse en el mismo se encuentran inmersas dentro del pilar de la transformación digital, que así mismo es el eje central del plan estratégico institucional que busca que el SENA llegue a una total inmersión en el mundo de la 4ta revolución industrial, de igual forma se encuentran acordes con el Plan Nacional de Desarrollo en lo referente al pacto por la transformación digital de Colombia, el cual busca fortalecer la interacción entre entidades públicas y ciudadanos.

Tratándose de actividades en las que prima el intelecto y requiriendo personal con un grado de conocimiento especializado o no existiendo o siendo insuficiente la planta de personal adoptada por el Gobierno Nacional y asignada al Centro de Diseño y Metrología Regional Distrito Capital, la alternativa legal con que cuenta la entidad para suplir la necesidad temporal que tiene, es mediante la celebración de un contrato de prestación de servicios personales con una persona natural, que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato y que demuestre la idoneidad y la experiencia directamente relacionada, conforme a las especificaciones que se indican en este documento, lo anterior conforme al artículo 32 – numeral 3 de la Ley 80 de 1993, que establece: “*Son contratos de prestación de servicios los que celebren las entidades estatales para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad. Estos contratos sólo podrán celebrarse con personas naturales cuando dichas actividades no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimiento especializados. // En ningún caso estos contratos generan*



relación laboral ni prestaciones sociales y se celebrarán por el término estrictamente indispensable”.

2. Obligaciones Específicas

1) Acompañar y asesorar en forma permanente e integral a los aprendices en el proceso de formación por proyectos durante la vigencia del contrato. 2) Capacitarse en el idioma inglés y aplicar la certificación como mínimo A2. 3) Registrar los juicios de evaluación en el aplicativo Sena Sofía plus y presentar los reportes de evaluación de los aprendices y demás informes requeridos por la coordinación académica dentro de los plazos estipulados. 4) Responder por la integridad y buen uso de los materiales, equipos y demás elementos de la institución puesto bajo su cuidado para desarrollar labores propias de su cargo. 5) Realizar el acompañamiento y seguimiento de los aprendices en etapa productiva. 6) Para la formación en modalidad virtual, seguir lo establecido en la Guía Orientación Formación ambientes virtuales de aprendizaje -GFPI-G014 vs.3: “Cumplir la ejecución de la formación que se asigne para el acompañamiento de aprendices en Ambientes Virtuales de Aprendizaje SENA, según lo descrito en la Guía de orientaciones para la formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje SENA, entregado por la Dirección de Formación Profesional”. 7. Las demás actividades que le sean asignadas por el supervisor del contrato y tengan relación con el objeto del contrato. 8. Cumplir con la entrega mensual de las evidencias de las actividades de formación profesional ejecutadas a través tanto de medios físicos como virtuales; de acuerdo a lo establecido por la coordinación académica, en concordancia con lo requerido durante la formación en ambientes virtuales.

3. Identificación del Contrato a Celebrar:

El contrato a suscribir es de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, a que se refiere los artículos 32 – numeral 3 de la Ley 80 de 1993, 2 – literal h) del numeral 4 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015.

De conformidad con las normas mencionadas, este contrato en ningún caso genera relación laboral ni prestaciones sociales, no tiene subordinación y se celebrará por el término estrictamente indispensable.

4. Competencias Técnicas y Personales

La persona natural deberá ejecutar el objeto del contrato a partir de los conocimientos y experiencia relacionada descritos en el presente estudio previo, además de contar con buenas relaciones interpersonales con clientes internos y/o externos, uso eficaz de las tecnologías de la información y de la comunicación, capacidad de trabajo en equipo y liderazgo.

5. Domicilio Contractual:

El domicilio contractual será la ciudad de Bogotá D.C.

6. Fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección:

El objeto que se requiere contratar corresponde a la prestación de servicios personales, que de conformidad con lo establecido por el artículo 32 - numeral 3 de la Ley 80 de 1993 y el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015,



se celebrará bajo la modalidad de Contratación Directa.

7. Justificación Valor del contrato:

El valor de los honorarios se determina de acuerdo con los criterios de selección objetiva establecidos conforme a la necesidad, al objeto, las obligaciones descritas en este documento, la formación académica y la experiencia exigida para la idónea ejecución del contrato, en concordancia con el Plan de Acción de la Entidad, el presupuesto asignado a la dependencia, el Plan Anual de Adquisiciones y la tabla de honorarios vigente.

Para poder adelantar por parte del SENA los trámites administrativos de pago, el contratista debe acreditar previamente el cumplimiento de los requisitos de pago, tales como la certificación expedida por el supervisor del contrato en la que acredite el cumplimiento a entera satisfacción del objeto y obligaciones del contrato en el respectivo periodo y la cancelación de los aportes a la seguridad social como salud, pensión y riesgos laborales y demás documentos necesarios para el pago.

En caso de requerirse el desplazamiento del contratista a otras ciudades o municipios diferentes al domicilio contractual para el cumplimiento del objeto contractual, el SENA pagará los gastos que cause el desplazamiento de conformidad con lo establecido en el acto administrativo vigente.

8. Análisis de Riesgos y la forma de mitigarlos:

Una vez analizada la matriz de riesgos anexa a este estudio previo respecto del cumplimiento del contrato a celebrar, y en aras de salvaguardar el interés patrimonial, la Entidad solicitará al futuro contratista constituir una garantía de cumplimiento del contrato.

9. Garantías que debe asumir el contratista:

El contratista deberá constituir a su costa y a favor del SENA, una garantía de cumplimiento sobre el 10% del valor total del contrato, en los términos señalados en la Sección 3 Subsección 1 del Decreto 1082 de 2015, la cual se mantendrá vigente durante el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más y se ajustará a los límites, existencia y extensión de los siguientes amparos: Cumplimiento del contrato. Este amparo cubre a la entidad estatal de los perjuicios derivados de a) incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; b) El incumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista c) Los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y d) El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.

10. Supervisión:

La supervisión del contrato estará a cargo de: Omar Alberto Ojeda Vera – (Técnico G01) o quien designe el Ordenador del Pago.

En caso de ausencia parcial o total del supervisor, la misma será asumida por quien ocupe el cargo, sin necesidad de documento adicional alguno. Si no se da la situación anterior, el ordenador del pago Rodolfo Martínez Pérez (Subdirector Centro de Diseño y Metrología) designará nuevo, para lo cual no se requerirá de modificación contractual y la nueva designación se comunicará a las partes mediante el SECOP II.



11. Proceso de contratación cobijado por un acuerdo comercial: SI _____ NO X

12. Proceso de contratación incluido en el plan de adquisiciones: SI X NO _____

13. Criterios para seleccionar la oferta más favorable:

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015, *“por tratarse de contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que solo pueden encomendarse a determinadas personas naturales, no es necesario que la entidad estatal haya obtenido varias ofertas”*.

14. Recomendación al Ordenador del Gasto:

Que el Subdirector del Centro de Diseño y Metrología (Director(a) del Área, Jefe de Oficina o Secretario (a) General Dirección General / Coordinador Administrativo Centros o Regionales) validó y revisó la documentación presentada por el futuro contratista en el SIGEP y verificó el cumplimiento de los requisitos de capacidad, idoneidad y/o experiencia requerida para la prestación del servicio y el cubrimiento de la necesidad reportada por su área, por tanto, recomienda la contratación al ordenador (a) del gasto, sin que sea necesario haber obtenido previamente varias ofertas, así mismo verificó el cumplimiento de los toques, alternativas o exoneraciones establecidas en la tabla de honorarios vigente. (Nota: este punto solo aplica para contratos cuyas actividades sean diferentes a instructor)

Se expide en Bogotá a los 9 días del mes de agosto de 2021

Rodolfo Martínez Pérez
Subdirector de Centro de Diseño y Metrología

Proyecto: Juan Ricardo Montealegre Galeano – Profesional G02
Revisó: Juan Ricardo Montealegre Galeano – Profesional G02

				MATRIZ DE RIESGOS PARA LOS CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTIÓN																			
No.	Clase	Fuente	Etap	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	fecha estimada en que se inicia el tratamiento	fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión		
													Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?	
1	General	Interno	planeación	operacional	Inobservancia de los requisitos que debe tener el contrante para la ejecución del servicio.	Selección de propuestas que no cumplen con los requisitos para la prestación del servicio, afectar la Gestión Institucional y atrasar el proceso de contratación del servicio.	2	4	7	Alto	SENA	Quien realiza los estudios previos debe tener claro los requisitos a cumplir para realizar la contratación, definir las necesidades a contratar, el objeto a contratar.	1	1	2	Bajo	No	Coordinadores que requieren el servicio	Planeación	Suscripción del contrato	A través de correo electrónico y comunicaciones internas con jefes o Coordinadores.	En la planeación del proceso	
2	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Riesgo por la tardanza de la expedición del respectivo registro presupuestal como requisito de ejecución.	Demora en el inicio de la ejecución del contrato	3	2	5	Medio	SENA	Seguimiento a cada un de los expedietnes contractuales que requieran registro presupuestal	1	1	2	Bajo	No	SENA	Sucripción del contrato	Expedición del registro presupuestal	A través de las comunicaciones que se generan entre las dependencias que participan en la elaboración del contrato y la dependencia encargada del realizar el registro presupuestal	Posterior a la firma del contrato	
3	Especifico	Externo	Ejecución	Regulatorio	Perjuicios que se puedan ocasionar al contratista por la ocurrencia de hechos de fuerza mayor o caso fortuito en los terminos del contrato y de la legislación existente	Retrasos en ejecución contractual	4	4	5	Alto	Contratista - SENA	Las partes de mutuo acuerdo acordarán la forma de retomar el equilibrio contractual a fin de no generar perjuicio para las partes	2	2	3	Bajo	Si	SENA y Contratista	Ejecucion	Liquidacion	Revisión por parte del Contratista y Supervisor del contrato	Permanente	
4	General	Externo	Ejecución	Operacional	Enfermedad General, laboral, accidentes de laborales que puedan generar incapacidad discapacidad, muerte del contratista entre otros	Acciones judiciales	3	1	4	Bajo	Contratista	Reducción de la probabilidad de ocurrencia del evento con actividaes y programas de prevención en seguridad industrial y ocupacional	1	1	1	Bajo	No	Contratista	Ejecución	Liquidación	Supervisor/ Contratista	Permanente	
5	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgo por mal uso de la información. Se materializa cuando el contratista en cumplimiento de sus obligaciones administra información y la usa en actividades diferentes al desarrollo de su objeto contractual	Acciones Judiciales	3	4	7	Alto	Contratista	Reducir las probabilidades de ocurrencia con divulgación de politicas sobre la administracion de la información documental y magnética. Monitoreo a las fuentes de informacion usadas por el contratista	1	1	2	Bajo	No	Supervisor del contrato	Ejecución	Liquidación	A través del control y seguimiento que realice el supervisor del contrato y comunicación a las demás colaboradores que manejan información a fin de canalizar la misma.	Permanente	
6	Especifico	Interno	Ejecución	Tecnico	Riesgo por servicios adicionales. se materializa cuando se requieren servicios complementarios o adicionales de manera sobreviniente a la necesidad que se estaba satisfaciendo con la ejecución del contrato	Prestación de servicio sin disponibilidad presupuestal que generen reclamaciones	2	3	5	Medio	SENA	No prestar servicios sin las debidas legalizaciones de adiciones, prorroas o modificaciones contractuales	1	1	2	Bajo	SI	Coordinadores que requieren el servicio	Ejecucion	Liquidacion	A través de los informes parciales que genere el supervisor del contrato y comunicación a las demás personas que manejan información a fin de canalizar	Permanente	
7	Especifico	Interno	Ejecución	Tecnico	Riesgo por la prestación del servicio por fuera del objeto y/o las obligaciones contractuales pactadas.	Prestación de servicio sin la solemnidad requerida por ley	2	3	5	Medio	Contratista	No prestar servicios sin la suscripción previa de la adición, modificación o contrato adicional.	2	3	5	Bajo	No	Supervisor del contrato	Ejecucion	Liquidacion	A través de los informes parciales que genere el supervisor del contrato y comunicación a las demás personas que manejan información a fin de canalizar	Permanente	
8	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento del contrato (Ejecución parcial o incorrecta del objeto contractual o las obligaciones contenidas en el contrato	Afecta la satisfacción de la necesidad que se pretende cubrir con el contrato. Puede generar sanciones y prórrogas	3	3	6	Alto	Contratista/SENA	Realizar seguimiento continuo a la ejecución del contrato y de evidenciar un presunto incumplimiento y/o demoras se dara aplicación a los procedimientos, clausualas excepcionales, caducidad, sanciones y multas conforme lo establece la norma, atendiendo a los derechos de la Entidad. (art. 84, 85, 86 L 1474/11)	2	3	5	Medio	No	SENA	Ejecución	Liquidación	Seguimiento a la ejecución del contrato	Permanente	
9	General	Externo	Ejecución	Operacional	Errores cometidos por los contratistas en la elaboración de las actas y/o cuentas que ocasionan demoras en su radicación.	Demora en los pagos que puede afectar el desarrollo normal del contrato	2	2	4	Bajo	Contratista	Revisión de documentos radicados por el Contratista para solicitar los ajustes correspondientes.	1	1	2	Bajo	No	Contratista/Supervisor	Ejecución	Liquidación	Registro en la lista de verificación que debe realizar el supervisor	Durante la ejecución	
10	Especifico	Interno/ Externo	Ejecución	Operacional	Liquidación del contrato de manera inoportuna	Incumplimiento de la normatividad sobre liquidación de contratos	1	1	2	Bajo	Contratista/SEN	Seguimiento por parte del Supervisor del contrato	1	1	2	Bajo	No	SENA	Liquidación	Liquidación	Seguimiento a la ejecución del contrato	Permanente	
11	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Enfermedad por Covid-19, enfermedad General, laboral, accidentes de trabajo que puedan generar incapacidad discapacidad, muerte del contratista entre otros	Posible pérdida económica para el contratista y desinformación para la entidad.	2	3	5	alta	Contratista	Reducción de la probabilidad de ocurrencia del evento con actividades y programas de prevención a través del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo - y Comunicación permanente con el supervisor	1	2	3	Bajo	SI	Contratista/Supervisor	La fecha de inicio del contrato	Fecha de entrega del contrato	Verificación permanente por el supervisor	Una vez se realice la contratación, con la entrega de informes por parte del contratista, hasta su finalización.	
* En todo caso, el área donde nace la necesidad del servicio, es responsable de analizar la contratación a realizar y ajustar la presente matriz de riesgos de acuerdo a su contexto.																							



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

ANEXO 1

1. OBJETO:

Prestar los servicios personales de carácter temporal para impartir formación, mediante modalidad presencia y virtual, en las áreas transversales de Emprendimiento, para población desplazada y víctima, de acuerdo con la programación de cada grupo de aprendices aplicando las metodologías y criterios técnico-pedagógicos establecidos por el Sena.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

Clasificación UNSPS

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia
86121803	86000000	86120000

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL

SECTOR ECONÓMICO
Sector terciario o de servicios

3.2 ESTUDIO DE LA OFERTA

En el mercado colombiano existen múltiples profesionales y expertos en diferentes materias que prestan sus servicios a diversas entidades y cuyo objeto y obligaciones son similares a las que aquí se pretende contratar.

Sin embargo, y una vez analizado el objeto contractual, las obligaciones y lo que se pretende satisfacer, se ha determinado que la persona a contratar deber ser:

Tabla 1. Detalle perfil de instructores

Especialidad	Programa de formación	Educación	Experiencia
Materiales Herramientas	Emprendimiento Social y Comunitario. Código: 22310072. Versión: 1	Profesional universitario en áreas administrativas, financieras y	Mínimo 1 año de experiencia en Capacitación y Asesoría en



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

		económicas, como: ingeniero Industrial, Administrador de Empresas, Administrador Público, Economista, Contador.	proyectos comunitarios y (6) meses de experiencia docente.
--	--	---	---

ESTUDIO DE LA DEMANDA

Para el presente contrato se tuvo como referente los siguientes contratos históricos de la Entidad:

No. contrato y año	Contratista	Objeto del contrato	Plazo	Valor del contrato y forma de pago	Modalidad de selección
CO1.PCCNT R.1411229 De 2020	GUILLERMO RAUL PUENTES SANCHEZ	Prestar los servicios personales de carácter temporal para impartir formación presencial, en las áreas transversales de Emprendimiento, para población desplazada y víctima, de acuerdo con la programación de cada grupo de aprendices aplicando las metodologías y criterios técnico pedagógicos establecidos por el Sena	8 meses 19 días	Valor total \$32.721.628 Valor mensual \$3.790.150	Contratación directa
3327de 2019	ROMERO CEDIEL JENNIE ANDREA	Servicios temporales para impartir formación profesional integral como instructor para orientar los módulos de formación en emprendimiento, servicio al cliente, ciudadano promotor de paz, comunicación asertiva y ciudadano digital para la paz, a personas vulnerables en situación de desplazamiento, en los cursos cortos que se la haya asignado, aplicando las metodologías y criterios técnicos	10 meses 5 días	Valor total \$ 38.637.449 Valor mensual \$3.679.757	Contratación directa



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

Rodolfo Martínez Pérez

Subdirector Centro de Diseño y Metrología

Proyectó: Juan Ricardo Montealegre – Profesional G02

Revisó: Juan Ricardo Montealegre – Profesional G02



**CERTIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE PERSONAL DE
PLANTA
EL DIRECTOR REGIONAL DISTRITO CAPITAL DEL SENA**

CONSIDERANDO

Que el Centro Diseño y Metrología Regional Distrito Capital de requiere contratar los servicios profesionales y/o de apoyo a la gestión para ejecutar el objeto y las obligaciones descritas en el estudio previo que soportará la futura contratación.

Que en cumplimiento de lo establecido en el artículo 3 del Decreto 1737 de 1998, modificado por el Artículo 1º del Decreto 2209 de 1998, artículo 2.8.4.4.5 del Decreto 1068 de 2015 y la Resolución No. 054 de 2018;

Por lo anterior,

CERTIFICA

Que revisada la planta de personal del Centro de Diseño y Metrología Regional Distrito Capital, lo indicado en las anteriores consideraciones y la justificación realizada por el área o dependencia en el estudio previo, en virtud del artículo 2.8.4.4.5 del Decreto 1068 de 2015, este Despacho Regional acredita la inexistencia de personal suficiente para ejecutar las obligaciones y el objeto contractual consistente en: “Prestar los servicios personales de carácter temporal para impartir formación, mediante modalidad presencia y virtual, en las áreas transversales de Emprendimiento, para población desplazada y víctima, de acuerdo con la programación de cada grupo de aprendices aplicando las metodologías y criterios técnico pedagógicos establecidos por el Sena”.

Por tanto, se presenta una de las causales establecidas en la normatividad vigente, que implica la contratación directa del servicio.

Que la expedición de la presente certificación no exime de cumplimiento y aplicación de las normas de contratación que regulan la materia.

Dada en Bogotá a los cuatro (9) días del mes de agosto de 2021

ENRIQUE ROMERO CONTRERAS

VoBo. Jeanneth Maritza Carrillo Ramírez
(Coordinadora Grupo Regional de Gestión
del Talento Humano)



AUTORIZACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DE OBJETOS IGUALES

DIRECTOR REGIONAL DEL SENA

CONSIDERANDO

Que él o Subdirector del Centro de Diseño y Metrología del SENA, según Estudios Previos, solicita autorización para contratar un (1) profesional con el siguiente objeto igual: "Prestar los servicios personales de carácter temporal para impartir formación, mediante modalidad presencia y virtual, en las áreas transversales de Emprendimiento, para población desplazada y víctima, de acuerdo con la programación de cada grupo de aprendices aplicando las metodologías y criterios técnico pedagógicos establecidos por el Sena."

Que el trámite se adelanta de conformidad con lo establecido en el numeral 3 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, el literal h) del numeral 4 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, el Artículo 2.2.1.2.1.4.9. Del Decreto 1082 de 2015, el artículo 3° del Decreto 1737 de 1998, modificado por el artículo 1° del Decreto 2209 de 1998, y el Decreto 1068 de 2015 Artículo 2.8.4.4.5; en concordancia con la Resolución No. 751 de 2014, la Resolución No. 0054 de 2018 y la Circular SENA No. 3-2014-000115 de 2014.

Que teniendo en cuenta la justificación expuesta por el Subdirector en los estudios previos, la asignación presupuestal realizada para ese fin por la Dirección de Planeación y el aval de la coordinación académica que lidera el proceso en el Centro de Formación; es procedente otorgar la autorización solicitada.

En consecuencia, esta Dirección Regional

AUTORIZA

A el Centro de Diseño y Metrología a contratar los servicios de un (1) profesional con el siguiente objeto igual: *"Prestar los servicios personales de carácter temporal para impartir formación, mediante modalidad presencia y virtual, en las áreas transversales de Emprendimiento, para población desplazada y víctima, de acuerdo con la programación de cada grupo de aprendices aplicando las metodologías y criterios técnico pedagógicos establecidos por el Sena."*

Dada en Bogotá a los 17/08/2021

AUTORIZACION 1226 DE 2021

Enrique Romero Contreras

Director Regional Distrito Capital

VoBo. Diana Marcela Carmona Pérez Coordinadora Grupo de Apoyo Administrativo Mixto

Anexo: Copia del CDP 1721 del 8 de enero 2021

Revisó: Juan Ricardo Montealegre – Profesional G02

Proyectó: Juan Ricardo Montealegre – Profesional G02

Ok Catherine



Reporte Certificado de Disponibilidad Presupuestal Comprobante

Usuario Solicitante: MHinino
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: 36-02-00-011-
Fecha y Hora Sistema: 2021-01-08-4:11 p. m.

IVAN EDUARDO NINO GIL
CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA-BTA D C

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	1721	Fecha Registro:	2021-01-08	Unidad / Subunidad ejecutora:	36-02-00-011-921610 CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA-BTA D C				
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado	Tipo:	Gasto	Uso Caja Menor	Ninguno		
Valor Inicial:	109.634.766,00	Valor Total Operaciones:	0,00	Valor Actual.:	109.634.766,00	Saldo x Comprometer:	109.634.766,00	Vr. Bloqueado	0,00

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS

Número:	1721	Fecha Registro:	2021-01-08	Número:		Modalidad de contratación:		Tipo de contrato:	
---------	------	-----------------	------------	---------	--	----------------------------	--	-------------------	--

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOR ECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
921610 CENTROP DE DISEÑO METROLOGIA-BTÁ D.C.	C-3602-1300-7-0-3602031-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN COMPETENCIAS PARA LA INSERCIÓN	Nación	10	CSF						
Total:						109.634.766,00	0,00	109.634.766,00	109.634.766,00	0,00

Objeto: INSTRUCTOR: CONTRATACIÓN DE INSTRUCTORES PARA IMPARTIR FORMACIÓN A A POBLACIÓN DESPLAZADA POR LA VIOLENCIA

Firma Responsable



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
GRUPO DE FORMACIÓN PROFESIONAL
CONTRATACIÓN DE INSTRUCTORES 2021
LISTA DE CHEQUEO - DOCUMENTO ESTUDIOS PREVIOS

Centro de Formación / Rad:	CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA - POBLACION VULNERABLE - CPE No. 9-2021-034616				Fecha de Recibido	11/08/2021	
Tipo Instructor	MARQUE CON X	Numero instructores	Tipo Instructor	MARQUE CON X	Numero instructores	TOTAL INSTRUCTORES	
Regular		0	Complementaria Virtual			1	
Complementaria presencial		0	Desplazados	X	1		
Articulacion con la Educacion Media		0					
NUMERAL	REQUISITOS			CUMPLE		OBSERVACIONES	Fecha Subsanación
				SI	NO		
Educación y/o Formación Experiencia Relacionada	Se describen los requisitos de educación y formación según lo establecido en la estructura curricular del programa.			X			
	Se describen los requisitos de experiencia según lo establecido en la estructura curricular del programa.			X			
	Se describen los requisitos de educación, formación y experiencia, establecidos a través de la circular que opere para la vigencia (y de bilinguismo).	Instructores virtuales y Bilinguismo Virtual: Capacitacion en tutoria virtual no inferior a 40 horas y 6 meses minimo de experiencia como tutor virtual solo para Titulada Virtual.		N/A			
		Numero de instructores / familias		N/A			
		Bilinguismo - perfil segun lineamientos		N/A			
		Artulacion con la media: Programas corresponden dentro del portafolio del centro		N/A			
		Artulacion con la media: Numero de instructores acorde a simulador		N/A			
Perfiles no descritos en diseño curricular deben adjuntar: Soporte de solicitud de ajuste a la Dirección de formación Acta de aprobación de Centro de formación con firma del Subdirector			N/A				
1. Justificación	Se describe la causa de la necesidad de contratación (metas para la vigencia, inexistencia de personal suficiente, etc.)			X			
	Se describe el objetivo de la contratación.			X			
	Se describe el plazo de la necesidad de contratación.	Titulada y complementaria / Bilinguismo presencial: Maximo 22 diciembre. Calendario academico		X			
		Articulacion: 11 meses Periodo Fijo		N/A			
		Complementaria Virtual: Hasta 10 meses		N/A			
		Bilinguismo Virtual: Hasta 9 meses		N/A			
	Se describe el número de instructores a contratar por programa de formación y/o especialidad, acorde con la tecnología modular del Centro y modalidad de formación.	Titulada y complementaria / Bilinguismo presencial		X			
		Articulacion: Según simulador		N/A			
		Complementaria Virtual: Según Cálculo		N/A			
		Bilinguismo Virtual: Según Cálculo		N/A			
Se describe Cuál es la carga laboral del área que solicita el contrato así como el número de funcionarios que la apoyan			X				
Se mantiene el texto preestablecido en el formato y el orden.			X				
FECHA DE LA REVISION:	13/08/2021		COORDINADOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL: FUNCIONARIOS RESPONSABLES DE LA REVISIÓN:		Fernando Franco Hincapié Nathalie Barrera Pedraza		

86121803	11_9216_123 Prestar los servicios personales de carácter temporal para impartir formación complementaria, mediante modalidad presencia y virtual, en ofimática y TIC's, de acuerdo con la programación de cada grupo de aprendices para población desplazada y víctima, aplicando las metodologías y criterios técnico pedagógicos establecidos por el Sena.	1	1	315	0	CCE-05	1	\$	122.971.417	122971417	0	0	CO-DC-11001	Diseño y Metrología	Rodolfo Martinez Perez	5461600	rmartinezp@sena.edu.co
86121803	11_9216_125 Prestar los servicios personales de carácter temporal para impartir formación, mediante modalidad presencia y virtual, en las áreas transversales de Emprendimiento, para población desplazada y víctima, de acuerdo con la programación de cada grupo de aprendices aplicando las metodologías y criterios técnico pedagógicos establecidos por el Sena.	1	1	315	0	CCE-05	1	\$	81.980.945	81980945	0	0	CO-DC-11001	Diseño y Metrología	Rodolfo Martinez Perez	5461600	rmartinezp@sena.edu.co
86121803	11_9216_126 Prestar los servicios personales de carácter temporal para impartir formación, mediante modalidad presencia y virtual, en diseño y fabricación de productos de artesanía y manualidades, para población desplazada y víctima, de acuerdo con la programación de cada grupo de aprendices aplicando las metodologías y criterios técnico pedagógicos establecidos por el Sena.	1	1	315	0	CCE-05	1	\$	81.980.945	81980945	0	0	CO-DC-11001	Diseño y Metrología	Rodolfo Martinez Perez	5461600	rmartinezp@sena.edu.co



ACTA No. 001-2021														
PLANEACIÓN NECESIDADES CONTRATACIÓN DE INSTRUCTORES 2021														
CIUDAD Y FECHA: Bogotá, enero 14 de 2021	HORA INICIO: 9:00 A.M	HORA FIN: 11:48 A.M												
LUGAR Y/O ENLACE: CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA	DIRECCIÓN REGIONAL DISTRITO CAPITAL													
AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR: 1. Revisión de la programación académica para la vigencia 2021. 2. Determinar el número de instructores contratistas para los grupos de formación titulada, Complementaria, virtual, población vulnerable y articulación con la media.														
OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: Definir las necesidades de Instructores para los grupos de formación titulada Complementaria, Virtual, población vulnerable y Articulación con la media del Centro de Diseño y Metrología Regional Distrito Capital; para la vigencia 2021														
DESARROLLO DE LA REUNIÓN														
1. Para la reunión que tiene como objetivo presentar las necesidades de contratación de instructores para el 2021, el Coordinador de formación Misional del Centro de Diseño y Metrología Ingeniero Edgar Ramos Perilla presento las metas asignadas al Centro por la Dirección de Formación Profesional para este año, quedando de la siguiente forma:														
<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">METAS FORMACIÓN CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA REGIONAL D.C. (2021)</th></tr><tr><th>CONCEPTO</th><th>METAS (CUPOS)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Formacion Titulada</td><td>5.517*</td></tr><tr><td>Formacion Titulada Virtual</td><td>2.048</td></tr><tr><td>Articulacion con la media</td><td>621</td></tr><tr><td>Poblacion Vulnerable- Desplazados</td><td>1.937</td></tr></tbody></table>			METAS FORMACIÓN CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA REGIONAL D.C. (2021)		CONCEPTO	METAS (CUPOS)	Formacion Titulada	5.517*	Formacion Titulada Virtual	2.048	Articulacion con la media	621	Poblacion Vulnerable- Desplazados	1.937
METAS FORMACIÓN CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA REGIONAL D.C. (2021)														
CONCEPTO	METAS (CUPOS)													
Formacion Titulada	5.517*													
Formacion Titulada Virtual	2.048													
Articulacion con la media	621													
Poblacion Vulnerable- Desplazados	1.937													
*Contiene la formación titulada virtual														
Teniendo en cuenta la tabla anterior se desglosa las metas de la siguiente manera:														
<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">FORMACIÓN TITULADA PRESENCIAL</th></tr><tr><th>CONCEPTO</th><th>META</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="2">FORMACIÓN TITULADA</td></tr><tr><td>TECNOLOGO</td><td>2482</td></tr><tr><td>TECNICO LABORAL</td><td>366</td></tr></tbody></table>			FORMACIÓN TITULADA PRESENCIAL		CONCEPTO	META	FORMACIÓN TITULADA		TECNOLOGO	2482	TECNICO LABORAL	366		
FORMACIÓN TITULADA PRESENCIAL														
CONCEPTO	META													
FORMACIÓN TITULADA														
TECNOLOGO	2482													
TECNICO LABORAL	366													



TECNICO ARTICULACION	621
TOTAL FORMACION TITULADA	3.469

FORMACION TITULADA

Para determinar los grupos a ofertar de la formación titulada se realizó el siguiente análisis teniendo en cuenta el P04 de corte diciembre 30 de 2020:

CUPOS PASAN 2020 : 2.824				
TRIMESTRES	I	II	III	IV
PLANEACION INDICATIVA (GRUPO DE 35 APRENDICES)				
CUPOS 2021 (PLANEACION INDICATIVA)	363	570	1330	440
TOTAL CUPOS				

ARTICULACIÓN CON LA MEDIA

Teniendo como base la meta asignada para el 2021 (621Cupos) y con la relación de grupos pasan, de acuerdo con la siguiente tabla:

META 2021	CUPOS PASAN REPORTE 2020	CUPOS NUEVOS 2021
621	288	333

2. Teniendo en cuenta el análisis anterior, se presenta por parte del coordinador Misional Ingeniero Edgar Ramos Perilla y Coordinadores Académicos Miguel Antonio Morales Higuera y Orlando Ignacio Morales Morales, el listado de las necesidades de instructores para formación titulada, complementaria, virtual, población vulnerable y Articulación con la media, las cuales son socializadas de acuerdo con la oferta académica presentada para la vigencia del año 2021.

Las necesidades son las siguientes:

Área de Formación o familia	Número de contratos	Tipo de contrato Período fijo o por horas	Número de contratos	Tiempo Meses- horas	Fecha de finalización del contrato
TITULADA					
Desarrollo de sistemas de información	21	Periodos fijos	21	10	15/12/2021
Metrología	3	Periodos fijos	3	9	15/12/2021
Moldes	2	Periodos fijos	2	9	15/12/2021
Mecatronica	3	Periodos fijos	3	9	15/12/2021
Tecnología Ortopédica	4	Periodos fijos	4	9	15/12/2021



Programación de software	2	Periodos fijos	2	5	15/12/2021
Sistemas	1	Periodos fijos	1	2	15/12/2021
Dibujo Mecánico	1	Periodos fijos	1	5	15/12/2021
Metrologia	1	Periodos fijos	1	5	15/12/2021
Bilingüismo	6	Periodos fijos	6	9	15/12/2021
Promover e interacción idónea	6	Periodos fijos	6	9	15/12/2021
Análisis y desarrollo de sistemas de información	3	Periodos fijos	3	10-15 días	15/12/2021
Promover e interacción idónea	1	Periodos fijos	1	10-15 días	15/12/2021
Bilingüismo	2	Periodos fijos	1	10-15 días	15/12/2021
Desarrollo de sistemas de información	2	Periodos fijos	2	5-25 días	15/12/2021
Promover e interacción idónea	2	Periodos fijos	2	5-25 días	15/12/2021
Bilingüismo	2	Periodos fijos	2	5-25 días	15/12/2021
Análisis y desarrollo de sistemas de información	1	Periodos fijos	1	4-15 días	15/12/2021
Técnico virtual	1	Periodos fijos	1	4-15 días	15/12/2021
Promover e interacción idónea	2	Periodos fijos	2	4-15 días	15/12/2021
Bilingüismo	1	Periodos fijos	1	4-15 días	15/12/2021
Análisis y desarrollo de sistemas de información	1	Periodos fijos	1	3	15/12/2021
Técnico virtual	1	Periodos fijos	1	3	15/12/2021
Promover e interacción idónea	1	Periodos fijos	1	3	15/12/2021
Bilingüismo	1	Periodos fijos	1	4-15 días	15/12/2021
desarrollo de sistemas de información	1	Periodos fijos	1	20 días	15/12/2021



Promover e interacción idónea	1	Periodos fijos	1	20 días	15/12/2021
desarrollo de sistemas de información	1	Periodos fijos	1	7	15/12/2021
COMPLEMENTARIA					
Mecatronica	1	Periodo fijo	1	7	15/12/2021
Sistemas	2	Periodo fijo	1	7	
TOTAL	3				
COMPLEMENTARIA VIRTUAL					
Sistemas	1	Periodo fijo	1	10	15/12/2021
Ofimática	1	Periodo fijo	1	10	15/12/2021
Diseño	1	Periodo fijo	1	10	15/12/2021
Bilinguismo	2	Periodo fijo	2	9	15/12/2021
TOTAL	5				

Teniendo en cuenta que el presupuesto inicial asignado no cubre las necesidades de contratación hasta diciembre de 2021, el Centro se vio en la necesidad de ajustar el tiempo para estos contratos tal como se ve en la tabla anterior. Además, los instructores que se requieren por horas solo serían para una sola jornada (nocturna) y en el caso puntual de ambiental, por ser los últimos grupos y ser paralelos, no podríamos contratar un instructor a término fijo.

3. Para el cumplimiento de la meta en **Articulación con la Media**, se determinaron las siguientes necesidades:

AREA DE FORMACION	Número de contratos	Tipo de contrato (Período fijo o por horas)	Tiempo Meses	Fecha de finalización del contrato
Sistemas	3	Periodo fijo	9	octubre
Software	1	Periodo fijo	9	octubre
Mecatronica	2	Periodo fijo	9	octubre
TOTAL	6			

4. Para poder cumplir con las metas de Formación a Población Vulnerable, las cuales fueron fijadas en 1782 se determinaron las siguientes necesidades de contratación:

AREA DE FORMACION	N° de contratos	Tipo de contrato (Período fijo o por horas)	Tiempo	Observaciones Vigencia del contrato
Ofimática	1	Periodo fijo	10	
Emprendimiento	1	Periodo fijo	9	
Diseño	1	Periodo fijo	9	
TOTAL	3			Presupuesto con destinación específica



CONCLUSIONES

1. Se estableció el número de necesidades de instructores para formación titulada presencial , tatuada Virtual, complementaria virtual ,Población vulnerable , Articulación con la media y complementaria para un total de 91 noventa y uno por periodo fijo
2. Conforme al presupuesto de apertura para el año 2021 se establecen los tiempos de ejecución de los contratos de instructores, por tal motivo, partir del mes de septiembre se requerirá de un presupuesto adicional que asegure los contratos ya que en la tercera y cuarta oferta se programa la mayor cantidad de cupos para el cumplimiento de las metas asignadas para el año en vigencia.

Se proyectó solicitud de adición presupuestal , para poder cumplir con el calendario académico

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales se debe garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento. El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA solicita la siguiente clasificación de la información:

La información de este documento se debe clasificar como:

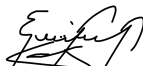
PÚBLICA ☒ PRIVADO ☐ SEMIPRIVADO ☐ SENSIBLE ☐

COMPROMISOS

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA



REGISTRO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN DEL ACTA No- DEL DÍA 14 DEL MES DE ENERO DEL AÑO 2021

OBJETIVO (S)											
Definir las necesidades de Instructores para los grupos de formación titulada Complementaria, Virtual, población vulnerable y Articulación con la media del Centro de Diseño y Metrología Regional Distrito Capital; para la vigencia 2021											
No.	Autorizo el tratamiento de la Información SI / NO. Si marca No por favor no diligencie el formato.	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRA TISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/E XT.SENA	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	SI	RODOLFO MARTÍNEZ PEREZ	79.968.855	X			Subdirección Centro de Diseño y Metrología	rmartinezp@sena.edu.co		SI	
2	SI	EDGAR RAMOS PERILLA	19.494.507	X			Coordinación Misional	edramosp@sena.edu.co		SI	
3	SI	MIGUEL ANTONIO MORALES HIGUERA	7.213.200	X			Coordinación académica	mamoralesh@sena.edu.co		SI	
4	SI	ORLANDO IGNACIO MORARLES MORALES	19.469.250	X			Coordinación académica	oimoralesm@sena.edu.co		SI	



Servicio Nacional de Aprendizaje
Centro de Diseño y Metrología

ANEXO 2
PLAN DE CONTRATACION DE INSTRUCTORES SEGUNDO SEMESTRE AÑO 2021

FORMACION PRESENCIAL REGULAR

Regional: Distrito Capital			CDP No.		1721 de 8 de enero de 2021					
Centro: Diseño y Metrología			RUBRO:		CONTRATACION INSTRUCTORES					
Periodo: II SEMESTRE 2021										
Acta No.:										
Total Global Programado:			\$16.770.000							
Menos Horas Presente Plan			Elaborado por: COORDINADORES ACADEMICOS - COORDINADOR MISIONALL							
PRESENTADO A :					Nombre		Dr., RODOLFO MARTINEZ PEREZ - SUBDIRECTOR DE CENTRO			
% Utilizado					Telefono		5960100 - 15458			
ITEM Nombre del Pograma (TECNOLOGO) Nombre de la Competencia a Desarrollar No. de Personas a Contratar No. de meses a contratar No. de días a contratar Fechas Previstas para la Inicio (D - M - A) Terminacion (D - M - A) Costo Hora o Costo Honorarios Costo Total en Pesos OBSERVACIONES (Perfil de los Instructores)										
1	Emprendimiento Social y Comunitario. Código: 22310072. Versión: 1	Según diseño curricular del Programa de Formacion	1	4	9	9/08/2021	18/12/2021	\$3.900.000	\$16.770.000	Requisitos Académicos del instructor: Profesional universitario en áreas administrativas, financieras y económicas, como: ingeniero Industrial, Administrador de Empresas, Administrador Público, Economista, Contador. Experiencial Laboral y/o Especialización del instructor: Mínimo 1 año de experiencia en Capacitación y Asesoría en proyectos comunitarios y (6) meses de experiencia docente.
			1						\$16.770.000	

Presentado por :

Orlando Ignacio Morales Morales
C.C. 19.570.250
Coordinador Académico

Edgar Ramos Perilla
C.C. 19.494.507
Coordinador Misional

Miguel Antonio Morales Higuera
C.C. 7.213.200
Coordinador Académico

Aprobado por :

DR Rodolfo Martínez Pérez
Subdirector Centro de Diseño y Metrología