



1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD (JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER):

El Centro de Gestión Tecnológica de Servicios, SENA Regional Valle, se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores de la región, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del Departamento y del país.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta la importancia de adelantar procesos de innovación y desarrollo tecnológico, específicamente en el sector salud y particularmente en la necesidad de llevar la formación en salud basada en simulación clínica a comunidades, aprendices y talento humano de las instituciones de salud que están separados geográficamente del Centro de formación y por situaciones relacionadas con la pandemia, costos, difícil accesibilidad, orden público y demás condiciones sociales, no se pueden desplazar al Centro de formación en Cali donde esta toda la tecnología para practicas simuladas; el Centro a través de la ejecución de un proyecto de modernización de ambientes, aprobado por Sennova para la vigencia 2022, identificado con el código 9454 y titulado mejoramiento de la accesibilidad a las prácticas simuladas en salud en lugares dispersos, busca a través de la implementación de la telesimulación mitigar el proceso de simulación-

Para cumplir con el objetivo del proyecto, se hace necesario adquirir los equipos necesarios para implementar un entorno tecnológico que potencie el desarrollo de habilidades clínicas de los aprendices de los programas de salud y talento humano en salud, pertenecientes a los centros e instituciones de salud ubicadas en lugares remotos de la región Valle, a través de la telesimulación clínica. Dichos materiales de formación serán utilizados por instructores expertos, certificados en el área en ambientes de formación del SENA de la Regional Valle.

La población que se beneficiará con la adquisición de estos materiales está distribuida así:

Aprendices de formación titulada: 40 aprendices.

Instructores del área: 10

2. DIAGNOSTICO DEL BIEN O SERVICIO:

INFORME GENERAL		
ITEM	DESCRIPCION	DIAGNOSTICO
1	Equipo o sistema para la gestión y trasmisión de ambientes de aprendizaje de simulación clínica: Este sistema debe permitir: -Controlar 3 salas de simulación a la vez, visualizar y compartir en tiempo real datos de los videos de las prácticas, simuladores,	El centro no posee ningún equipo similar



FORMATO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A PROVEEDORES (SIP) - COMPRAS
BIENES Y SUMINISTROS
(DOCUMENTO DE APOYO)

	dispositivos médicos que se tengan en las salas física y remotamente. -Que se puedan Controlar las salas desde cualquier lugar. -Video de alta resolución, grabación desde todos los ángulos y pueda grabar en movimiento. -Capture y visualice los datos del simulador. -Conectar cualquier simulador sin importar la marca. -Conectar equipos biomédicos como EKG, monitor, entre otros -Realizar proceso de seguimiento y evaluación a aprendices e instructores -Funcione en línea sin necesidad de descargas adicionales de complementos. -Custodiar la información generada de las prácticas y evaluaciones (seguridad). -Enviar notificaciones a aprendices e instructores. -Programar para ejecución autónoma tiempos de grabación, presentación y finalización de videos. -Personalizar perfiles, roles, autorizaciones, seguridad. -Programar notificaciones, avisos para enviar a aprendices e instructores. -Gestionar la asignación de escenarios o salas (Programación) - Posibilidad de gestión de la práctica con paciente estandarizado. -Generación de informes de uso, estadísticas de simulaciones, aprendices, equipos. -Personalizar o editar escenarios. -Cargar información de los cursos y casos clínicos. El sistema debe incluir	
--	--	--



FORMATO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A PROVEEDORES (SIP) - COMPRAS
BIENES Y SUMINISTROS
(DOCUMENTO DE APOYO)

	Software que cumpla con las acciones descritas anteriormente y su dispositivo portátil para visualizarlo y ejecutarlo. Dispositivos portátiles debe ser de tercera generación de hardware (mínimo Core i5 RAM) Mínimo tres cámaras HD inalámbricas, con baterías de entre 4 y 6 horas de duración y sus respectivos trípodes mínimo pueda funcionar 6 horas continuas inalámbricamente. Bolso o maletín de transporte resistente Mínimo 3 micrófonos de alta resolución Tres Computadoras portátiles de 3 generaciones de hardware (CPU, cambios de placa base Almacenamiento: 1 TB Batería: 3-4 horas. CPU: mínimo Core i5 RAM: 8 GB. (1) propia de 4 a 6 horas incluidas (dos para cada unidad) Unidad de captura de pantalla (incorporada) Capturador de fotogramas + Adaptadores Captura de cable de datos del simulador (OCR) (1), Puerto Ethernet (lateral) Interfaz de enlace ascendente Conexión de red local, Puerto Ethernet (posterior) Manual de usuario Capacitación in situ mínimo de 2 días Disponibilidad de soporte técnico 24/7 Licencia de por vida	
--	--	--

3. OBJETO

Contratar la compra e instalación del software para la implementación de un entorno tecnológico, del proyecto SGPS-9454, para mejoramiento de la accesibilidad a las prácticas simuladas en salud, en lugares dispersos del Valle, a través de la telesimulación clínica.



3.1 ALCANCE DEL OBJETO

No aplica

3.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Los equipos para adquirir requieren de licencia, pero esta licencia debe ser de por vida, sin necesidad de renovación periódica, actualización del software de forma remota.

3.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS.

Deberá cumplir con las especificaciones mínimas indicadas en el ítem 3.4 condiciones técnicas exigidas.

Deberá presentar ficha técnica o catálogo de los bienes

Debe presentar manual del usuario

Deberá ofrecer una garantía mínima de seis (6) meses

Capacitación en el centro de 4 días

Asistencia 24/7

3.4 CONDICIONES TECNICAS EXIGIDAS:

Especificaciones esenciales:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Equipo o sistema para la gestión y transmisión de ambientes de aprendizaje de simulación clínica: Este sistema debe permitir: -Controlar 3 salas de simulación a la vez, visualizar y compartir en tiempo real datos de los videos de las prácticas, simuladores, dispositivos médicos que se tengan en las salas física y remotamente. -Que se puedan Controlar las salas desde cualquier lugar. -Video de alta resolución, grabación desde todos los ángulos y pueda grabar en movimiento.	UN	1



FORMATO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A PROVEEDORES (SIP) - COMPRAS
BIENES Y SUMINISTROS
(DOCUMENTO DE APOYO)

	-Capture y visualice los datos del simulador. -Conectar cualquier simulador sin importar la marca. -Conectar equipos biomédicos como EKG, monitor, entre otros -Realizar proceso de seguimiento y evaluación a aprendices e instructores -Funcione en línea sin necesidad de descargas adicionales de complementos. -Custodiar la información generada de las prácticas y evaluaciones (seguridad). -Enviar notificaciones a aprendices e instructores. -Programar para ejecución autónoma tiempos de grabación, presentación y finalización de videos. -Personalizar perfiles, roles, autorizaciones, seguridad. -Programar notificaciones, avisos para enviar a aprendices e instructores. -Gestionar la asignación de escenarios o salas (Programación) - Posibilidad de gestión de la práctica con paciente estandarizado. -Generación de informes de uso, estadísticas de simulaciones, aprendices, equipos. -Personalizar o editar escenarios. -Cargar información de los cursos y casos clínicos. El sistema debe incluir Software que cumpla con las acciones descritas anteriormente y su dispositivo portátil para visualizarlo y ejecutarlo. Dispositivos portátiles debe ser de tercera generación de		
--	---	--	--



FORMATO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A PROVEEDORES (SIP) - COMPRAS
BIENES Y SUMINISTROS
(DOCUMENTO DE APOYO)

	hardware (mínimo Core i5 RAM) Mínimo tres cámaras HD inalámbricas, con baterías de entre 4 y 6 horas de duración y sus respectivos trípodes mínimo pueda funcionar 6 horas continuas inalámbricamente. Bolso o maletín de transporte resistente Mínimo 3 micrófonos de alta resolución Tres Computadoras portátiles de 3 generaciones de hardware (CPU, cambios de placa base Almacenamiento: 1 TB Batería: 3-4 horas. CPU: Mínimo Core i5 RAM: 8 GB. (1) propia de 4 a 6 horas incluidas (dos para cada unidad) Unidad de captura de pantalla (incorporada) Capturador de fotogramas + Adaptadores Captura de cable de datos del simulador (OCR) (1), Puerto Ethernet (lateral) Interfaz de enlace ascendente Conexión de red local, Puerto Ethernet (posterior) Manual de usuario Capacitación in situ mínimo de 2 días Disponibilidad de soporte técnico 24/7 Licencia de por vida		
--	---	--	--

4. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC): El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA - REGIONAL VALLE SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y AUTOCONTROL FORMATO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A PROVEEDORES (SIP) - COMPRAS BIENES Y SUMINISTROS (DOCUMENTO DE APOYO)
---	--

ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	E	42000000	4230000	42301500	42301500	Ayudas para la informática médica
1	E	43000000	4323000	43232500	43232505	Software educacional multimedios

5. ANALISIS DEL SECTOR

La simulación es la representación del proceso del mundo real con el objetivo de permitir el aprendizaje. La simulación médica es una metodología utilizada para capacitar a estudiantes universitarios y profesionales médicos con la ayuda de tecnología avanzada. La simulación médica ofrece numerosas estrategias potenciales para una formación integral y práctica.

Las empresas internacionales en el mercado de los dispositivos médicos utilizan los simuladores para satisfacer sus necesidades de formación y con fines comerciales. Se estima que el mercado mundial de simulación médica registrará un aumento en términos de valor durante el período de pronóstico 2018-2027. La simulación adquiere entonces un valor inconmensurable, pues no solo reduce los errores médicos, sino que permite adquirir, mejorar y mantener las habilidades que probablemente no se podrían practicar regularmente en escenarios reales, pero que requieren una ejecución perfecta una vez son requeridas.

La simulación clínica representa una **forma costo-efectiva de entrenar (y reentrenar) profesionales** en procedimientos rutinarios o complicados, de manera estandarizada y con altos índices de calidad. Sirve tanto para novatos como expertos, tal como los pilotos nuevos y veteranos se entrenan en procesos rutinarios y emergencias de todo tipo.

Puede ser aplicada para todos los procedimientos y distintos ambientes hospitalarios, tales como urgencias pediátricas y de adultos, simulación hospitalaria, prehospitolaria, entre otras. De igual manera, la simulación clínica también puede ser complementada con actores, ambientación, maquillaje, vehículos y otros elementos que aporten realismo al ejercicio.

Los avances tecnológicos y médicos nos permiten contar con simuladores de partes del cuerpo, materiales que igualan la textura y reacción de la piel humana y los tejidos tanto externamente como con ultrasonido. Contamos con elementos de realidad aumentada para comprender situaciones y procedimientos nunca observados, así como ambientes de realidad virtual que permiten la inmersión total del estudiante, garantizando la adquisición de habilidades muy específicas.

El aumento de la conciencia sobre la seguridad del paciente y la preferencia por la forma moderna de capacitar a los profesionales de la salud mediante el uso de tecnología avanzada son factores importantes que impulsan el crecimiento del mercado global de simulación médica. La simulación es una alternativa a un paciente real, y ayuda a mejorar las habilidades de los estudiantes universitarios y los alumnos a través de la práctica sistemática y con un propósito en lugar del estilo de aprendizaje del aprendiz. Además, la creciente sensibilidad ética sobre las personas utilizadas como sujetos de entrenamiento y el aumento de los entrenamientos de simulación asociados con las cirugías asistidas por



robot recientemente adoptadas son otros factores que se espera que impulsen el crecimiento del mercado global de simulación médica. Además, con la ayuda del entrenamiento de simulación, el profesional puede aprender varias habilidades, como la coordinación de equipos, la capacidad de priorizar tareas bajo presión,

Sin embargo, el alto costo de la simulación es un factor importante que restringe el crecimiento del mercado mundial de simulación médica. Se espera que los avances tecnológicos, como la simulación 3D para la formación médica, presenten nuevas oportunidades en términos de ingresos para los jugadores que operan en el mercado global de simulación médica durante el período de pronóstico.

De acuerdo con la anterior la tele simulación o simulación remota juega un papel muy importante en la economía, especialmente en los últimos 2 años, ya que, a diferencia de la simulación presencial, se utiliza Internet para conectar instructores con alumnos en diferentes ubicaciones, siendo una herramienta especialmente importante para poder suplir los déficits en educación médica en aquellos lugares más remotos o sin recursos tecnológicos.

Se espera que el mercado de América del Norte domine el mercado global de simulación médica con una mayor participación de mercado en comparación con otros mercados regionales, y se espera que continúe dominando durante el período de pronóstico. Esto se puede atribuir al aumento del gasto público en el sector de la salud, la creciente adopción de tecnología de simulación por parte de hospitales, clínicas e institutos educativos, y la presencia de destacados actores del mercado que operan en esta región. El mercado de Europa representa la segunda participación de ingresos más grande en el mercado global, seguido de los mercados de Asia Pacífico, América Latina y Medio Oriente y África, respectivamente. Se proyecta que el mercado en Asia Pacífico experimente el crecimiento más rápido en términos de ingresos, debido al creciente enfoque en la educación médica, la capacitación y la investigación,

Segmentación del mercado global de Simulación médica:

Por Productos y Servicios:

- Simulación basada en modelos
 - Simulación de paciente
 - Simulación de entrenador de tareas
 - Simulación basada en maniquí
 - Simulación de paciente estandarizada
 - Simulación Quirúrgica
 - Simuladores Quirúrgicos Laparoscópicos
 - Simuladores quirúrgicos artroscópicos
 - Simuladores cardiovasculares
 - Otros
 - Simulación de ultrasonido
- Simulación basada en web
 - software de simulación
 - Software de grabación de rendimiento



**FORMATO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A PROVEEDORES (SIP) - COMPRAS
BIENES Y SUMINISTROS
(DOCUMENTO DE APOYO)**

- Tutores virtuales
- Servicios de entrenamiento de simulación
 - Capacitación basada en proveedores
 - Servicios de consultoría personalizados
 - Sociedades Educativas

Por usuario final:

- Instituciones Académicas y Centros de Investigación
- Hospitales y Clínicas
- Organizaciones Militares

Por región:

- Norteamérica
- Europa
- Asia Pacífico
- América latina
- Oriente Medio y África

6. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

6.1 Elementos solicitados según especificación técnica, de acuerdo con lo descrito en el punto 3.4 de este documento, donde se indican las condiciones técnicas exigidas y las especificaciones esenciales.

6.2 DURACIÓN ESTIMADA DEL CONTRATO

Noventa (90) días, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento según lo contemplado en el artículo 41 de la ley 80 de 1993 y el artículo 23 de la ley 1150 de 2007.

90	Días	x	Meses		Años
----	-------------	---	--------------	--	-------------

Contados a partir de:	contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento según lo contemplado en el artículo 41 de la ley 80 de 1993 y el artículo 23 de la ley 1150 de 2007.
------------------------------	--

6.3 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato se ejecutará en:	El lugar de ejecución del contrato será la ciudad de Cali, Centro de Gestión Tecnológica de Servicios del SENA Regional Valle. PARAGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Cali.
-------------------------------------	--

6.4 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO



FORMATO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A PROVEEDORES (SIP) - COMPRAS
BIENES Y SUMINISTROS
(DOCUMENTO DE APOYO)

Pagos que se realizarán durante el contrato.	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
Otra Forma de Pago		Se realizará un único pago a la presentación de la factura por parte del contratista (cuando se deba expedir de conformidad con normatividad vigente), previa recepción a satisfacción de los servicios por parte de la supervisión dentro de los treinta (30) días siguientes al recibo de la factura y documentos soporte. Para la realización del pago, el contratista deberá acreditar previamente encontrarse al día con el pago de aportes parafiscales relativo al sistema de seguridad social integral y ARL, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar, cuando corresponda en los términos del art. 23 de la ley 1150 de 2007. Si la(s) factura(s) no ha(n) sido bien elaborada(s) o no se acompaña(n) de los documentos que la respalde(n), los términos anteriores solo empezarán a contarse desde la fecha en que quede corregida la cuenta o factura o desde aquella en se haya aportado el último de los documentos. Todas las demoras que se presente por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que, en materia tributaria tenga establecida la ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. En todo caso, los pagos antes previstos se sujetarán a los montos aprobados en el programa anual mensualizado de caja (PAC), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 y 74 del Decreto 111 de 1996, y a la verificación de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. Para trámite de pago de conformidad con circular No. 1-4040 de Dirección General SENA, el proveedor debe:



FORMATO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A PROVEEDORES (SIP) - COMPRAS
BIENES Y SUMINISTROS
(DOCUMENTO DE APOYO)

1. Elaborar factura electrónica mediante operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, previa habilitación ante la DIAN.

2. Diligenciar en la sección de la factura **Datos del Emisor**, en el campo “correo” su dirección electrónica como proveedor, en donde le será notificado en caso de existir fallas en la validación del correo.

3. Diligenciar en la sección de la factura **Notas u observaciones**, lo siguiente: **#\$** luego el código de identificación de la Regional o Centro de Formación con la cual se suscribió el contrato, número del contrato, y correo del supervisor, finalizando con **#\$**, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo: **#\$36-02-00-XXX-XXXXXX; Contrato No XX; PedroPerez@sena.edu.co #\$**

4. Registrar en la sección de la factura **Datos del Adquiriente** en el campo “**Correo**”, el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin que, una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente.

5. Una vez el contrato o Aceptación de Oferta este formalizado en SECOP II con el lleno de los requisitos, la entidad Estatal SENA emite correo al proveedor con todos los datos del punto No. 3 Notas u observaciones y 4 Datos del Adquiriente.
Para trámite de pago relacionar Dos (2) carpetas denominadas así:

GESTIÓN FINANCIERA: Se debe crear un único documento en PDF sin exceder 40 megas el cual se nombrará con GF, agregando el número de NIT, el número RP, mes de cobro (tres letras iniciales) y el año, de la siguiente manera:
GF_NIT_RP_MES_AÑO.pdf

FACTURAS: Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable_ de IVA, entregará factura de venta o documento equivalente, siempre que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario y que se puede consultar en el documento GRF-I-002 *Instructivo documentos requeridos para el registro de la obligación y trámite de pagos.*



FORMATO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A PROVEEDORES (SIP) - COMPRAS
BIENES Y SUMINISTROS
(DOCUMENTO DE APOYO)

Este documento es escaneado y subido como un tercer documento en SECOP II, siguiendo la estructura:

FV_N° Factura_NIT_RP_MES_AÑO.pdf

Ejemplo: Factura número 88

FV_88_103456789_001620_FEB_2021.pdf

Una vez el contrato o Aceptación de Oferta este formalizado en SECOP II con el lleno de los requisitos, la entidad Estatal SENA emite correo al proveedor con todos los datos para crear carpeta FV y GF.

CONTRIBUCIÓN ESTAMPILLA PRODESARROLLO DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE – UCEVA

Teniendo en cuenta la Ley 1510 del 24 de enero de 2012 y las Ordenanzas 349, 352 y 362 del 21, 23 de marzo de 2012, y 26 de diciembre de 2012, y la ordenanza 474 del 22 de diciembre de 2017 a partir del 01 de junio de 2018 todo proveedor debe realizar una contribución DEL 0.5% del valor total del contrato antes del IVA.

Al formular la propuesta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos

por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales.

CONTRIBUCIÓN ESTAMPILLA PRO-UNIVERSIDAD DEL PACIFICO OMAR BARONA MURILLO.

Teniendo en cuenta la ordenanza 473 del 21 de diciembre de 2017 a partir del 01 de junio de 2018 todo proveedor debe realizar una contribución del 0.5% del valor total del contrato antes del IVA.

Al formular la propuesta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales.

Solicitado por:

Nombre: María Elena Zuleta Uribe

Área: Sennova

Correo electrónico: mezuleta@sena.edu.co