ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN - IMPLANTACIÓN SISTEMA DE INVESTIGACIÓN APLICADA, DESARROLLO TECNOLÓGICO, INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD NACIONAL - COD DEP SIIF 23

PLAN DE INTERVENCIÓN TECNOLÓGICA , VALORACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO FÍSICO DEL CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACIÓN SENA REGIONAL ATLÁNTICO.

EQUIPOS DEPORTIVOS

ITEM	NOMBRE ELEMENTO CONSUMO/DEVOLUTICO	DESCRIPCION ELEMENTO	JUSTIFICACION	FOTO ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
1	Dispensador de Agua	El dispensador de agua, de tipo botellón y diseño de piso, cuenta con tres llaves para suministro de agua fría, templada y caliente, ofreciendo un rango de temperatura entre 10 °C y 85 °C, con bloqueo de seguridad incorporado; tiene alimentación de agua por ambos métodos (botellón visible o oculto), gabinete inferior para ocultar el botellón; funciona a 115 V, y está fabricado en polímero resistente, con dimensiones de 103.5 cm de alto, 31 cm de ancho y 35.5 cm de profundidad; su color es gris.	Proporcionar acceso inmediato y seguro a agua potable en distintas temperaturas, promoviendo la hidratación, contribuyendo a prácticas sostenibles mediante la reducción del uso de plásticos desechables.		Und	1	$ 1.614.300	$ 1.614.300
2	Computadores Portatil	Es un portátil del segmento empresarial y profesional, equipado con procesador Intel Core i7-1255U de 10 núcleos (2 de rendimiento y 8 de eficiencia) y 12 subprocesos, memoria RAM DDR5 de 16 GB a 5200 MHz, y almacenamiento SSD M.2 PCIe de 1 TB; incorpora aceleradora gráfica Intel Iris Xe Graphics y una pantalla de 14 pulgadas WUXGA (1920 × 1200) IPS antireflejo, ideal para trabajos prolongados; el teclado es retroiluminado en español y cuenta con cámara HD 720p con obturador de privacidad; en conectividad incluye Wi-Fi 6E, Bluetooth 5.2, dos puertos USB 3.2 Gen 1, dos Thunderbolt 4, un HDMI, un combo jack 3.5 mm y un puerto Ethernet; su peso es de apenas 1,12 kg, integra una batería de 57 Wh y opera con el sistema Windows 11 Pro preinstalado.	permitiendo el acceso inmediato a recursos digitales, la realización de actividades interactivas, la gestión eficiente de contenidos académicos y la promoción de competencias tecnológicas esenciales para el aprendizaje autónomo y colaborativo entornos educativos modernos.		Und	5	$ 18.345.600	$ 91.728.000
3	MAQUINA DE PIERNA-FLEXION TUMBADO	DIMENSIONES: 150 X 88 X 145 (CXLXA) Carga máxima 1072 KG. Peso del equipo 215 KG ESTRUCTURA: tubular con espesor de 3 a 6 mm. SOLDADURA: TUG/MIG robotizada que garantiza calidad apariencia y resistencia. Asientos con espuma inyectada mejorando el confort. TAPIZADOS: cuero ecológico con tratamiento UV. CARENAJE: en polietileno de alta resistencia con sistema de rotomoldeado. Sistema de carga con intervalos 2,5 KG, 5 KG Y 7,5 KG	Requerido para la valoracion de la capacidad física		Und	1	$ 7.225.000	$ 7.225.000
4	MAQUINA DE PIERNA-FLEXION SENTADO	La Máquina de Flexión de Pierna Sentado está diseñada para uso profesional y es ideal para fortalecer los isquiotibiales y muslos, incorporando un sistema de peso selectorizado con torre de 220 lb que permite aumentar la resistencia de forma segura; cuenta con una estructura PTS de 50 × 100 mm, calibre de 2,5 mm, pintura electrostática, sistemas de poleas en nylon y guayas en acero de 5,8 mm, ofreciendo durabilidad y excelente rendimiento; sus dimensiones son 165 cm de largo, 99 cm de ancho y 150 cm de alto, soporta hasta 150 kg de peso por usuario y está disponible en color negro.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 7.625.900	$ 7.625.900
5	MAQUINA DE ADUCTORES	DIMENSIONES: 153 X 75 X 145,5 (CXLXA). Carga máxima 127,5 KG Peso del equipo 240 KG. Estructura: tubular con espesor de 3 A 6 MM. SOLDADURA: TUG/MIG robotizada que garantiza calidad apariencia y resistencia. Asientos con espuma inyectada mejorando el confort. Tapizados: cuero ecológico con tratamiento UV. CARENAJE: en polietileno de alta resistencia con sistema de rotomoldeado. Sistema de carga con intervalos 2,5 KG, 5 KG Y 7,5 KG	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 8.475.900	$ 8.475.900
6	MAQUINA DE PANTORRILLAS	La Máquina Pantorrilla Sentado está diseñada con estructura PTS de acero de 50 x 100 mm y calibre 2,5 mm, recubierta con pintura electrostática para alta durabilidad, brindando el ángulo ideal para aplicar máxima tensión sobre los músculos de la pantorrilla, favoreciendo su fortalecimiento y desarrollo; cuenta con brazo de liberación cómodo, cuerno de carga en ángulo para facilitar la colocación y retiro de discos, así como ajuste de almohadillas para adaptarse a distintos usuarios. Sus dimensiones son 150 cm de largo, 71 cm de ancho y 99 cm de alto, está destinada a uso profesional, soporta hasta 80 kg de carga en discos y hasta 120 kg de peso del usuario.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 2.994.900	$ 2.994.900
7	MAQUINA DE GLUTEOS	DIMENSIONES: 180 X 83 X 145,5 (CXLXA). Carga máxima 127,5 KG. Peso del equipo 271 kg. Estructura: tubular con espesor de 3 A 6 MM. Soldadura: tug/mig robotizada que garantiza calidad apariencia y resistencia. Asientos con espuma inyectada mejorando el confort. Tapizados: cuero ecológico con tratamiento UV. Carenaje: en polietileno de alta resistencia con sistema de rotomoldeado. Sistema de carga con intervalos 2,5 KG, 5 KG Y 7,5 KG	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 11.248.200	$ 11.248.200
8	MAQUINA DE POLEA ALTA	La Máquina Polea Alta está diseñada para fortalecer el tren superior, enfocándose en espalda, bíceps y hombros, y permite aumentar la intensidad del entrenamiento gracias a su sistema de peso selectorizado de 250 lb; cuenta con estructura PTS de 50 × 100 mm, calibre 2,5 mm, pintura electrostática, poleas en nylon, cables con alma de acero de 5,8 mm, sistemas de bujes inyectados de alta resistencia y carenaje protector de placas; incorpora stickers de movimiento y ejecución, ajuste fácil de posición de inicio, almohadillas para muslos ajustables en ángulo para mayor confort, y clavijas de doble pie que permiten su uso por personas de distintos tamaños; sus dimensiones son 193 cm de largo, 131 cm de ancho y 150 cm de alto, con una capacidad máxima de usuario de 120 kg.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 7.710.500	$ 7.710.500
9	MAQUINA DE POLEA BAJA	La Máquina Polea Baja es un equipo profesional diseñado para fortalecer el tren superior, especialmente la musculatura de la espalda, mediante un sistema de peso selectorizado de 150 lb; cuenta con estructura PTS en acero de 50 × 100 mm con calibre de 2,5 mm, pintura electrostática, poleas en nylon, cable con alma de acero de 5,8 mm, sistemas de bujes inyectados de alta resistencia y carenaje protector de placas; incorpora stickers de movimiento y ejecución, ajuste fácil de posición de inicio, almohadillas para muslos ajustables en ángulo para mayor confort, y clavijas de doble pie que permiten su uso por personas de distintos tamaños; sus dimensiones son 193 cm de largo, 131 cm de ancho y 150 cm de alto, con una capacidad máxima de usuario de 120 kg.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 7.610.700	$ 7.610.700
10	MAQUINA DOBLE FUNCION (PECHO- HOMBRO)	La máquina es un equipo profesional de entrenamiento de doble función diseñado para trabajar pecho y hombros en un solo aparato, optimizando tiempo y resultados mediante transiciones rápidas entre ejercicios; fabricada en acero con tubería de calibre 2.5 mm, acabado en pintura electrostática de color negro, cuenta con una torre de peso selectorizado de acero con capacidad de carga de trabajo de 235 lbs (106 kg), sistema de poleas y guayas, un solo puesto de entrenamiento, y soporta un peso máximo de usuario de 150 kg, ofreciendo ajuste ergonómico y comodidad en cada repetición.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 13.598.700	$ 13.598.700
11	MAQUINA CROSSOVER	Estructura PTS de 50 x 100. Calibre 2,5 mm. Pintura electrostática. 2 Torres de peso: 70 lb c/u. Poleas en nylon. Cable alma de acero de 5,8 mm. Sistemas de bujes inyectados de alta resistencia. Carenaje protector placas. Stickers de movimiento y ejecución del ejercicio. Sistemas de palancas montadas en rodamientos blindados. Consta de dos estaciones de polea ajustable a alta y baja y un conector que ofrece la opción de trabajo doble, el cruce se ajusta rápidamente para un ejercicio. Medidas: Largo; 109 cm. Ancho; 450 cm. Altura; 231 cm. Uso: Profesional. Capacidad máxima de peso por usuario: 120 kg.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 14.519.800	$ 14.519.800
12	MAQUINA PARALELA ASISTIDA	La Máquina Paralela Asistida está fabricada con estructura en acero de alta resistencia y espesor de tubo de 2,5 mm, con pintura electrostática altamente resistente a la abrasión; incorpora placas de peso en acero pum con cojines amortiguadores de goma que mejoran la durabilidad, precisión y reducen el ruido. Sus obenques están completamente cerrados, tratados con barniz de cocción automotriz, lo que aporta seguridad, elegancia y calidad; cuenta con agarres ergonómicos antideslizantes, asiento ajustable al usuario y etiquetas indicadores de resistencias para mayor seguridad. Sus dimensiones son 155 cm de largo, 137 cm de ancho y 236 cm de alto, con un peso total de 637 lb (289 kg).	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 8.109.700	$ 8.109.700
13	MAQUINA PREDICADOR POLEA	BICEPS Estructura PTS de 50 x 100 Calibre 2.5 mm. Pintura electrostática. Torre de peso 150Lb. Poleas en Nylon. Cable alma de acero de 5,8mm. Sistemas de bujes inyectados de alta resistencia. Carenaje protector placas. Stickers de movimiento y ejecución del ejercicio. Dimensiones Largo 1 19. Ancha 089, Altra 1,35	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 8.753.700	$ 8.753.700
14	MAQUINA REAL DELTOIDE	Peso selectorizado: 100 kg. Peso de la máquina: 234 kg. Relación de peso: 1:1. Dimensiones: 186,5 cm de largo x 108,8 cm de ancho x 201,2 cm de alto	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 1.994.000	$ 1.994.000

15	MAQUINA PRENSA INCLINADA	Estructura PTS de 50 x 100. Calibre 2,5 mm. Pintura electrostática. La dunadera relación lineal mecánica crea un desplazamiento suave para el posa pies. El asiento posterior ajustable permite a los usuarios establecer su posición del cuerpo más cómodo. Un cómodo ingreso para entrar y salir de la maquina. Medidas: Largo: 217 cm, Ancho: 181 cm. Alto: 126 cm. Uso: Profesional. Capacidad máxima de carga: 300 kg. Capacidad máxima de peso por usuario: 150 kg.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 13.332.100	$ 13.332.100
16	MAQUINA JAKA	La Máquina Hack Up es un equipo profesional diseñado para fortalecer y desarrollar la musculatura de las piernas, mejorando la estabilidad de las rodillas. Cuenta con una estructura PTS de 50 × 100 mm en calibre 2,5 mm, pintura electrostática de alta durabilidad, bujes inyectados de alta resistencia, cunerajo protector y soporte para discos olímpicos. Su diseño robusto incluye estructura y tapicería en color negro. Las dimensiones de la máquina son 223 cm de largo, 163 cm de ancho y 127 cm de alto. Su capacidad máxima de carga es de 160 kg en discos y admite un peso de usuario de hasta 120 kg.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 11.103.700	$ 11.103.700
17	MAQUINA SMITH SENTADILLA	La Máquina Smith es multifuncional en ella se pueden complementar rutinas de tren inferior y tren superior. En esta máquina se pueden complementar rutinas de pierna realizando sentadillas con peso o rutinas de hombro realizando un press de hombro. La Máquina Smith de Sportfitness es reconocida por su versatilidad. • Estructura PTS de 50 x 100. • Calibre 2,5 mm. • Pintura electrostática. • Contrapeso de 15 lb para la barra olímpica. Este es una forma ideal para los usuarios que manejan todos los niveles de fuerza para llevar a cabo una amplia gama de ejercicios para el tren superior e inferior. • No hay accesorios en el travesaño de apoyo a nivel del suelo que permiten el trabajo con bancos desde cualquier dirección. • Ganchos: Ajustables de barra. • Medidas: Largo: 1,42 cm, ancho 2,21 cm, altura 2,36 cm.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 10.205.500	$ 10.205.500
18	RACK DE SENTADILLA LIBRE	El Soporte para Sentadilla está diseñado para brindar apoyo y seguridad durante el entrenamiento con peso, gracias a su estructura robusta en acero con pintura electrostática de alta resistencia. Cuenta con 6 niveles de soporte para barra olímpica (no incluida), soporte lateral para discos de 2", y es ideal para trabajo de sentadillas en ambientes profesionales e institucionales. Tiene un peso de 180 kg, una capacidad máxima de carga de 200 kg y dimensiones de 185 cm de profundidad, 173 cm de ancho y 180 cm de alto, adaptándose tanto a usuarios principiantes como avanzados.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 2.692.600	$ 2.692.600
19	BANCA DE PECHO PLANO	DIMENSIONES: LARGO: 174.5 CM. ANCHO: 172 CM. ALTO: 135.5 CM. PESO: 80 KG. TIPO ACERO	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 4.425.000	$ 4.425.000
20	BANCA DE PECHO INCLINADO	DIMENSIONES: LARGO: 177 CM. ANCHO: 172 CM. ALTO: 151 CM. PESO: 115 KG. TIPO ACERO	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	1	$ 5.196.900	$ 5.196.900
21	BANCO DE ENTRENAMIENTO AJUSTABLE	EL BANCO DE ENTRENAMIENTO AJUSTABLE TIENE 6 POSICIONES, DE 0 A 80 GRADOS. LA ALMOHADILLA FIJA PARA LA CINTURA, BRINDA COMODIDAD Y ESTABILIDAD DURANTE EL EJERCICIO. CUENTA CON DISEÑO ANTI -DESLIZAMIENTO, Y LA MÁQUINA PUEDE SER TRASLADADA CONVENIENTEMENTE DE UN LUGAR A OTRO PESO 38KG TIPO DE ACERO (TAMAÑO DEL TUBO) Q235 (PRINCIPALMENTE 50×80MM, ESPESOR DE LA PARED: 2.5MM) DIMENSIONES DEL EQUIPO 1850×650×1250MM	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	2	$ 3.894.600	$ 7.789.200
22	CAMINADORAS	Motor: 2.0 HP Peso máximo del usuario: 120 kg Rango de velocidad: 1 - 16 km/h Pantalla multifuncional con sensor de contacto de manos Inclinación: Manual, 3 niveles Superficie de carrera: 123 x 42 cm Dimensiones del producto: 155 x 71.5 x 122 cm Conexión Bluetooth 4.2 Peso bruto: 66 kg Uso: Residencial	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	3	$ 4.540.800	$ 13.622.400
23	ELIPTICA	La Elíptica Norwich es ideal para entrenamiento cardiovascular en el hogar, gracias a su diseño que reduce el impacto en las articulaciones y favorece el fortalecimiento muscular, la quema de calorías y la prevención de enfermedades; cuenta con volante en hierro, pintura electrostática, resistencia magnética, tracción por banda y profundidad de paso ajustable, además de manillar con agarre multipropósito y 15 niveles de resistencia manual; incorpora monitor a color LCD que indica velocidad, distancia, calorías quemadas y pulsaciones; soporta un peso máximo de usuario de 100 kg, el volante pesa 6,5 kg y sus dimensiones son 136 cm de profundidad, 69 cm de ancho y 154 cm de alto.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	5	$ 3.415.500	$ 17.077.500
24	BICICLETAS RECUMBENT	Pintura electrostática. 12 programas de entrenamiento (1 manual). 24 niveles de resistencia. Asiento oscilizable. Resistencia digital. Control de resistencia digital. Fácil acceso. Rodachines para fácil desplazamiento. Monitor LCD: Tiempo, distancia, Watt, calorías, pulsaciones. Galápago ajustable en espuma de alta densidad. Peso máximo de usuario: 120 kg. Medidas: Profundidad; 170 cm. Ancho; 66 cm. Alto: 108 cm. Conexión: 110 voltios.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	3	$ 4.128.100	$ 12.384.300
25	BICICLETAS SPINNIG	Características: Equipo Cardiovascular. Pintura electrostática. Peso de volante 20 Kg. 4 sistemas multiposición. Manubrio antideslizante. Freno de seguridad. Rodachinas para fácil desplazamiento. Galápago en espuma de alta densidad. Peso máximo de usuario 150 Kg. Medidas. Largo.110cm Ancho.54cm Alto.125cm. SISTEMA DE ARRASTRE Tipo de bicicleta estática: Bicicletas de spinning Peso máximo soportado: 150 kg Material: Hierro Peso del producto: 56	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	10	$ 3.980.300	$ 39.803.000
26	COLCHONETAS PERSONALES	La colchoneta diseñada en color negro, fabricada con materiales sintéticos y espuma de alta densidad que proporcionan confort y durabilidad. Sus dimensiones son 1 metro de largo por 50 centímetros de ancho, con un espesor de 3 cm, lo que la hace ideal para ejercicios de piso, yoga o estiramientos. Además, cuenta con superficie antideslizante y es resistente al agua, lo que facilita su limpieza y mejora la seguridad durante su uso.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	30	$ 103.900	$ 3.117.000
27	BANCO DE STEP PARA AEROBICOS	El Stap Aeróbico de 3 niveles es un equipo ideal para rutinas de cardio, fuerza y coordinación, diseñado para uso en el hogar o en el gimnasio. Cuenta con una plataforma modular ajustable en tres alturas: 12 cm, 17.5 cm y 22 cm, permitiendo variar la intensidad del ejercicio. Tiene una superficie antideslizante y bases con adherencia para mayor seguridad durante el entrenamiento. Sus dimensiones son 70.2 cm de ancho, 28.7 cm de profundidad y altura regulable según el nivel. Soporta un peso máximo de usuario de hasta 100 kg y está especialmente diseñado para trabajo cardiovascular con estabilidad y confort.	Requerido para planificación y ejecución del desarrollo de la fuerza		Und	3	$ 142.300	$ 426.900

28	ANALIZADOR DE LACTATO	Sirve para analizar, planificar y monitorizar el entrenamiento físico. pantalla a color, su diseño ergonómico antideslizante, su expulsor de tiras reactivas, y que utiliza dos pilas AAA en lugar de una de botón como el modelo anterior. mide el lactato en sangre (indicador del rendimiento muscular) muy rápidamente en una gota de sangre muy pequeña. Esto da como resultado una prueba de lactato prácticamente indoloro, pero rápida y precisa. El lactato es el principal indicador del acondicionamiento aeróbico de los atletas y un predictor clave del rendimiento competitivo ■ Los resultados se muestran en pantalla en tan solo 10 segundos ■ Tan sólo es necesaria una gota de sangre de 0,2 µl (microlitros) ■ Es un analizador portátil muy fácil de usar ■ Navegación simplificada para permitir la flexibilidad durante el entrenamiento ■ Incorpora una conexión de Bluetooth versión 4.1 (Bluetooth Smart) compatible con PCs, smartphones y tablets que tengan esa misma versión de conexión Bluetooth. De lo contrario, se deberá utilizar el Adaptador Bluetooth 4.1 ■ Utiliza las mismas tiras reactivas que los anteriores modelos (Lactate Scout y Lactate Scout+) ■ Los sensores están precalibrados ■ El analizador se calibra introduciendo un código que se muestra en cada bote de tiras reactivas ■ El valor de la medición de lactato, la fecha/hora, el modo de medición, la temperatura, el ritmo cardíaco y la ID de la memoria se muestran en una sola pantalla ■ Se puede conectar a monitores de ritmo cardíaco compatibles con Bluetooth Baja ■ Energía (Bluetooth Low Energy) ■ Analizador ligero que pesa solamente 60 gramos ■ Puede almacenar hasta 500 resultados ■ Rango de medición: 0,5 – 25 mmol/L ■ Utiliza 2 pilas CR2450 ■ Dimensiones: 91mm x 46mm x 21mm	El análisis, conocimiento y evolución del lactato es crucial en el ámbito médic deportivo, ya que el lactato es un marcador de la producción de energía anaer del estrés metabólico. el analizador de lactato un instrumento valioso para la obtención de forma rá precisa de valores de lactato en sangre.		Und	6	$ 10.182.100	$ 61.092.600
29	PLATAFORMA DE CONTACTO	dispositivo definitivo para medir tu progreso en salto vertical y monitorizar tu fatiga. Es compacto, preciso, económico y también portátil: gracias al display que le hemos incorporado, registrarás tus datos en tiempo real, aunque no tengas un teléfono móvil. Ficha Bateria No. Alimentación de 5V. Incluimos un powerbank en cada pedido para hacerlo portable Sistema Dos cajas colocadas de manera paralela y unidas por un cable Medidas 12 cm x 5 cm Peso 0.4 Kg Material Carcasa ABS App móvil Si. Disponible con iOS y Android Transmisión de datos Via Bluetooth Valores medidos Altura y tiempo de vuelo, índice de reactividad y tiempo de contacto Feedback Feedback auditivo en tiempo real de la altura del salto Exportación de datos Sí. Exportación desde la App a fichero CSV Actualizaciones Gratuitas tanto del dispositivo como de la aplicación	permite medir todos los parámetros que son importantes para analizar la proj tus saltos: Altura de salto vertical: la altura de salto vertical ha demostrado ser un gran in de la fatiga, así como un pilar fundamental para medir el progreso y el rendimi muchas modalidades deportivas. Tiempo de vuelo del salto: es un nuevo valor que hemos incorporado a la aplicacion móvil. Este parámetro varía en función de la fuerza que aplica el sujeto en cada salto y depende directamente de la altura de salto. Tiempo de contacto e índice de reactividad: esta medida es clave para evaluar el ciclo de estiramiento-acortamiento, es decir, lo rápidamente que es capaz el deportista de cambiar de una fase excéntrica a una concéntrica.		Und	2	$ 2.209.400	$ 4.418.800
30	ENCODER	Batería Incluye batería integrada de 1100 mAh Sistema Incluye 4 imanes de neodimio en la base para anclar el encoder a una superficie metálica como un disco. El hilo va unido a un enganche de velcro para amarrar donde sea necesario. Medidas 13 x 7 x 7 cm Peso 0.4 Kg Material Carcasa ABS, hilo de kevlar e imanes de neodimio App móvil Si. Disponible con iOS y Android Transmisión de datos Via Bluetooth Valores medidos Velocidad media, velocidad media propulsiva, recorrido, potencia, 1RM, curvas F-V personalizadas, progreso y fatiga Feedback Auditivo y visual en tiempo real Exportación de datos Si. Exportación de datos a fichero CSV compatible con Excel Actualizaciones Gratuitas tanto del encoder como de la aplicación Frecuencia de muestreo 1000 Hz Longitud del hilo 3 metros	gracias a los encoder deportivos, que permiten monitorizar la velocidad de lo ejercicios, se ha demostrado que en el entrenamiento de fuerza "más NO es ma Numerosos estudios científicos confirman que realizar menos repeticiones, si la fatiga, ofrece mejores resultados que entrenar hasta el fallo muscular. En este sentido, Encoder va a ser tu mejor aliado para que sepas con precisión kilos tienes que poner en la barra y cuántas repeticiones tienes que realizar pa potenciar tu rendimiento.		Und	4	$ 2.391.900	$ 9.567.600
31	GPS	Es un GPS de mano náutico resistente, con dimensiones de 6,77 × 17,40 × 4,23 cm y una pantalla TFT transflectiva de 3" en diagonal (3,8 × 6,3 cm) a color con resolución de 240 × 400 píxeles; tiene un peso de 282 g con baterías y clasificación de resistencia al agua IPX7, cumpliendo además con el estándar militar MIL-STD-810 en temperatura, golpes y agua (solo la unidad). Funciona con 2 baterías AA (no incluidas) y ofrece una autonomía de hasta 19 horas en modo GPS. Incluye 8 GB de memoria interna, admite tarjetas microSD de hasta 32 GB, y soporta la interfaz microUSB y NMEA 0183. Cuenta con mapa base, posibilidad de agregar mapas, cálculo de rutas automáticas, búsqueda de puntos de interés, segmentos de mapa hasta 15.000, y descarga de contenido detallado vía Garmin Express (hidrografía, parques, áreas naturales, etc.). Permite almacenar 10.000 waypoints, 250 rutas con hasta 250 puntos, 20.000 puntos de track, 300 actividades, y 250 archivos GPX guardados. Incorpora sensores avanzados como GPS, Q2SS, SBAS, Beidou, y una brújula electrónica de 3 ejes con inclinación compensada, navegación punto a punto, cálculo de áreas, visor de imágenes, modo geocaching sin papel y compatibilidad con mapas personalizados. Ideal para navegación en condiciones exigentes con seguimiento global y almacenamiento ampliado.	Sistema de Posicionamiento Global, sirve principalmente para determinar la ubicació geográfica precisa de un objeto o persona en la Tierra utilizando señales de satélites.		Und	5	$ 3.588.550	$ 17.942.750
32	ERGOESPIROETRO	Características Análisis de intercambio de gases inspiración a inspiración (VE, VO2, VCO2) con célula ultrasónica única sin mantenimiento para la medición del CO2; calibración sencilla, rápida y totalmente asistida, para la realización de mediciones de alta precisión; visualización de gráficos y datos en 9 paneles estándar o definidos por el usuario ECG esfuerzo de 12 o 16 derivaciones totalmente integrado ECG reposo con interpretación automática de ETM ETM Sport para la interpretación del corazón de los deportistas Medición automática de la presión arterial con módulo SpO2 incorporado opcional a partir del BP-200 plus El LFSport opcional para evaluar el rendimiento y el planificador de ejercicios son dos completas funciones para su uso en medicina deportiva.	PowerCube Ergo (especificaciones del análisis de gases) Procesamiento de VF conforme a El ej., ATS. Factor de corrección de gas a STPD. / Calibración totalmente automática del analizador. Función de punto cero automático. Asistente de funcionamiento. Sistema antiderrez para compensar el desplazamiento del punto cero. MEDICIÓN DE FLUJO Método de medición: Orificio variable (neumotacómetro). Rango de medición: 0 a + 20 l/s. Precisión: < ±2,0 % o 50 ml/s (se aplica el valor mayor). Resistencia: < 0,05 kPa/(l/s) a 14 l/s. Resolución: Aprox. 2,5 horas (80%). 1 ml/s. MEDICIÓN DE VOLUMEN: Método de medición: Integración digital. / Rango de volumen: 0 l. / Rango de medición: Presentación gráfica 0 a 20 l. Precisión: ±2,5 % (desviación más.). / Resolución: 10 ml. ACTUALIZADOR DE O2: Método de medición: Totalmente digital, célula de alta velocidad, b en el principio electroquímico. Rango de medición: 0 a 35 %. / Error de medición: < 0,1 % vol. / Resolución: 0,1 %. ACTUALIZADOR DE CO2: Método de medición: totalmente digital, célula de alta velocidad, l en el principio de densidad treadónica. Rango de medición: 0 a 17,5 % CO2 . / Error de medición: < 0,1 % vol. Tiempo de respuesta: < 100 ms. / Resolución: 0,1 %		Und	1	$ 90.074.000	$ 90.074.000
33	VIDEO BEAM	Proyector 4K con licencia de Netflix y audio Dolby, enfoque automático AI y proyector inteligente Keystone Kogata 6D con aplicaciones integradas Proyector...	El proyector de video, sirve para proyectar imágenes y videos en una superficie, com una pared o una pantalla, permitiendo que un público más amplio pueda ver el contenido simultáneamente.		Und	1	$ 2.938.400	$ 2.938.400
		OTROS EQUIPOS						$ -
1	Luxometro	Instrumento de medición portátil que cuantifica la luminancia (intensidad de luz percibida por una superficie), expresada en lux (lx). Es esencial para evaluar condiciones lumínicas en entornos laborales, industriales y arquitectónicos.Registrador de Datos Fotómetro Display LCD: 4000 conteos, Fc Rango: 40, 400, 4000, 40k Fc; Lux Rango: 400, 4000, 40k, 400k Lux, Max. Resolución: 0.01 Fc / 0.1 Lux, Exactitud: ±5%, Datalogger: 16,000 datos (continuos) / 99 datos (manual), Incluye Cable USB, software, banda magnética de sujeción, batería 9 V y Caja dura de transporte. Dimensiones: 6.7 x 3.1 x 1.6" (170 x 80 x40 mm)	Con el uso del luxometro, los aprendices de los programas de SST podrán adquirir las herramientas para la medición instrumental y objetiva de los niveles de iluminación en los puestos de trabajo.		Lux	1	$ 5.020.000	$ 5.020.000
2	Dosimetro	Dosimetro Personal de Ruido Rangos: 30 a 90 dB, 50 a 110 dB; C, Z Pico: 70 a 140 dB /C y Z Pico: 90 a 143 dB, Exactitud: ±1.4 dB@94 dB 1 kHz), Ponderación de Frecuencias: A, C, Z, Respuesta: Rápido, Lento., Ancho de Banda: 20 Hz a 8 kHz, Memoria: 10,000 puntos / SLM: 999,999, puntos, Nivel de Criterio / Nivel de Umbral: 30 a 140, dB en pasos de 0.1 dB, 30 a 140 dB en pasos de 0.1 dB, Tipo de Cambio: 3, 4, 5 o 6 dB, Duración de la Medida: 5, 10, 15, o 30, minutes; 1, 2, 4, 8, 10, 12, o 24 hours, Modos de Medición: %Dose, Lx max, Lx op, Lx, min, Lx eq, SB: (LAE), Pico MAX, LAVG, TWA, LEP, LNN:SPL, Lx max, Lx yp, Lx, min, Lxeq, SD: (LAE) PicoMAX, Garantía: 1 Año por defectos de calibracio	El equipo permite la medición de la tasa diaria de exposición auditiva de los trabajadores. Posee un sistema de guardado de información que permite generar controles eficientes para reducir la probabilidad que los trabajadores desarrollen perdidas auditivas.		dB	1	$ 13.450.000	$ 13.450.000
3	Sonometro	Un sonómetro es un dispositivo electrónico que mide el nivel de presión sonora (SPL) de una onda sonora. Es portátil y consta de un micrófono que capture el sonido, un amplificador que aumenta la intensidad de la señal y una unidad de visualización que muestra el SPL en decibelios (dB). Medidor de Nivel de Sonido, con interfaz para PC, Rango de medición: 30 a 130dB, Precisión básica: ± 1.5dB (Tipo 2) Ponderación (A y C): SI, Tiempo de respuesta (rápido / lento): SI, Micrófono condensador: 0.5 " ó (12.7 mm), Salida analógica AC/DC, Interfaz de PC: SI, CE aprobado: SI, Dimensiones : 10x3.1x1.5 " ó (256 x 80 x 38mm), Peso: 8.5oz ó (240g), Garantía: Dos (2) años por defectos de fabricación, NOTA: Opcional el Software	Un medidor de nivel de sonido es una herramienta útil para cualquiera que necesite medir o moni niveles de sonido. Ciudaya para el cumplimiento de las regulaciones de medición de ruido, prote salud auditiva, controlar la contaminación acústica u optimizar la calidad del sonido. En concreto, aportar en : Cumplir con las regulaciones: si trabaja en una industria como la construcción, la fabricación o el entretenimiento, es posible que deba cumplir con las regulaciones de medición de ruido. Un med nivel de sonido puede medir los niveles de ruido en su lugar de trabajo o evento y garantizar que permanezca dentro de los límites legales del nivel de exposición al sonido. Protegerse su audición: La exposición prolongada al ruido a altos niveles de decibelios puede daña audición. Un medidor de nivel de sonido puede identificar áreas o actividades que pueden repres riesgo para su audición y ayudarte a tomar medidas para protegerse. Controle la contaminación acústica: el ruido excesivo puede ser una molestia para las personas q trabajan cerca. Un medidor de nivel de sonido puede medir los niveles de sonido en su entorno e las fuentes de contaminación acústica. Optimizar la calidad del sonido: en industrias como la producción musical y la ingeniería de audio medidores de sonido se utilizan para medir la calidad y la consistencia del sonido. Esto ayuda a lo profesionales a garantizar que el sonido que producen cumpla con los estándares de la industria calidad deseada.		dB	1	$ 3.260.000	$ 3.260.000
4	Calibrador acustico	Calibrador de nivel de sonido, Nivel de Sonido (dB): 94 y 114, Para uso con medidores , micrófonos de 1,2 y 2,5 cm., Incluye destornillador, pilas y estuche.	El calibrador acustico se requiere para garantizar metrologicamente los resultados de las mediciones ruido, realizados con el sonometro y el dosimetro de la misma marca.		dB	1	$ 5.972.940	$ 5.972.940

5	Medidor de temperatura y humedad	Registrador de Datos de Humedad y Temperatura. Temperatura : -40 a 158 °F, -40 a 70 °C, Resolución: 0.1 ° F / °C, Precisión : ± 1.8 ° F (14 a 104 ° F), ± 1 ° F, (todos los otros rangos), ± 1.0 ° C (-10 a 40 ° C), ± 2.0 °C (todos los demás rangos). Humedad: 0 a 100% HR, Resolución: 0.1% HR, Precisión: ± 3% HR (40 a 60%), ± 5.5% HR, (20 a 40 y 60 a 80%), Intervalo de registro de datos: 1 segundo a 24, horas. Memoria: Temperatura: 16,000 puntos;, Humedad relativa: 16,000 puntos, Dimensiones: 2.7 x 1.9 x 1.2 "(64.4 x 48.9 x, 31.2 mm). Peso: 3.2oz (90.7g). Incluye: Baterías de Litio de 3.6V,	Esencial para garantizar condiciones ambientales adecuadas y evitar el deterioro de los equipos s del laboratorio. Su uso permite una vigilancia constante que previene daños, asegura el buen funcionamiento de los equipos y prolonga su vida útil.		N/A	1	$ 2.970.090	$ 2.970.090
6	MEDIDOR DE EXPOSICION A VIBRACIONES OCUPACIONALES	Medidor de exposición a vibraciones ocupacionales. Para analizar la vibración del cuerpo, manos y brazos. Desarrollado y fabricado en Brasil, cuenta con el conjunto de acelerómetro/adaptadores más livianos del mercado, lo que permite evaluaciones precisas, incluso en herramientas muy livianas. .Display: Alfanumérico de cristal líquido, mediciones simultáneas de vibraciones en los 3 ejes x, y, z, Mediciones de cuerpo entero con acelerómetro de asiento triaxial, Mediciones mano-brazo con acelerómetro triaxial y adaptadores de montaje Resolución: 0,01 m/s², Ponderación de frecuencia VCE: Wk y Wd Ponderación de frecuencia VMB: Wh, Parámetros de medición: RMS, VDV, VDVR, Am, Aro, Aren, Arep y Fc Indicación de sobrecarga (overload) Calibración por sensibilidad o calibrador externo, Alta resistencia a EMI/RFI Indicación del porcentual de batería (0 a 100%), Alimentación: Batería recargable 3,7 V 1800mAh, Autonomía de la batería: 9h, Registrador de datos avanzados, incluyendo análisis espectral, Comunicación con cable (USB), Dimensiones: 90 x 62 x 24mm, Peso del instrumento: 125g, Peso del adaptador + acelerómetro VMB: 25g	Permite realizar mediciones precisas de vibraciones mecánicas en equipos y herramientas, evaluando el riesgo de exposición ocupacional en la prestación de servicio a las empresas además este equipo no solo fortalece los procesos técnicos del laboratorio, sino que también apoya la formación práctica de aprendices en el manejo de tecnologías para la prevención de enfermedades laborales asociadas a vibraciones.		N/A	1	$ 41.310.000	$ 41.310.000
6	Estuche de órgano de los sentidos	kit de Diagnostico de órganos de los sentidos. Características: -Oftalmoscopio de tipo may, Otoscopio contiene espéculos, Contiene porta bujelegues y espejos laringeos, Lámpara angular para garganta, Bombillo de repuesto, Mango de baterías mediana;, Caja metálica resistente a impactos, iluminación con sendo XI. 3200K, Lámparas de vacío, Baterías de iones de litio bajo consumo, Reostato para regulación de intensidad de luz, Mangos recargables, Con enchufe para conexión sencilla de cabezal del instrumento, Cabezal del oftalmoscopio con conexión encajable, Lentes correctoras de 0 a +20 y de 0 a -20 dioptrías, Diafragma: círculo grande.+, Dos espejos laríngeos: nº 3 y nº 4, Portalámparas: Metal cromado, para depresores linguales de madera de los tamaños habituales, Mango portalámparas: Con mango para pilas tipo C, para dos pilas tipo C, con reostato para regular la intensidad luminosa.	Kit necesario para la evaluación medico ocupacional de aprendices candidatos a desarrollar la fc trabajo en alturas.		N/A	1	$ 2.370.000	$ 2.370.000
7	Fonendoscopio	Instrumento de diagnóstico médico utilizado para la auscultación de los sonidos del cuerpo, generalmente sonidos respiratorios, cardíacos, intestinales e incluso soplos por flujos sanguíneos anómalos en las arterias y venas.	Requerido para realizar examen medico ocupacional para trabajo en alturas a aprendices SENA.		N/A	1	$ 200.000	$ 200.000
8	Tensiómetro	El tensiómetro, también conocido como monitor de presión arterial, es un dispositivo que mide la fuerza que ejerce el flujo sanguíneo en las paredes de las arterias y detecta dos tipos de presiones: sistólica y diastólica.	Requerido para realizar examen medico ocupacional para trabajo en alturas a aprendices SENA.		mmHg	1	$ 180.000	$ 180.000
9	Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS)	Es un dispositivo que gracias a sus baterías y otros elementos almacenadores de energía, durante un apagón eléctrico puede proporcionar energía eléctrica por un tiempo limitado a todos los dispositivos que tenga conectados. Ups:El equipo cuenta con una conexión de entrada tipo NEMA 5-15P, una longitud de cable de 1.83 metros, una corriente máxima de entrada de 12.0 A y una corriente específica de entrada a carga máxima de 17 A. Soporta voltajes nominales de entrada de 120 V CA con una tolerancia de ±25 %, incorpora breakers de entrada de 20 A y opera en face monofásica. Dispone de 10 tomas de salida, una capacidad de salida de 900 watts y 1500 VA, con un factor de potencia de 0.6 y una frecuencia compatible de 60 Hz. Integra una pantalla LCD para visualización de parámetros. Utiliza batería de plomo ácido regulada por válvula, con una autonomía de 5 minutos a plena carga y 10 minutos a media carga. El equipo es de color negro e incluye cable coaxial, cable USB y manual de usuario.	Para garantizar la continuidad operativa del servidor que aloja el aplicativo de Historias Clínicas Electr Laborales y de Salud Ocupacional (HCELSO), sistema crítico para la prestación de servicios del Laborat de Seguridad y Salud en el Trabajo del Centro Industrial y de Aviación, se requiere la implementación d Sistema UPS de respaldo energético con tecnología de doble conversión. Este equipo es fundamental -Protección de la Infraestructura: Resguardar los componentes electrónicos del servidor Dell T60 y el servidor NAS contra fallas eléctricas (cortes, picos, ruido), evitando daños hardware y corrupción de -Cumplimiento normativo: Asegurar el Artículo 11 de la Resolución 3100 de 2019, que exige disponib y integridad de los registros médicos electrónicos, mediante un apagado seguro en caso de emergenc -Prevención de riesgos: Mitigar la pérdida de información clínica ocupacional por interrupciones eléctricas. asegurando autonomía suficiente para ejecutar protocolos de cierre automatizado o activar fuentes alternas de energía.		VA	1	$ 2.280.000	$ 2.280.000
10	Portatiles personal administrativo	Equipo portátil configurado para ofrecer un rendimiento adecuado en entornos de trabajo de complejidad media. procesador Intel Core i5-13420H con arquitectura híbrida de 8 núcleos (4 de alto rendimiento y 4 de eficiencia) y 12 hilos, con frecuencias base y turbo de 2.1 GHz hasta 4.6 GHz en los P-cores, y de 1.5 GHz hasta 3.4 GHz en los E-cores. de 24 GB de memoria RAM,, y unidad de estado sólido (SSD) de 512 GB. Sistema operativo preinstalado es Windows 11 Home. Pantalla de 15.3 pulgadas con resolución WUXGA En cuanto a conectividad, el equipo incluye un puerto HDMI 2.1, dos puertos USB 3.2, un puerto USB tipo C, lector de tarjeta micro SD, conexión Bluetooth y compatibilidad con Wi-Fi 6. batería interna de duración estimada de 7.6 horas, y peso de 1.59 kg.	Fortalecer el soporte del área de sistemas y asegurar la continuidad del servicio. Además, permitirá a los profesionales contar con herramientas portátiles para realizar visitas a las empresas y acceder a la documentación en tiempo real, mejorando la eficiencia, la atención y la toma de decisiones en campo.			3	$ 3.470.000	$ 10.410.000
12	Auriculares	Auriculares de vía aerea completa (diadema, transductores, cable, cauchos TDH	Mejorar la precisión y calidad de los exámenes audiometría realizados por la fonoaudiología. Estos dispositivos permiten una mejor discriminación de sonidos, garantizando evaluaciones más confiables y diagnósticos acertados en los procesos de intervención y formación.			1	$ 4.523.910	$ 4.523.910
13	Electrocardiógrafo (incluir el papel termoactivo compatible para electrocardiografo)	Dispositivo médico diseñado para registrar la actividad eléctrica del corazón, generando un electrocardiograma (ECG) Dimensión 1,2 Kg, pantalla a color 7 pulgadas, resolución 800 x 480, el registrador ECG se tiende automaticamente sobre la superficien de escritura de la maquina para realizar anotaciones y firmas. Ofrece algoritmos de Glasgow para los analisis de ECG de 12 con eficiencia demostrada viene con accesorios: Cable EKG para pacientes, electrodos precordiales (Chupas)x6, electrodos para extremidades (Klams) x4, Cable AC y rollo de papel termico	Requerido para realizar examen medico ocupacional para trabajo en alturas a aprendices SENA. Exige realizar electrocardiograma (ECG) como parte integral del examen médico ocupacional para mayores de 45 años.			1	$ 8.287.340	$ 8.287.340
		SUBTOTAL						**$ 620.653.830**
		IVA 19%						**$ 117.924.228**
		TOTAL						**$ 738.578.058**

II. CONDICIONES COMERCIALES

a. Garantía Equipos: 1 año.

b. Forma de Pago: 30 días

c. Tiempo de Entrega: Por definir

III. CONDICIONES ESPECIALES

a. El precio NO incluye cargue o descargue por volumen, de requerirse debe ser suministrado por el cliente.

b. Para valores cotizados en dólares, se liquidarán con la TRM del día en que se den las condiciones de pago.

Atentamente,

Gerente General

Nombre de quien firma: Jhon Jairo Hernandez Cubillos

Nombre o Razón Social: Suministros E-C Sas

NIT 900.360.994-4