PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	27/04/2022
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	Articulación con la media
ORDENADOR DEL GASTO:	Lina Lizeth Martínez Calderon
OBJETO:	Compra de materiales de formación para el programa de articulación con la media del Centro de Industria y Construcción.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Programa de Articulación con la Educación Media es un proceso pedagógico y de gestión concertado que favorece el acceso, permanencia y movilidad de los estudiantes entre la educación media y otros niveles en los Establecimientos Educativos. Cada uno de los procesos formativos técnicos necesita asumir una transformación en los diferentes ámbitos productivos y darle una sostenibilidad y perfil laboral acorde con las necesidades del sector, por tal motivo se requieren los materiales de formación adecuados para cada una de las 13 formaciones técnicas que se tienen ofertadas para la vigencia 2022, para poder desarrollar las competencias y resultados de aprendizaje descritas en los programas formativos de las formaciones en Carpintería, Promotoría en Manejo Ambiental, Mantenimiento e instalación de paneles solares fotovoltaicos, Diseño e Integración de Multimedia, Instalaciones de sistemas eléctricos residenciales y comerciales, Mecanizado de Productos Metalmecánicos, carpintería metálica, Implementación y Mantenimiento de Equipos Electrónicos Industriales, Instalación de Redes y Cableado Estructurado, programación de Software, Dibujo Arquitectónico y construcción de edificaciones

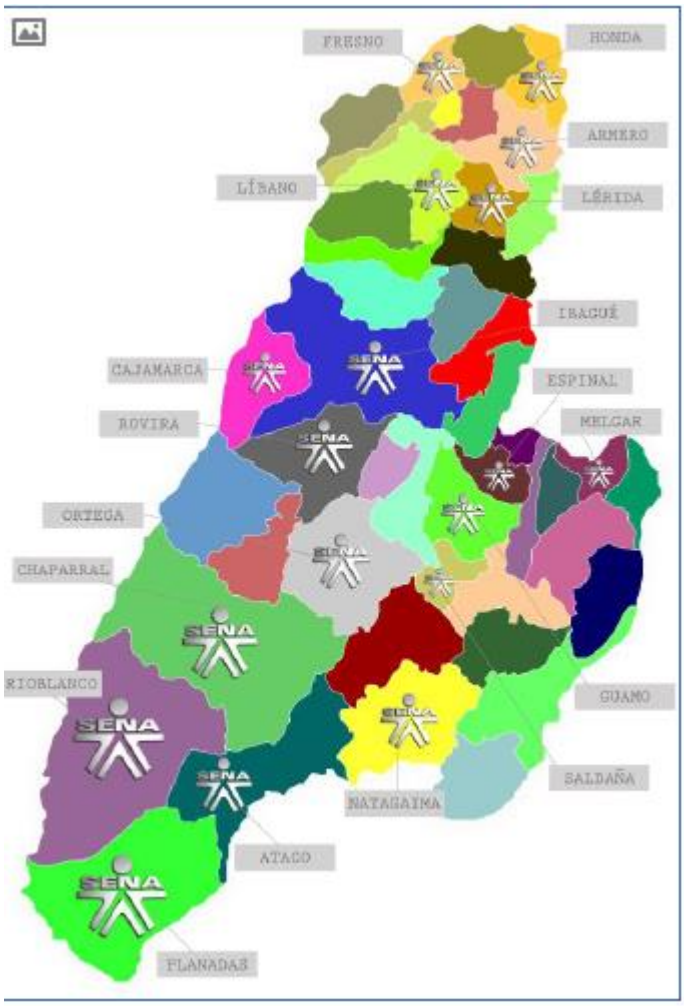
Los beneficiarios con estos materiales de formación son 4060 aprendices que se tiene matriculados actualmente el Programa de Articulación con la Media pertenecientes a los siguientes establecimientos educativos:

Establecimientos Educativos de la Secretaría de Educación Municipal

	COMUNA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA
1	2	INST EDUC GERMAN PARDO GARCIA SEDE LA PAZ
2	3	INST EDUC INEM MANUEL MURILLO TORO INEM
3	3	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA JOAQUIN PARIS
4	5	INST EDUC CELMIRA HUERTAS
5	5	INST EDUC TEC SAGRADA FAMILIA
6	5	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA SAN JOSE
7	6	INST EDUC ISMAEL SANTOFIMIO TRUJILLO
8	6	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA CIUDAD ARKALA
09	8	INST EDUC FE Y ALEGRIA
10	9	INST EDUC JUAN LOZANO Y LOZANO
11	9	INST EDUC TEC SAGRADA FAMILIA SEDE VERSALLES
12	11	INST EDUC LEONIDAS RUBIO VILLEGAS
13	12	INST EDUC GERMAN PARDO GARCIA
14	13	INST EDUC TEC CIUDAD DE IBAGUE
15	12	JOSE ANTONIO RICAURTE
16	12	JOSE CELESTINO MUTIS

Establecimientos Educativos de la Secretaría de Educación Departamental

	MUNICIPIO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA
1	ARMERO GUAYABAL	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA INSTITUTO ARMERO
		INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA JIMENEZ DE QUESADA
2	ATACO SANTIAGO PEREZ	-
		INSTITUCION EDUCATIVA SANTIAGO PEREZ
3	CAJAMARCA	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
4	CHAPARRAL	INSTITUCION EDUCATIVA MANUEL MURILLO TORO
		INSTITUCION EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
5	ESPINAL	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA FELIX TIBERIO GUZMAN
6	FRESNO	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA SAN JOSE
7	GUAMO	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA INDUSTRIAL SIMON BOLIVAR
8	HONDA	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA ALFONSO PALACIO RUDAS
		INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA JUAN MANUEL RUDAS
9	LÉRIDA	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA COLOMBO ALEMAN SCALAS
10	LÍBANO	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA JORGE ELIECER GAITAN AYALA
11	MELGAR	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA GABRIELA MISTRAL
12	NATAGAIMA	INSTITUCION EDUCATIVA MARIANO OSPINA PEREZ
13	ORTEGA	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA NICOLAS RAMIREZ
14	PLANADAS	INSTITUCION EDUCATIVA ANTONIO NARIÑO
15	RIOBLANCO	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA FRANCISCO JULIAN OLAYA
16	ROVIRA	INSTITUCION EDUCATIVA FRANCISCO DE MIRANDA
17	SALDAÑA	INSTITUCION EDUCATIVA CENTRAL
18	SAN LUIS	CARACOLÍ



¿En qué o como se beneficiará el Centro con esta contratación?

Finalmente, dentro del proceso pedagógico, de las formaciones técnicas se hace fundamental poder contar con los materiales de formación adecuados para cada uno de los programas de formación, donde se puedan desarrollar los procesos del proyecto formativo fortaleciendo el hacer en la etapa lectiva y apropien conocimientos para el desarrollo de la etapa productiva y así poder cumplir con la meta de 1635 aprendices certificados para la vigencia 2022.

3. **Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad**

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
26121539;26121540;26121542;11101704;23271420;23271710;23271810;23271813;11121600;10171504;26121644;26121645	**73_9226_101 CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACION PARA EL PROGRAMA DE ARTICULACION CON LA MEDIA**	**$22.882.000**	**Lina Lizeth Martínez**	**CO-TOL**

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

Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase	Código - Producto	Nombre - Producto
30000000	30120000	30121700	30121702	Geotextil
10000000	10170000	10171500	10171506	Humus
15000000	15100000	15101600	15101603	Turba
31000000	31160000	31162000	31162004	Clavos de mampostería
27000000	27110000	27112000	27112029	Regadera de Jardín
24000000	24120000	24121800	24121802	Latas de pintura o braniz
24000000	24120000	24121800	24121801	Latas de aerosol
31000000	31210000	31211900	31211906	Rodillos de pintar

11000000	11120000	11122000	11122005	Madera laminada engomada
56000000	56100000	56101700	56101711	Conectores de muebles modulares
23000000	23150000	23154000	23153401	Sistemas de aplicación o pegante adhesivo
31000000	31160000	31161500	31161509	Tornillo Para Drywall
30000000	30160000	30161500	30161510	Cobertura plastica
11000000	11110000	11111600	11111601	yeso
31000000	31210000	31211500	31211502	Pinturas de agua
30000000	30160000	30161700	30161706	Pisos de Baldosa o piedra
31000000	31160000	31162100	31162103	Anclajes de pared
23000000	23150000	23153400	23153401	Sistemas de aplicación o pegante adhesivo
39000000	39120000	39121000	39121032	Transformador de corriente
39000000	39110000	39112100	39112102	Iluminación óptica de diodo emisor de luz led
39000000	39120000	39121600	39121614	Disyuntores de pérdida a tierra
39000000	39120000	39121600	39121640	Breaker de circuito eléctrico

39000000	39120000	39121600	39121611	Fusibles de cerámicas
39000000	39130000	39131700	39131709	Cableado eléctrico o conductos de cables
30000000	30260000	30262400	30262401	Alambre De Cobre
30000000	30260000	30263600	30263601	Barras De Acero Al Carbon Serie Sae 1000 Estirada En Frio
20000000	20110000	20111600	20111614	Brocas Industriales
31000000	31230000	31231400	31231402	Platina De Acero
44000000	44100000	44102900	44102912	Soluciones limpiadoras para equipos de oficina
31000000	31200000	31201500	31201502	Cinta aislante eléctrica
42000000	42180000	42181700	42181715	Soluciones o cremas para electrodos
31000000	31150000	31152300	31152306	Alambre de estaño o aleación de estaño
23000000	23270000	23271800	23271816	Pasta de Cautin
26000000	26110000	26111700	26111711	Baterías de litio
26000000	26110000	26111700	26111702	Pilas alcalinas

60000000	60100000	60106200	60106205	Materiales Didacticos de energia o electricidad
32000000	32110000	32111500	32111503	Diodos emisores de luz (led)
32000000	32130000	32131000	32131006	Soportes o zócalos de circuito integrado
47000000	47130000	47131500	47131501	Trapos
23000000	23270000	23271800	23271810	Electrodo De Soldadura
73000000	73180000	73181900	73181902	Servicios De Soldadura Con Gas Metal Inerte Mig
23000000	23240000	23242100	23242101	Cortadora de barras o varillas
46000000	46180000	46181500	46181540	Guantes De Soldadura
32000000	32100000	32101600	32101638	Circuito integrado de aplicación específica

5. OBJETO

Compra de materiales de formación para el programa de articulación con la media del Centro de Industria y Construcción.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Item	Nombre del Bien	Descripcion Ficha Técnica	Cantidad	Unidad de medida

1	Módulo Jardín Vertical	Producto industrial Módulo Jardín Vertical 16 bolsillos, este panel modular para jardín vertical o huerta casera es elaborado en geotextil no tejido, material que permite la retención de la humedad en cada bolsillo; también cuenta con una capa posterior en polietileno que evita el paso de humedad a la superficie de soporte Ancho 100 cm Material Geotextil NT 1600, polietileno Alto: 100 cm	6	UNIDAD
2	Tierra de hojas	TIERRA DE HOJAS compostaje hojas y residuos vegetales provenientes de podas. COMPOSICIÓN Y NUTRIENTES Nitrógeno,Magnesio,Fósforo,Cobre,Potasio, Zinc,Calcio ,Manganeso,Hierro,Boro Bolsa X 2 Kg	10	BOLSA
3	Turba Especial Mejoradora	Turba Especial Mejoradora de Suelo BOLSA X 1kg Características Producto 100% natural, retiene agua y mejora la estructura del suelo. Recomendado especialmente para uso en macetas y propagación de plantas, bulbos y flores. Contiene un alto porcentaje de materia orgánica. Mejora el desarrollo de raíces y favorece la aireación del suelo. Producto homogéneo y de gran pureza, libre de insectos y agentes patógenos.	14	BOLSA
4	Clavo acero concreto	CLAVO ACERO CONCRETO 1 1/2pg BOLSA X 10und	5	BOLSA

5	Fumigadora pulverizadora manual	Fumigadora manual Capacidad 1.5 Litros Material Polipropileno y acero	4	UNIDAD
6	Pintura blanca tipo 2	Pintura blanca tipo 2 diluíble con agua, especialmente formulada con emulsión vinil acrílica para garantizar belleza y protección de superficies interiores con características de tersura y alto rendimiento dependiendo del espesor y las condiciones de aplicación.	3	GALON
7	Pintura en aerosol roja	Pintura en tinta acrílica color Rojo en aerosol – 350 ml/250 g	3	UNIDAD
8	Rodillo para pintar	Rodillo para pintar Accesorio pinturas, tipo rodillo, acabado fino mango ergonómico. Material: Fibra sintética metal, silicona Largo: 9 pulgadas (23 cm)	3	UNIDAD
9	Tablero Mdf Desnudos Lámina de 15 mm	Tablero de fibras de madera de pino radiata de densidad media de color claro u oscuro, superficie suave y homogenea, humedad de 5,5 a 10.5%, de densidad 750 kgm3, unidas por adhesivos urea-formaldehído, liviano y ultraliviano. Con medidas de 183 cm x 244 cm. Los tableros de MDF de 15 mm de 183 cm x 244 cm deben ser cortados y entregados en módulos de 90 cm x 60 cm. para un total de 96 modulos	11	Lámina

10	Riel full extension 40 cm trabajo liviano	Riel en acero galvanizado full extension presentación juego de 1 par mas tornillos para cajón de 40 cm de profundidad para tráfico liviano.	50	Juego
11	PEGANTE CARPINCOL MR60	Adhesivo base poliacetato de vinilo (PVA) para el ensamble y reparación de muebles en materiales como Triplex, aglomerado, MDF y en general para uniones de madera Medida 22,6 cmX16,2 cmX16,2 cm Contenido 1 Galón Ancho 16,2 cm	1	Galón
12	Tornillo Panel Drywall Punta Aguda 6X2	Material elaborado con acero de 6mm de epesor, forma en espiral, cabeza en estrella	2000	Unidad
13	Tornillo Panel Drywall Punta Aguda 6X1	Material elaborado con acero de 6mm de epesor, forma en espiral, cabeza en estrella	1000	Unidad

14	MASILLA FLEXIBLE PARA ACABADOS	masilla elástica diseñada para tratamiento de juntas entre paneles de fibrocemento para lograr junta invisible o junta a la vista con sellado elástico Cuñete ENTRE 4,5 Y 5 galones. Peso (kg): entre 28 y 28,5 KG	4	CUÑETE
15	ESTUCO ESTUCO PROFESIONAL	ESTUCO PLASTICO A BASE DE AGUA, estuco en polvo a base de yeso, agregados y aditivos especiales. Ya viene premezclado en fábrica y listo para usar- BULTO X 25 KG	4	BULTO
16	YESO	Yeso de alta calidad, uniforme, fácil aplicación, excelente acabado, proporciona una textura lisa, alta duresa y gran adherencia al revoque. YESO BOLSA X 25 KILOGRAMOS	6	BULTO
17	PINTURA BLANCA EXTERIOR	PINTURA BLANCA EXTERIOR Vinilo tipo 1, color Blanco. Cuñete de de 28 kg -	2	CUÑETE
18	Pinturas de esmalte VERDE	PINTURA DE ACEITE VERDE TIPO 1 Esmalte sintetico color VERDE X 1 galon	5	GALON
19	PISO CERAMICO	Piso en cerámica Blanca uso moderado formato 51cm X 51cm. Institucional 6 metros de Piso UNIDAD POR CAJA: 9 piezas M2 por Caja: 2,34 Peso: 33kg	4	CAJAS
20	Albaricoques	LAMINA YESO GYPLAC ST 1/2 (1.22X2.44	10	UN

21	PERFIL SOPORTE PARA CILORASO	Perfil de acero inoxidable de forma trapezoidal con aletas de soporte Perfil **Omega** de 30 x 25 x 3000 mm	25	UN
22	ELEMENTO ESTRUCTURAL PARA DRWALL	Perfil de acero inoxidable de forma trapezoidal con aletas de soporte **Perfil** paral base 6 x 2,44 mm Cal.26 de 1/2 Pulg	19	UN
23	PEGANTE PARA PISO	pegante para cerámica en BULTO por 25 kgr	7	BULTO
24	ELEMENTO ESTRUCTURAL PARA DRWALL	Perfil de acero inoxidable de forma trapezoidal con aletas de soporte **Canal** Base 9 3-5/8 x de 1/2 Pulg 0.38mm 2.44m	2	UN
25	Fuente conmutada 5V 60A 300W Power Supply 110V - 220V AC to DC	Entrada: AC110V - 220V 60Hz Salida: DC 5V 60A 300W max Diámetro del orificio del tornillo de fijación: 2,5 mm Temperatura de trabajo: -10 a 50 grados Celsius Temperatura de almacenamiento: -20 a 60 grados Celsius Humedad ambiental: 10-95% Material: metal, piezas electrónicas Cumplimiento de seguridad: CCC - FCC - CE El paquete incluye: Fuente de alimentación conmutada 1 x 5V 60A	1	UNIDAD

26	Cinta Led Pixel Ws2812b 5v 60 Led Inteligente 1 Led Rgb	Voltaje de alimentación: 5v DC. IC Interno: WS2812B. Tipo led: Pixel inteligente. Cantidad de led x mt: 60 led. Led controlable: 1 unidad. Interfaz digital de control de un solo cable. Consumo aproximo x led: 50 mA. Grado de protección: IP30 interiores. Color de la tira Blanco. Las tiras se pueden cortar a lo largo de las líneas entre cada segmento LED RGB para separarlos en secciones más cortas utilizables. Ángulo de visión: 120 grados.	15	METROS
27	DPS Tipo 2 Para Aplicaciones AC 1 Polo 275 VAC	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS: - Especialmente diseñado para aplicaciones de Corriente Alterna (AC) - Modulo Enchufable - Voltaje máximo de funcionamiento : 275/385 VAC - Corriente de descarga máxima: 20kA. - Corriente de descarga nominal: 10kA. - Protección : IP20. - Basan su funcionamiento en el uso de varistores	2	unidad

28	DPS DC Tipo 2 Para Aplicaciones Fotovoltaicas	DPS (Dispositivo de protección contra sobretensiones) para sistemas fotovoltaicos. Se instalan entre paneles e inversores y/o reguladores de carga para proteger la electrónica de los efectos de sobretensiones. PRINCIPALES CARACTERISTICAS - Tipo 2 - Especialmente diseñado para aplicaciones fotovoltaicas. - Voltaje nominal : 300 / 600 / 1000VDC - Corriente de descarga máxima: 40kA. - Corriente de descarga nominal: 20kA - Tiempo de respuesta: < 25nS - Indicador de estado del varistor. -Para montaje sobre riel DIN (Omega) -Con certificación RETIE	2	unidad
29	Interruptor diferencial 2 polos 40A 30ma	Breaker diferencial 30mA marca Siemens para riel DIN (Omega) PRINCIPALES CARACTERISTICAS - Cumple con todo lo requerido para instalaciones fotovoltaicas de acuerdo con RETIE - Para sistemas AC - Tensión AC: Hasta 230 VAC (funciona a 110VAC) - Corriente nominal 25A / 40A / 60A - Corriente diferencial de disparo: 30mA - Disparo sin retardo. - Ideal para protección de personas y equipos - Dimensiones: 90 mm x 36 mm x 70 mm -Con certificación RETIE	2	unidad

30	Fusible 10x38MM para sistemas fotovoltaicos categoría gPV 6A	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS - Especialmente diseñado para aplicaciones fotovoltaicas (categoría gPV) - Corriente 6A - Voltaje nominal : 1000 VDC. - Dimensiones: 10 X 38mm. - Certificado : UL 2579 y RETIE	9	unidad
31	Fusible 10x38MM para sistemas fotovoltaicos categoría gPV 10A	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS - Especialmente diseñado para aplicaciones fotovoltaicas (categoría gPV) - Corriente 10A - Voltaje nominal : 1000 VDC. - Dimensiones: 10 X 38mm. - Certificado : UL 2579 y RETIE	8	unidad

32	Cable Para Instalaciones fotovoltaicas 6 mm^2 negro	Cable Para Instalaciones fotovoltaicas 6 mm ^ 2 Procables Las cables ExZhellent SOLAR permiten trabajar en condiciones de humedad, baja acidez y corrosividad de humos, resistentes a la radiación UV, resistentes a impactos y con una larga vida útil de 30 años. PRINCIPALES CARACTERISTICAS -La serie de cables EXZHELLENT SOLAR (AS) , está constituida por cables flexibles monoconductores de tensión 1,8 KV en corriente continua y 0.6-1KA AC en corriente alterna. -Diámetro: 6 mm ^ 2 . -Aplicación móvil , fija , tejado o integración arquitectónica para instalaciones fotovoltaicas en los circuitos de fuente y salida, soportando las condiciones ambientales que producen este tipo de instalaciones -Aislamiento y cubierta en elastómero termoestable libre de halógenos. -Alta seguridad, especialmente diseñado para una completa compatibilidad con los paneles solares. -Extra resistente a la intemperie -Apto para trabajo a alta temperatura (120ºC) y muy baja temperatura (-40ºC) -Cumple especificaciones RETIE , TUV2 Pfg 1169/08 .2007, UTE C 32-502	30	metro
33	ALAMBRE # 12 AWG CU THWN 600V A 75 C. COLOR NEGRO -	TEMPERATURA DE OPERACIÓN: EN LUGARES SECOS, HUMEDOS Y MOJADOS 75º TENSION DE OPERACIÓN: 600 VOLTIOS RETARDANTE A LA LLAMA VW-1 APLICACIONES: LOS ALAMBRES THHN/THWN USADOS EN ALAMBRADO ELECTRICO EN EDIFICACIONES, EN CIRCUITOS ALIMENTADORES, CIRCUITOS	500	METRO

		RAMALES Y REDES SECUNDARIAS INTERIORES.		
34	ALAMBRE # 12 AWG CU THWN 600V A 75 C. COLOR BLANCO-	TEMPERATURA DE OPERACIÓN: EN LUGARES SECOS, HUMEDOS Y MOJADOS 75º TENSION DE OPERACIÓN: 600 VOLTIOS RETARDANTE A LA LLAMA VW-1 APLICACIONES: LOS ALAMBRES THHN/THWN USADOS EN ALAMBRADO ELECTRICO EN EDIFICACIONES, EN CIRCUITOS ALIMENTADORES, CIRCUITOS RAMALES Y REDES SECUNDARIAS INTERIORES.	500	METRO

35	BARRAS DE ACERO AL CARBONO AISI / SAE 1020 DE DOS PULGADA DE DIAMETRO Estirado en frío	**BARRAS DE ACERO AL CARBONO AISI / SAE 1020 DE DOS PULGADAS DE DIAMETRO Estirado en frío.** **Características** Acero de bajo contenido de carbono, de fácil mecanizado y buena soldabilidad. De baja dureza para usos convencionales de baja exigencia Cuando se requiere una superficie muy dura pero un centro tenaz, este acero cementado cumple perfectamente. Estirado en frío mejora sus valores de resistencia mecánica y su maquinabilidad. **Aplicaciones** Bases de matrices, soportes, engranajes, flanges, pernos de anclaje, ejes, cadenas, bujes, tornillería corriente y pasadores de baja resistencia. Por su ductilidad es ideal para procesos de transformación en frío como doblar, estampar, recalcar, entre otros.	30	METRO
36	JUEGO DE BROCAS HSS PARA METAL POR 29 PIEZAS	**JUEGO DE 29 BROCAS HSS PARA METAL** **Caracteristicas.** • Brocas de 1/8" a 1/2" con punta Split Point autocentrable para perforaciones más rápidas y precisas • Medidas marcadas en cada broca para fácil identificación • Fabricadas en acero M2 de larga duración con flauta en acabado óxido negro • Estuche organizador metálico	2	JUEGO

37	PLATINA ACERO SAE 1020 DE 3/8" DE ESPESOR POR 1-1/2" DE ANCHO	**PLATINA ACERO SAE 1020 DE 3/8" DE ESPESOR POR 1-1/2" DE ANCHO** Es un producto laminado en caliente de sección transversal rectangular con una superficie lisa y uniforme sin resaltes ni venas, suministrada en tramos rectos.	24	METRO
38	LIMPIADOR DE CONTACTOS ELECTRONICOS	El Limpiador de Contactos Electrónicos se desarrolló especialmente para la limpieza de componentes electrónicos y mecánicos. La fórmula especial contiene diluyentes de gran pureza permitiendo eliminar capas de óxido y sulfuro, residuos de erosión eléctrica así como incrustaciones de polvo mezclado con resinas u hollín. Reduce la caída de tensión y aumenta la conductividad eléctrica. Elimina la suciedad que puede causar corrientes de fuga.	35	UND
39	CINTA AISLANTE GRANDE 18MTS	Atributo Detalle Beneficios Tiene excelente resistencia a la abrasión, humedad, álcalis, ácidos, corrosión del cobre y las condiciones variables del medio ambiente Tipo Cinta de Uso Profesional Características Temperatura maxima105°C-Hasta 600V Material Vinilo Uso Aislamiento primario y secundario en baja tension Ancho 19 mm Largo 18 m Norma técnica RETIE	40	UND

40	Crema disipadora - Pasta Termica	La pasta termica está especialmente diseñada para garantizar que el calor generado a partir de la CPU o la GPU sea disipado rápida y eficientemente es ideal para Gamers y Overclockers que buscan sacar el maximo provecho de los componentes siendo ideal para: - CPUs de PC de Escritorio, - Portátiles, - Tarjetas Gráficas - Consolas de Juego (PS, XBox, Wii)	40	UND
41	Alambre de Estaño - Soldadura	El alambre de soldar es una aleación fusible, típicamente de estaño y plata o plomo, que se ha extruido en una forma de fácil manejo. Rollo de 100 gr con aleación de estaño/plomo, 1 mm de diametro	20	ROLLO
42	Pomada Fundente Soldadura de Estaño FLUX	Pomada para soldar x 8 gr	40	UND
43	Batería Pila Cr2032 Litio, 3v,	Modelo CR2032 voltaje 3 V Tipo de Batería De un solo uso Tipo Moneda / celda de botón Composición química A base de litio Subtipo de moneda / celda de botón CR2032 Dimensiones Diámetro: 20 mm Grosor: 3.2 mm	40	UND
44	Pila Alcalina de 9 Voltios	Pila o batería cuadrada de 9 volts para dar energía a aparatos electrónicos, juguetes o a proyectos de electrónica. Es alcalina de larga duración, con capacidad nominal de 150 mAh y está libre de cadmio y mercurio	40	UND

45	KIT DE LIMPIEZA PARA PANTALLAS	Kit De Limpieza Para Monitores, Portátiles, Pantallas LCD Protege tus pantallas LCD contra el polvo Incluye una tela especializada que previene los rayones en tus pantallas Escobita plástica para limpiar el teclado de tu PC o portátil Líquido especial para limpieza de tu monitor, portátil o pantalla	40	KITS
46	PROTOBOARD MB-102	Protoboard de 830 puntos de inserción. Características: Número de puntos: 830 Puntos de 2.54mm Dimensiones: Largo x Ancho x Altura: 16.5 cm x 5.5 cm x 1 cm aprox.	40	UND
47	LED	Módulo LED RGB compatible con Arduino. Características:Color: Varios Diámetro: 5 mm Ángulo de visión: 30 grados Color de lente: Estandar Voltaje en directo (típico): 2V Temperatura de soldadura: < 260°C/<5s Tipo de LED: RGB 5050	2000	UND
48	CINTA LED	Voltaje de operación 12V Tipo de Led 3528 Horas de vida 50,000 Hrs 24 Watts de Consumo, color:blanco	60	METROS
49	BAYETILLA	bayetilla blanca 35 cm x 60cm,Práctico para limpiar, secar, brillar utiles en su hogar oficna vehiculo,Algodón	150	UND

50	ELECTRODO E-6013 3/32"	ELECTRODO E-6013 3/32" Electrodo de revestimiento rutilico, operación muy suave, de casi nula salpicadura MATERIAL DE APORTE PARA PROCESO DE SOLDADURA SMAW Empaque 1 kilo Rango de corriente 75-120 Amps Tipo de corriente Alterna o continua (-) Tipo de Electrodo Medidas empaque: Largo 35 cms / Diametro: 3/32"	40	KG
51	ELECTRODO E-6013 1/8"	ELECTRODO E-6013 1/8" Electrodo de revestimiento rutilico, operación muy suave, de casi nula salpicadura MATERIAL DE APORTE PARA PROCESO DE SOLDADURA SMAW Empaque 1 kilo Rango de corriente 75-120 Amps Tipo de corriente Alterna o continua (-) Tipo de Electrodo Medidas empaque: Largo 35 cms / Diametro: 1/8"	80	KG
52	APORTE PARA SOLDADURA MIG E- 70S-6 DIAMETRO 0,035"	APORTE PARA SOLDADURA MIG E- 70S-6 DIAMETRO 0,035" Rollo x 15 KG	4	Rollo
53	DISCO DE PULIDORA 7" X 1/4"	DISCO DE PULIDORA 7" X 1/4"	30	unidad

54	GUANTES DE SOLDADURA	GUANTES DE SOLDADURA Puño de “Quita y Pon”. Con forro interno, suave para el sentido del tacto. Cosidos con Kevlar® para mayor protección contra chispas. Ideal Para trabajos de aplicaciones al calor. Resistencia mecánica. Color: Café Talla: 10 Largo: 14” (35.56cm) Composición: 100% Cuero • Cosido con Kevlar®. Forro: 80% Algodón • 20% Poliéster	20	Pares
55	KIT DE 37 MÓDULOS PARA ARDUINO	1 x Módulo zumbador pasivo KY-006 1 x Módulo LED bicolor KY-011 1 x Módulo sensor de golpe KY-031 1 x Módulo interruptor de vibración KY-002 1 x Módulo de foto-resistencia KY-018 1 x Módulo interruptor tipo boton KY-004 1 x Módulo interruptor de inclinación KY-020 1 x Módulo LED SMD tricolor KY-009 1 x Módulo sensor de emisión infrarroja KY-005 1 x Módulo LED tricolor KY-016 1 x Módulo óptico de mercurio KY-017 1 x Módulo LED bicolor 3mm KY-029 1 x Módulo zumbador activo KY-012 1 x Módulo sensor de temperatura KY-013 1 x Módulo flash automático de 7 colores KY-034 1 x Módulo de contacto con mini lamina magnética KY-021 1 x Módulo sensor magnético Hall KY-003 1 x Módulo sensor receptor infrarrojo KY-022 1 x modulo sensor magnético clase Bihor KY-035	10	KITS

		1 x Módulo taza mágica de luz KY-027 1 x Módulo codificador rotatorio KY-040 1 x Módulo sensor fotoeléctrico tipo U KY-010 1 x Módulo detector de latido KY-039 1 x Módulo sensor de reflexión KY-025 1 x Módulo sensor de evitación de obstáculos KY-032 1 x Módulo sensor de rastreo KY-033 1 x Módulo micrófono con sensor de sonido KY-038 1 x Módulo sensor láser KY-008 1 x Módulo con relevador KY-019 1 x Módulo sensor de temperatura KY-001 1 x Módulo sensor de temperatura digital KY-028 1 x modulo sensor de campo magnético lineal KY-024 1 x Módulo sensor de llama KY-026 1 x Módulo sensor de micrófono sensible KY-037 1 x Módulo sensor de temperatura y humedad KY-015 1 x Módulo joystick de eje XY-KY-023 1 x Módulo sensor sonido metálico KY-036		

7. ANALISIS DEL SECTOR

De acuerdo a los materiales solicitados por cada uno de los programas de formación pertenecientes al Programa de Articulación con la Media, se realizó inicialmente una revisión de los diseños curriculares de cada uno de los programas, del proyecto productivo y se definieron los elementos que se identificaron como esenciales para el desarrollo del "hacer" y aseguramiento de los procesos formativos que se deben desarrollar en cada programa técnico, los cuales pertenecen a los siguientes sectores:

Sector de las Maderas

Aspectos Económicos

La economía naranja, el movimiento de mercados, la innovación y la creatividad, son elementos claves para sacar adelante los proyectos de emprendimiento. La industria del mueble colombiano ha cambiado, su oportunidad de exportar ha llegado.

La industria del mueble en los últimos años ha venido experimentando cambios significativos por mejorar la calidad, el diseño y la innovación. La economía naranja, ha tomado tanta fuerza que ha ayudado a potencializar a los diseñadores colombianos. Hay que tener en cuenta que cuando se quiere llegar a mercados internacionales, es decir, exportar, es necesario aplicar tecnologías avanzadas y creatividad en los productos a comercializar.

Oportunidades para empresarios colombianos

- Acceso a nuevos mercados: oportunidades para que el sector de muebles en Colombia aproveche otros mercados, en particular en segmentos de alto nivel y economías emergentes.
- Sinergias, con la construcción y el turismo, utilizando materias primas provenientes de fuentes sostenibles para la producción de mobiliario y decoración que podrían tener un impacto positivo en las ventas.
- Se espera que la industria inmobiliaria residencial y comercial experimente un progreso moderado en el futuro lo que podría impulsar la industria de muebles colombianos.
- Exportación de productos multifuncionales que incluyan diseño, calidad y exclusividad.
- Aprovechamiento de las herramientas digitales y del e-commerce para la apertura a nuevos mercados.

Aspectos Técnicos

Según el Ministerio de Ambiente, diferentes estudios indican que más de la mitad de la madera aserrada se destina a la construcción. Según su uso se distinguen los siguientes tipos:

• Maderas usadas temporalmente, que no requieren procesos de preservación y secado y que generalmente se desechan después de ser utilizadas, como: formaletas, andamios, estacas, entablados, encofrados, parales, travesaños, cerramientos y vigas temporales.

• Maderas para la construcción, lo componen las de alta resistencia mecánica y que se utilizan principalmente para vigas, columnas y elementos estructurales.

• Maderas no estructurales, pero de muy buen veteado y color que se utilizan para la fabricación de elementos a la vista donde se requiere excelente presentación, que debe estar libre de defectos.
• Madera para elementos interiores en la construcción, la cual generalmente se pinta, barniza o enchapa, por lo cual admite menor calidad en apariencia y algunos defectos.

Del total del consumo, se estima que el 80% de la madera se destina a la construcción, la industria del mueble consume alrededor del 20% del total de la madera aserrada, y de ella las maderas ordinarias y de mediana calidad se usan para las partes interiores de los muebles, mientras las finas y muy finas se colocan en las partes que van a la vista.

Estudio de la Oferta

Quien vende

Según Informa, directorio de Empresas, las siguientes son las empresas dedicadas a Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho en TOLIMA

Empresas de Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles en TOLIMA

Empresa	Localidad	Departamento	Teléfono
AGLOMET MUEBLES & COCINAS SAS	IBAGUE	TOLIMA	6082761807
ACOSDI S A S	IBAGUE	TOLIMA	3102805143
INDUSTRIAS SIGMA SAS	IBAGUE	TOLIMA	3209829444
MADERAS INMUNIZADAS DEL TOLIMA E U	IBAGUE	TOLIMA	3214099700
WOOD AND DESIGNS SAS	IBAGUE	TOLIMA	6082754793
BAMBOO GUADUA CONSTRUCTORES S A S	IBAGUE	TOLIMA	6082726570
SOLUCIONES ARQUITECTONICAS ARTILEGNO S A S	IBAGUE	TOLIMA	3112866184
FABRIMUEBLES COTRINO S A S	HONDA	TOLIMA	3203882893
F R MULTISERVIR S A S	IBAGUE	TOLIMA	3132130945
PARDO CARPINTERIA S A S	IBAGUE	TOLIMA	3105600379

Sector Metalmecánico y soldadura

Aspectos Económicos

El Programa de Transformación Productiva (PTP), la industria metalmecánica colombiana es una de las más importantes y prometedoras del país, ya que exporta más de 363.000 toneladas al año, representa cerca del 14% de la producción industrial nacional y el 13% del empleo dentro del PIB industrial.

Después de ingresar al programa en diciembre de 2011, la industria metalmecánica (encargada de la transformación del acero en bienes intermedios, como el caso de los aceros planos laminados, tuberías, estructuras metálicas y alambres, hasta el desarrollo de maquinaria industrial y bienes, como ascensores y calderas), representada por la Cámara Fedemetal, de la ANDI, se ganó un espacio como sector de talla mundial con un gran potencial para satisfacer la creciente demanda mundial de sus productos.

Conoce a continuación los avances más importantes de la industria metalmecánica en Colombia:

Aspectos Técnicos

1. Gracias a las campañas de promoción, se han podido mostrar al sector nacional de la construcción las ventajas de las edificaciones con estructuras metálicas, tales como la sismo resistencia y la flexibilidad.
2. Se promovieron misiones exploratorias y comerciales hacia mercados potenciales de compra como Perú, Costa Rica y Guatemala.**Sectores con variación positiva en ingresos:**
3. Se apoyó el programa “Compre Nacional en Condiciones de Competitividad” que busca que las millonarias inversiones que está recibiendo Colombia en materia de petróleos, minas e infraestructura se aprovechen para desarrollar la industria manufacturera colombiana.
4. La industria metalmecánica desarrolló un proyecto piloto de cooperación con Ecopetrol, la principal empresa petrolera en Colombia. Los productos que comprenden este programa son los transformadores eléctricos, las vasijas a presión, el cableado estructurado, las estructuras metálicas y los tableros eléctricos.
5. El sector implementó capacitaciones a trabajadores con experiencia en soldadura, en metodología y desarrollo de capacidades para enseñar a otras personas de la empresa y de esta manera multiplicar los conocimientos y asegurar la oferta laboral para el sector.
6. La industria metalmecánica inició una lucha anti-contrabando de la mano de la DIAN.
7. Se actualizaron las normas técnicas vitales para el sector, tales como las relacionadas con galvanizados, aceros planos, tubería y estructuras metálicas.

Estudio de la Oferta

Quien vende

Según Informa, directorio de Empresas, las siguientes son las empresas dedicadas a industrias Metalmecánicas en el TOLIMA

Empresa	Dirección	Teléfono
HURTADO SARMIENTO S A S	CARRERA 16 SUR 67 406 ZONA IND EL PAPAYO, IBAGUE, TOLIMA	6082647092
METALICAS MATD S A S	MANZANA 3 CA 15, IBAGUE, TOLIMA	3228547365
C Y C METAL FORMAS SAS	AVENIDA GUABINAL N 42 80, IBAGUE, TOLIMA	6082762253
METALICAS JAYRSAM S A S	MANZANA E CA 44, IBAGUE, TOLIMA	3058118942
AL INGENIERIA METALICA SAS	CARRERA 8 N 131 284, IBAGUE, TOLIMA	3132968161
I Z S A S	CARRERA 8 121 225 KILOMETRO 5 VIA ALVARADO BARRIO EL SALADO, IBAGUE, TOLIMA	6082725307
VARGAS MARLES INDUSTRIAL SAS	CALLE 23 N 4 31, IBAGUE, TOLIMA	3148525606
CARMACO INGENIERIA Y MANTENIMIENTO E U	MANZANA 13 CA 14, IBAGUE, TOLIMA	6082717897
GENERAL WELDING SAS	MANZANA A CA 11 BRR VILLA DE LA HUERTA, MELGAR, TOLIMA	3508899537
SERVI INGENIERIA RAISANFOR S A S	CARRERA 10 4 39 BRR EL DORADO, MARIQUITA, TOLIMA	3134094362

Sector de la Construcción

Aspectos Económicos

De acuerdo con FitchConnect, en 2022 el sector de la construcción podría crecer 7,7%, y entre 2022 y 2024 podría mantener un crecimiento promedio anual alrededor de 3,3%.

En particular las nuevas concesiones que se lancen en el futuro podrán ser una oportunidad para los inversionistas en la medida que se usen esquemas alianzas público-privadas (APP) para obtener diversificación de las fuentes de deuda e inversión de capital en proyectos de infraestructura.

En este sentido, las concesiones viales 5G serán una excelente alternativa para invertir y continuar atrayendo recursos a este sector.

Así mismo, la etapa de finalización de las obras 4G, algunos proyectos de ampliación y renovación de aeropuertos y puertos, y la ejecución del Metro de Bogotá, serán determinantes para la reactivación del sector en cuanto a demanda de materiales de construcción y productos del sector de metalmecánica.

La Cámara Colombiana de la Construcción evidenció que en el año corrido a marzo la venta de viviendas en unidades plantó en 2.086, es decir, una cifra bastante similar a la expuesta en 2020 (2.073). Sin embargo, aún es lejano al resultado de 2021 que superó las tres mil ventas. Dichas ventas se repartieron así: Vis 1.169, Vip 722 y No Vis 195
En ese orden de ideas, el crecimiento a marzo fue de un 0,6% en general. Aquí los segmentos Vip y Vis incrementaron en 2% y 3,9%, respectivamente. En tanto que el No Vis decreció en un 18,8%.

Por último, respecto a la construcción de vivienda, según cifras de Camacol, se espera que en 2022 se vendan más de 195.000 viviendas, un 7,5% más que en 2021.

Aspectos Técnicos

El Observatorio de Sociedad, Gobierno y Tecnologías de Información realizó un foro con el propósito de discutir sobre las competencias en innovación y nuevas tecnologías que debe adquirir el sector de la construcción en el país.

En el evento se propuso un plan de acción en materia de modernización del sector de la construcción a partir de las nuevas tecnologías. Marco Peres, director del Observatorio de Sociedad, Gobierno y Tecnologías de Información del Externado, explicó que el plan de acción debe contemplar gestiones desde las empresas, la industria y el Gobierno Nacional.

En cuanto a las empresas, estas deben definir planes estratégicos de formación del talento, fomentar el desarrollo de los empleados y el aprendizaje continuo, usar nuevas tecnologías para aumentar la productividad y la satisfacción laboral y modernizar la cultura laboral.

La industria, por su parte, debe identificar y atraer nuevas fuentes de talento, promover las prácticas comunes de la industria y colaborar con las instituciones educativas en materia de formación.

En el marco del plan de acción, el Gobierno Nacional debe patrocinar y promover iniciativas que estimulen la industria, reducir la complejidad promoviendo la estandarización y la colaboración, actualizar los programas académicos y mejorar los servicios de búsqueda de trabajo.

En el mismo sentido, el plan de acción debe incluir competencias digitales como la preparación de los líderes de la organización para hacer la transformación digital, estandarizar los requisitos de las competencias digitales, mejorar las competencias digitales por medio de planes de formación y estímulos e integrar las nuevas generaciones digitales en posiciones clave de las organizaciones.

Este tema de modernización resulta importante dados los cambios que vive el mundo: según Peres, más del 80 por ciento de las ciudades existentes son viejas y el 60 por ciento de las ciudades requeridas para el año 2050 no se han construido; en este contexto, el sector de la construcción debe seguir avanzando hacia la innovación de las nuevas tecnologías.

Estudio de la Oferta

Quien vende

Según Informa, directorio de Empresas, las siguientes son las empresas dedicadas al sector de la construcción en el TOLIMA

Empresas de CONSTRUCCIÓN en IBAGUE

1 2 3 4 5 ... 22 23 ... 49 »

Empresa	Localidad	Departamento	Teléfono
A SCHWITZER S A S	IBAGUE	TOLIMA	6082809191
Z&D SERVICIOS Y CONSULTORIAS SAS	IBAGUE	TOLIMA	3212850523
ASFALTEMOS S A S	IBAGUE	TOLIMA	6082755412
GRANDES MINAS DE COLOMBIA SAS	IBAGUE	TOLIMA	3128040213
CONSTRUCCIONES Y URBANIZACIONES SAS	IBAGUE	TOLIMA	6082755500
INGENIERIA ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO S A S	IBAGUE	TOLIMA	3133876203
GRUPO CONSTRUCTOR RFP S A S	IBAGUE	TOLIMA	3004631683
INGENIERIA Y MINERIA INGEMIN SAS	IBAGUE	TOLIMA	3176423400
SERVIR INGENIEROS E U	IBAGUE	TOLIMA	6082700683
EL POMAR CONSTRUCCIONES SAS	IBAGUE	TOLIMA	6082668230

Sector de la TIC y Desarrollo de Software:

Aspectos Económicos

El 2020 fue un año crucial para la reafirmación de la industria del software, pues la crisis global generada por la pandemia, se convirtió en una oportunidad de poner sobre la mesa lo fundamental y necesario que es para la modificación de modelos de negocios y la transición a la digitalización, lo que ha permitido que el software colombiano se afiance más como un producto de calidad para el desarrollo del país.

Cuando analizamos la evolución histórica del mercado de software colombiano, podemos observar que tiene un crecimiento del 17.6% anual, lo que representa un avance acelerado, sumando a la industria la indiscutible generación de empleo, pero también la necesidad de pensar en estrategias de formación de profesionales en el campo tecnológico que reduzca drásticamente el déficit de 60 mil personas, todo

con el propósito de seguir progresando en el peldaño de la creación y exportación de tecnología de calidad.

El 2020 fue un año crucial para la reafirmación de la industria del software, pues la crisis global generada por la pandemia se convirtió en una oportunidad de poner sobre la mesa lo fundamental y necesario que es para la modificación de modelos de negocios y la transición a la digitalización, lo que ha permitido que el software colombiano se afiance más como un producto de calidad para el desarrollo del país.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), reveló que para 2020 el valor agregado del sector ascendió a 35,1 billones de pesos, presentando una disminución de 1,1% con respecto a 2019, porcentaje que no nos alarma ni atemoriza, por el contrario nos ha llevado a evaluar la visión del mercado de software entendiendo que debemos trabajar en cuatro aspectos fundamentales: tener mayor participación en las compras estatales por parte de las compañías colombianas que desarrollan software; fortalecer nuestra capacidad exportadora; trabajar en la calidad de nuestros productos y continuar invirtiendo en el recurso humano que nos permita llegar a esta meta que nos hemos definido.

Como propuesta de valor para continuar con la visión de liderazgo, las empresas privadas a través de alianzas estamos fortaleciendo los programas de formación de los estudiantes, enseñando sobre el manejo de nuestro software, enfocados en HCM, ERP, BPM y Salud, con el objetivo de tener profesionales con herramientas tecnológicas que les permitan, una vez terminen sus estudios, poner en práctica los conocimientos en dichas soluciones.

Asimismo, como empresarios vemos en iniciativas como el Gran Pacto de la Innovación, promovido por MinCiencias, una oportunidad para unir fuerzas y fortalecer la integración con el ecosistema científico y tecnológico del país, lo cual incentiva a las organizaciones firmantes del sector privado al intercambio de conocimiento entre el talento humano, además de propiciar espacios de creación de nuevas soluciones que aporten al crecimiento de la industria de TI.

Finalmente, este comportamiento económico nos ha permitido entender que el teletrabajo está a favor de las compañías pero también de los colaboradores, y una de las políticas que debemos acoger desde las empresas, es la oportunidad de contratar personal desde todos los puntos cardinales del país que tengan el talento que se necesita, pues permitirá descentralizar todo de las ciudades principales, generará mejor calidad de vida con salarios bien remunerados, aumentará la capacidad adquisitiva y mejorará el progreso de otros municipios de Colombia.

Aspectos Técnicos

El 2021 viene acompañado de innovaciones y formas de uso de la tecnología para generar resultados óptimos. Las necesidades tecnológicas y sociales están siendo impulsadas gracias a cambios que próximamente veremos. Muchas de las empresas se están adaptando a la aceleración digital, siendo esto una manera de concebir nuevas formas de impulsar sus operaciones obteniendo grandes resultados.

Te contamos las principales tendencias de desarrollo de software:

Énfasis en la nube

Durante la pandemia del COVID -19, en el 2020, algunas industrias prosperaron y otras experimentaron una fuerte caída en la demanda. Sin embargo, las empresas con plataformas basadas en la nube evitaron tener que pagar por servicios de centro de datos que no necesitaban. Por lo tanto, es probable que muchas más empresas trasladen sus operaciones a la nube este 2021.

Incremento uso del Blockchain

La tecnología blockchain es reconocida por su papel en las criptomonedas, entre otros usos cuales ayudan a prevenir el fraude en las transacciones sensibles. Es probable que algunas funciones aumenten en 2021, incluido el uso dentro de las plataformas de contratos inteligentes.

Evolución de la IA

En el área de procesamiento del lenguaje natural (PNL) permite a las computadoras escribir textos y programas de software. La IA, permite garantizar a los ingenieros de software programar las máquinas para hacer lo correcto y asumir funciones adicionales.

Ascendencia del lenguaje Python y JavaScript

Python y JavaScript, son los lenguajes de programación más fáciles de aprender y de los de mayor uso. Se estima que en el 2021 sigan siendo los más demandados, en el lenguaje de la programación. Python usado en las ciencias de datos, mientras que JavaScrip sigue siendo el idioma más popular en la programación.

Progreso en el uso de idiomas modernos

Los lenguajes de desarrollo modernos están preparados para satisfacer las demandas de los desarrolladores. Rust, Go y Kotlin se están volviendo más populares debido a características como la inferencia de tipos, la seguridad nula, la

expresividad y la concisión. Microsoft y Amazon anunciaron recientemente importantes inversiones en Rust.

Mejoras en el desarrollo de aplicaciones nativas

Las aplicaciones móviles son cada vez más importantes. Para crear aplicaciones con la mayor flexibilidad y el mejor rendimiento, los equipos de desarrollo de software están optando por utilizar el desarrollo de aplicaciones nativas, lo que significa crear dos o más versiones independientes de una aplicación para que funcione con cada principal sistema operativo móvil.

Aumento de aplicaciones web progresivas

Las apps web progresivas (PWA) reflejan los beneficios de los sitios web y las apps móviles para brindar a los usuarios una experiencia optimizada sin que las empresas tengan que crear aplicaciones móviles independientes para un sistema operativo específico. Estas aplicaciones están construidas en lenguajes como JavaScript, CSS y HTML y pueden operar en cualquier plataforma que use un navegador web. Debido a que las PWA pueden permitir ahorros de costos al tiempo que mejoran la participación del cliente.

Expansión de IoT

El IoT se está expandiendo rápidamente para incluir miles de millones de dispositivos conectados en muchas industrias, como la atención médica, la agricultura, el transporte marítimo y la fabricación. Cada uno de estos dispositivos requiere software para operarlo, lo que crea una gran necesidad de los programadores contribuir con la seguridad necesaria para evitar que cada uno se convierta en un punto de entrada para los piratas informáticos dentro de un sistema determinado.

Importancia de UX

El desarrollo de software no se trata solo de funcionalidad, también se trata de usabilidad. Es decir, los usuarios deben poder comprender fácilmente cómo operar aplicaciones, sin importar su tamaño o complejidad. La experiencia del usuario (UX) se ha convertido en un importante motor empresarial en los últimos años y seguirá determinando cómo las empresas diseñan productos y servicios.

Mayor uso de CI y CD

La integración continua (CI) y la entrega continua (CD) son parte del proceso de desarrollo de software. El CI garantiza que los cambios de código numerosos se integren en un proyecto de software. Por otro lado, el CD promueve cambios en la

configuración y funciones, así como la corrección de errores de forma rápida y sostenible. Ambos procesos permiten a las empresas de desarrollo completar proyectos más rápidamente, ahorrando dinero y aumentando la eficiencia.

Todo el año 2021, se verán muchas innovaciones y formas de generar resultados notables con la tecnología. Esto se reflejará a medida que más empresas logren la aceleración digital y comiencen a pensar de manera diferente sobre cómo usar la tecnología para cumplir con sus objetivos financieros, sociales y de atención al cliente.

Estudio de la Oferta

Quien vende

Según Informa, directorio de Empresas, las siguientes son las empresas dedicadas al sector de las TIC y Desarrollo de Software en el TOLIMA

Empresa	Dirección	Teléfono
STUDY MARKETING DIGITAL SAS	CARRERA 4 N 7 04 OF 102 ED TEJARES DEL EDEN, IBAGUE, TOLIMA	3148788402
ASISTOL SAS	MANZANA D CA 8 P 1, IBAGUE, TOLIMA	3165797321
CONSULTORES ESTRATEGAS C&S SAS	CALLE 69 N 11 A 173 TO 4 AP 302 CONJ LA RIVERA, IBAGUE, TOLIMA	3138052246
ITNNOX SAS	CARRERA 3 N 48 23, IBAGUE, TOLIMA	3118383820
NOVADEP S A S	LUGAR FRONTERA LIVING TORRE 1 APT 803, IBAGUE, TOLIMA	3003149147
TECNOPSICO SAS	MANZANA P CA 16 ET 4, IBAGUE, TOLIMA	3204252827
JHON CEDIEL S A S	CARRERA 4 B 34 08, IBAGUE, TOLIMA	3186944587
PLATAFORMA DE NOTAS SAS	CALLE 13 6 25 LC 2 ED MONICA, IBAGUE, TOLIMA	3168745672
CHILL COMPANY SAS	CALLE 73 17 95 CA 12, IBAGUE, TOLIMA	3168338059
CONSULTORES TECNOLOGICOS S A S	CARRERA 2 N 41 94, IBAGUE, TOLIMA	6082649736

A su vez, teniendo claros los elementos a solicitar, se realizó el debido proceso de verificación de los códigos UNSPSC en la Agencia Nacional de Contratación-Colombia Compra Eficiente y de esta manera cumplir con los requisitos contractuales exigidos. Finalmente se procedió a realizar las averiguaciones respectivas en diferentes lugares comercializadores de los materiales y se solicitaron las cotizaciones de cada elemento, contemplando la unidad de medida, el valor unitario y las cantidades a solicitar, a partir de este análisis se pudo identificar que en la región y en el país hay empresas que pueden proveer estos elementos.

8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto disponible por parte de la entidad es de VEINTIDOS MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS ($22.870.496) con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal Nro. 7122 de 2022, en el rubro Adquisición De Bienes Y Servicios.

8.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.5.1 numeral 4 del decreto 1082 de 2015. La entidad procedió a realizar el análisis técnico-económico del valor estimado del futuro contrato así:

Ahora bien, teniendo claros los elementos a solicitar, se realizó el debido proceso de verificación de los códigos UNSPSC en la Agencia Nacional de Contratación- Colombia Compra Eficiente y de esta manera cumplir con los requisitos contractuales exigidos. Finalmente se procedió a realizar las averiguaciones respectivas en diferentes lugares comercializadores de los materiales y se solicitaron las cotizaciones de cada elemento, contemplando la unidad de medida, el valor unitario y las cantidades a solicitar.

Análisis Económico:

Para determinar el valor del contrato a ejecutar se realiza una estimación con fundamento en análisis técnico y económico ponderando precios y condiciones actuales del mercado y se solicitó mediante publicación de pre-cotización en la página web del SENA, desde el día 21 al 25 de abril de 2022, de las cuales no se recibieron cotizaciones por lo cual se tuvo en cuenta las presentadas por parte de del área técnica solicitante correspondientes a Global Enviroment Analysis, V&A apoyos empresariales, el arca aglomerados y laminados del Tolima SAS, Ferretriplex, Deposito San Carlos ltda, Construmateriales Ferreteria, Construcerámicas, Philips, Vistronica, Suneo Energy SAS, E.A ingenierosObras y Diseños Eléctricos J.R, Eléctricos la primera, RYG servicios industriales, CSI, Compuimpresoras, Tecnologías y suministros J.R, Suconel, tdrobotica, Ferreteria Godoy e Hierros de occidente.

En concordancia con lo anterior, el promedio arrojó un valor de $22.870.495,72

Los recursos están amparados con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 7122 de 2022 en el rubro Adquisición De Bienes Y Servicios .

Precios del Mercado	Fuentes de Información	Otros
X	X	

9. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	X	C-3603-1300-14-0-3603025-02	$22.870.495,72
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números.
7122	22 de abril de 2022	No aplica	922611	C-3603-1300-14-0-3603025-02	Nación	Quince Millones de Pesos M/cte	$22.870.496

10. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Por tratarse de un contrato inferior al 10% de la menor cuantía de conformidad con los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, este último modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2001, artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 adicionado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y reglamentado por los artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, se contratará mediante una invitación pública en la modalidad de mínima cuantía, teniendo en cuenta como factor de selección además de los requisitos habilitantes, el menor precio de las propuestas.

11. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Mínima Cuantía

12. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Compraventa	
Otro:	No aplica

13. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

13.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

13.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

a. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación
b. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
c. Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones.
d. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.

13.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

1. Allegar al SENA en los plazos establecidos los documentos requeridos para la cumplida iniciación del contrato.
2. Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.
3. Atender las instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte del SENA.
4. Ejecutar el objeto del presente contrato en los plazos establecidos bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en los términos de referencias que se deriven del contrato que se suscriba.
5. El contratista deberá entregar de manera oportuna las facturas o cuentas de cobro. Las cuentas en ningún caso podrán presentarse por sumas superiores a las tarifas ofrecidas en su propuesta y aceptadas por el SENA.
6. Reportar de manera inmediata cualquier anomalía o eventualidad al supervisor del contrato.
7. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo.
8. Garantizar el objeto del presente contrato y atender los reclamos, cuando se presenten fallas imputables a la ejecución del mismo, según lo estipulado en la propuesta.
9. Mantener la Garantía y responder por la misma.
10. El contratista debe responder por cualquier daño que ocasione durante la ejecución del contrato, por hechos propios o del personal a cargo, los cuales deberán ser solucionados de manera inmediata.
11. Mantener los precios ofertados durante la ejecución del contrato.
12. Garantizar la excelente calidad y oportunidad la entrega de los bienes que el Centro requiere para sus aprendices, durante el tiempo de ejecución del contrato.
13. Realizar la solicitud de autorización de Ingreso al Centro de Industria y construcción en caso de requerir el ingreso a las instalaciones del Sena.

14. En caso de haber acreditado pertenecer a grupos poblacionales vulnerables en la etapa precontractual, o pertenecer a empresas/emprendimientos de mujeres, deberá garantizar que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales como: víctimas del conflicto armado interno, mujeres cabeza de familia, adultos mayores, personas en condición de discapacidad, población de comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.
15. En la etapa contractual deberá presentar soporte de afiliación y del pago correspondiente al sistema general de seguridad social, de todas las personas que ejecuten el contrato incluyendo (transporte).

Adjuntar soporte donde se evidencia la entrega de los elementos de protección personal EPP, al personal que realizan la actividad objeto de contrato.

Al ingreso del centro de formación, llenar el formato de autorización de ingreso, adjuntando la certificación de afiliación a la ALR, según corresponda su actividad y nivel de riesgo.

16. Respecto a las sustancias químicas que van hacer entregadas, anexar las fichas entregar fichas de seguridad según resolución 773 de 2021 sistema globalmente armonizado.

17. Cumplir con los compromisos ambientales inherentes al contrato y en especial las obligaciones contenidas en los Decretos 1076 DE 2015 (Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), Decreto 4299 DEL 2005 (por el cual se reglamenta el artículo 61 de la Ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones) y demás requisitos estipulados por la DIRECCION DE PLANEACION Y DIRECIONAMIENTO CORPORATIVO de la DIRECCION GENERAL del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA).

18. **OBLIGACIONES DEL SENA:**

a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA
b. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
c. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
d. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.

14. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato es de 30 días calendario a partir del registro presupuestal, previa aprobación de garantías.

14.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El domicilio en el que ejecutará el objeto del contrato es el Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima ubicado en la Carrera 45 sur No. 141-05 Sector Picaleña Contiguo Casa de la Moneda - ciudad de Ibagué

FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato**	**Requisito para el pago** entrega a satisfacción de los elementos contratados y de las facturas y documentos necesarios para el pago.

Otra forma de Pago:	El SENA pagará el valor del contrato en un único pago previa radicación de la respectiva factura comercial o cuenta de cobro presentada, con certificación de cumplimiento del servicio prestado por parte del supervisor del contrato, copia del recibo de seguridad social integral y certificación de pago de los aportes parafiscales y/o paz y salvo SENA, en cumplimiento de la ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el instructivo para trámites de pagos del SENA (GRF-I-002)

14.2 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	X	
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**		**Amortización:**		**Requisito para el desembolso**
DESEMBOLSO 1	.		.		.
DESEMBOLSO 2	.		.		.
DESEMBOLSO 3	.		.		.
.	.		.		.

15. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	.
	NO:	X

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	**No aplica**
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de Marco Tulio Ramírez Barrios – Coordinador académico como supervisor del contrato o quien haga sus veces. quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

16. FORMA DE ADJUDICACIÓN

16.1 Clasificación de la adjudicación

La adjudicación del presente proceso será total.

16.2 Lotes

El presente proceso no se encuentra dividido por lotes.

17. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

Los criterios que se definen a continuación son los aplicables para los procesos públicos de selección.

17.1 REQUISITOS HABILITANTES

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1 .5.3. del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes son:

a) Capacidad Jurídica.

b) Capacidad Técnica

17.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA

Describa los requisitos de capacidad jurídica de acuerdo con el Manual de Contratación y la Normativa Vigente.

1. Anexar Carta de presentación de la propuesta, conforme al formato 1 de la presente invitación pública

2. Anexar Fotocopia de la Cedula de Ciudadanía de quien presenta la oferta para personas naturales o del representante legal cuando se trate de persona jurídica

3. Anexar Fotocopia de Libreta Militar, en caso de requerirse (aplica solo para hombres menores de 50 años)

4. Anexar Documento de constitución del consorcio o unión temporal (cuando se requiera)

5. Anexar certificado de existencia y representación legal en caso de ser persona jurídica con fecha de expedición no superior a 30 días a la fecha de presentación de propuestas o Registro mercantil en caso de persona natural con establecimiento de Comercio.

6. Anexar Fotocopia del RUT, – en el cual se pueda verificar el NIT y que la actividad económica esté directamente relacionada con el objeto contractual.

7. Anexar Certificación bancaria con fecha de expedición no superior a 30 días a la fecha de presentación de la oferta

8. Registro mercantil en caso de persona natural con establecimiento de Comercio.

9. Autorización para contratar por parte del representante legal de la persona jurídica cuando así lo requiera.

10. Para personas jurídicas anexar certificación del cumplimiento de sus obligaciones con el Sistema General de Seguridad Social en salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes parafiscales (Sena, ICBF, y Cajas de Compensación), así como en el pago de multas impuestas por cualquier concepto (Ministerio de Protección Social) durante los últimos 6 meses, suscrita por el representante legal o el revisor fiscal según sea el caso. De igual manera deberá anexar la última planilla asistida de pago de sistema de seguridad social y parafiscales. Para el evento en que la certificación sea suscrita por el Revisor Fiscal, adicionalmente se deberá aportar copia de su cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de antecedentes profesionales

11. En caso tal que NO se encuentre obligado a cancelar aportes parafiscales por virtud de la Reforma Tributaria (Ley 1607 de 2012 – Impuesto CREE), DEBERÁ INDICAR DICHA CIRCUNSTANCIA, por medio de certificación suscrita por el contador, o revisor fiscal de la persona jurídica, según sea el caso. (Aportar copia de la tarjeta profesional, copia de la cédula de ciudadanía y certificado disciplinario de la Junta Central de Contadores).

12. Para personas naturales, fotocopia del último desprendible de cotización y planilla asistida (pago del mes presentación de propuesta), en calidad de cotizante independiente al sistema general de seguridad social en salud y pensiones, o afiliación reciente (en caso de que no se encuentre afiliado como independiente); de igual manera deberá anexar declaración juramentada, en la que manifieste que no está obligado a declarar renta y que no ha tenido trabajadores a cargo durante el año 2019, si aplica.

13. Antecedentes fiscales, penales, disciplinarios y de medidas correctivas.

17.1.2 REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

1. Se verificará que el bien o servicio cotizado contenga y cumpla las Especificaciones técnicas solicitadas en el estudio previo, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS. Aportar formato oferta económica
2. se verificará que en la carta de presentación de la propuesta la Validez mínima de la oferta económica: sea la señalada en la presente invitación
3. Se verificará que el proponente cotice la totalidad de servicios e ítems requeridos por la Entidad. Formato oferta económica.
4. El proponente deberá presentar su oferta discriminando precios unitarios comprendiendo en ellos todos los costos directos e indirectos, el valor total de la oferta, incluido el IVA, no podrá superar el presupuesto disponible. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los precios para cada ítem ofrecido, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo.
5. El proponente deberá presentar su propuesta hasta tres (3) certificaciones de contratos suscritos con entidades públicas o privadas, cuyo objeto y/o alcance sea o haya consistido en el servicio objeto y solicitado por la entidad en el presente proceso.

   Solo se podrá acreditar experiencia con contratos totalmente ejecutados. Los oferentes no podrán acreditar experiencia con contratos en ejecución. Para efectos de la acreditación de la experiencia del proponente, NO se aceptarán subcontratos ni auto certificaciones. La sumatoria del valor de estos contratos deberá ser igual o superior del presupuesto oficial del proceso. En caso de que las certificaciones sean de contratos suscritos con entidades del sector privado, el oferente deberá anexar a su propuesta, contrato y/o certificación; junto a la copia de las facturas o cuentas de cobro del respectivo servicio.

   Para el caso de PROPUESTA PRESENTADA POR EMPRENDIMIENTO O EMPRESA DE MUJERES: El proponente deberá presentar su propuesta hasta cuatro (4) certificaciones de contratos suscritos con entidades públicas o privadas, cuyo objeto sea similar al presente proceso. La sumatoria del valor de estos contratos deberá ser igual o superior del presupuesto oficial del proceso.

   Se debe entender como emprendimiento y empresas de mujeres aquellas que cumplan con las siguientes condiciones:
   - Cuando más del 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenecen a mujeres
   - Cuando por lo menos el 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenecen a mujeres

- Cuando por lo menos el 50% de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres.
- Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio
- Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del 50% de los asociados sean mujeres.
- Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales, solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y/o empresa de mujeres, bajo los criterios establecidos en el articulo2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, y que tienen una participación igual o superior del 10% en el consorcio o la UT.
- Los derechos de propiedad, los cargos a nivel directivo, el ejercicio de actividades comerciales y la participación en las asociaciones y cooperativas deben haberse tenido o ejercido al menos en el último año anterior del cierre del proceso de selección.

6. El proponente deberá demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto 1072 de 2015 Libro 2 Parte 2 titulo 4, capítulos 1, 2, 3 y 6. Artículos 2.2.4.1.3., Art. 2.2.4.6.1, art. 2.2.4.6.4, art. 2.2.4.6.8 , cumplir con la Resolución 0312/2019 Estándares mínimos así: El proponente debe presentar certificación que tiene documentado la Evaluación del SG-SST incluidos los estándares mínimos que se reglamenten, de acuerdo al número de trabajadores y nivel de riesgo la cual debe reflejar el porcentaje de cumplimiento y debe estar firmada por el Represente Legal y Profesional, Técnico o Tecnólogo con Licencia en Seguridad y Salud en Trabajo, si la autoevaluación tiene más de seis meses de haberse realizado, dicha calificación debe estar soportada con la certificación de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa, la cual no debe ser mayor a un año. Se tendrán en cuenta las empresas que tenga una calificación: Si es menos al 60% estado Crítico NO CUMPLE, Si el porcentaje Obtenido está entre 60 y 85 % estado Moderadamente Aceptable CUMPLE (Presentar plan de Mejoramiento en la ejecución) Mayor de 85% Aceptable.

7. El proponente debe certificar la persona designada, para la implementación y mantenimiento del SG-SST, cumpliendo con el perfil solicitado en la resolución 0312 de 2019, artículos 4, 10 y 17, curso de 50 horas, si es mayor a 3 años curso de 20 horas, (adjuntar licencia SST y certificado del curso). Presentar formato diseñado por el SENA GCCON-F-065.

8. El proponente debe presentar protocolo de bioseguridad para covid-19, actualizado según normatividad vigente.

9. De acuerdo a lo establecido en el artículo 2 y 3 de la Ley 1672 de 2013 "Por la cual se establecen los lineamientos para la Adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones"; Decreto 248 de 2018 “Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE Y se dictan otras disposiciones". El proponente deberá aportar

certificación juramentada donde acepte la devolución dado el caso sin costo alguno de un aparato eléctrico electrónico de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere (equivalente) que se puedan generar por parte del SENA sin costo alguno acorde al ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos solicitados en el estudio previo. Anexo 1. compromiso de recepción de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
10. Dar cumplimiento a los requisitos ambientales contemplados para la compra de productos y servicios; lo anterior, conforme a lo estipulado según la DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO CORPORATIVO de la DIRECCIÓN GENERAL del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA), para tal evento, se requiere que el contratista deberá aportar certificación juramentada donde asuma la custodia y disposición de los residuos producto del embalaje de los bienes (plástico, icopor y demás) que eventualmente se lleguen a generar debido a los elementos contratados y que todos los equipos ofrecidos deben tener etiquetado de eficiencia energética o demostrar con certificaciones de fabricante o comercializador que son los más eficientes que otros existentes del mercado.
11. Entregar de documento y copia del radicado donde conste la presentación del plan de contingencias a la autoridad ambiental. Nota: en caso de que se presente una contingencia ambiental durante el transporte de los químicos, se deberá reportar dicho evento a la autoridad ambiental a través del formato único que se encuentra en la ventanilla integral de trámites ambientales en Línea VITAL.
12. Para el caso de proponentes comercializadores o distribuidores de madera, deben acreditar el reconocimiento de la empresa productora con la que el Proponente tenga convenio o acuerdo comercial o con la empresa que el proveedor o distribuidor de la madera tenga convenio o acuerdo comercial.

18. ANALISIS DE RIESGOS

Anexo 2. Matriz de Riesgos de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente:

19. GARANTÍAS

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más.

20. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES:
Conforme con lo establecido en el artículo 5 del decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021 “Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario Del Sector Administrativo De Planeación Nacional, con el fin de reglamentar los artículos 30,31,32,34 y 35 de la ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones” “…Artículo 5. Modificación de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015. Modifíquense los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. Y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, los cuales quedarán así: "Artículo 2.2.1.2.4.2.2. Convocatorias Iimitadas a Mipyme. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos: 1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. 2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual. Parágrafo. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo. Artículo 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. La Mipyme colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil. 2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación. Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. Parágrafo 1. En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Parágrafo 2. Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada. Parágrafo 3. En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme. Parágrafo 4. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas… "

El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000)	SI	X	NO		

1. ACUERDOS COMERCIALES:

Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
		SI/NO	**SI/NO**	**SI/NO**	**SI/NO**
Alianza Pacífico	**Chile**	NO	NO	NO	NO
	México	NO	NO	NO	NO
	Perú	NO	NO	NO	NO
Canadá		NO	NO	NO	NO
Chile		NO	NO	NO	NO
Corea		NO	NO	NO	NO
Costa Rica		NO	NO	NO	NO
Estados Unidos		NO	NO	NO	NO
Estados AELC		NO	NO	NO	NO
México		NO	NO	NO	NO
Triángulo Norte	**El Salvador**	NO	NO	NO	NO
	Guatemala	NO	NO	NO	NO
	Honduras	NO	NO	NO	NO
Unión Europea			NO	NO	NO
Comunidad Andina		**N/A**	NO	NO	NO

Nota. Para el diligenciamiento consulte el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación (https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias)

2. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI:**		**NO:**	X
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:	**NO APLICA**			
MUESTRA	**SI:**		**NO:**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	**SI:**		**NO:**	X

3. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

La industria electrónica ha impactado en nuestro medio ambiente y seguirá teniendo un impacto a medida que siga evolucionando. En el lado positivo, el creciente uso de la electrónica en la generación de energía, la iluminación, el control de motores, los sensores y muchas otras aplicaciones ha proporcionado mejoras dramáticas en la eficiencia energética y la capacidad de vigilar y controlar nuestro medio ambiente. En el lado negativo, la proliferación de productos electrónicos ha dado lugar a importantes desechos electrónicos en nuestros vertederos, al aumento del uso de energía y a la liberación de materiales peligrosos en nuestro medio ambiente.

En el caso de la necesidad establecida por el Centro de Industria y Construcción del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Regional Tolima y a los lineamientos de Colombia Eficiente dentro de la Matriz de Identificación de Riesgos se tiene identificado la diferencia en la calidad de bienes adquirir por la entidad, la modificación de especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios adquiridos y modificación de las condiciones de movilidad a nivel nacional, debido a riesgos a la salud pública.

En 2016 se emite el Conpes 3868 “Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas” que establece los elementos técnicos y normativos para la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas de uso industrial, para la prevención de accidentes mayores asociado al uso de sustancias químicas y desarrolla los instrumentos transversales para el fortalecimiento de la capacidad institucional, financiera y legal para la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas de uso industrial y la prevención de accidentes mayores.

4. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No aplica

5. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica

6. ANEXOS

1. Matriz de riesgos

Firmado digitalmente por:

Lina Lizeth Martinez Calderon

Lina Lizeth Martínez Calderón
Subdirector a(e) Centro de Industria y Construcción.

Proyección jurídica: Laura Catalina Avila Cruz – Abogada contratación Centro de Industria y Construcción

Proyección técnica: Helio Fabio Murillo Aranda – Dinamizador articulación con la media

Proyección ambiental: Paulo Andrés Bobadilla – responsable ambiental

Proyección SST: Hansyl Yalmar Conde – Apoyo SST