ANALISIS DE CANTIDADES

OBJETO: PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y CERTIFICACIÓN PARA REALIZAR TRABAJOS EN ALTURAS Y EN ESPACIOS CONFINADOS, DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS VIGENTES APLICABLES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ITEM	ELEMENTO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DETALLADA	UNIDAD	DCMA	DTH / DASC	TOTAL
1	Capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas – Trabajador autorizado	Realizar de forma presencial la capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas, con entrenadores de trabajo en alturas debidamente certificados, conforme a lo establecido en los artículos 11, 29 y Capítulo II del Título III de la Resolución 4272 de 2021. El programa de capacitación y entrenamiento debe tener un mínimo de treinta y dos (32) horas de intensidad, sesenta por ciento (60%) del tiempo en actividades de entrenamiento práctico y cuarenta por ciento (40%) restante para actividades de capacitación teórica. Incluira como mínimo los siguientes temas: a) Naturaleza de peligros y metodología de identificación y valoración de riesgos en trabajo en alturas para su control. Factores de riesgo conexos a los trabajos en alturas acorde al sector económico. b) Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo en alturas, de acuerdo a la actividad económica. c) Desarrollo y fomento del autocuidado de las personas. d) Medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo desarrollado en alturas. e) Planeación del trabajo en altura, permisos de trabajo y listas de chequeo. f) Procedimientos para seleccionar, manipular y almacenar equipos y materiales utilizados para protección contra caídas. g) Técnicas de trabajo en alturas aplicables en los diferentes sectores económicos. h) Limitantes y posibles restricciones en el uso del sistemas o equipos de protección contra caídas. i) Efectos en el organismo de la detención de una caída y la suspensión posterior. j) Uso seguro de sistemas de acceso acorde a la actividad (andamios, torres móviles y auto soportados y escaleras. k) Conceptos básicos de autorescate, rescate y fundamentos de primeros auxilios asociados al peligro de trabajo en alturas. Al finalizar, el debe expedir un documento que acredite que, la persona curso y aprobó la capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas para trabajador autorizado, el documento deberá contener como mínimo lo establecido en el artículo 59 de la Resolución 4272 de 2021.Debe realizar el registro de las personas entrenadas, de conformidad al artículo 60 de la Resolución 4272 de 2021.	# Personas	12	12	**24**
2	Capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas – Coordinador	Realizar de forma presencial la capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas, que cuente con entrenadores de trabajo en alturas debidamente certificados, conforme a lo establecido en los artículos 11, 29 y Capítulo II del Título III de la Resolución 4272 de 2021. El programa de capacitación y entrenamiento debe tener un mínimo de ochenta (80) horas de intensidad, sesenta por ciento (60%) del tiempo en actividades de entrenamiento práctico y cuarenta por ciento (40%) restante para actividades de capacitación teórica. Incluirá como mínimo los siguientes temas: a) Definición del SGSST, programa de prevención y protección contra caídas. b)Naturaleza de peligros, metodología de identificación y valoración de riesgos en trabajo en alturas para su control. Factores de riesgo conexos a los trabajos en alturas acorde al sector. c) Fomento del autocuidado de las personas. d) Metodología de identificación de peligros de caída. e) Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo en alturas, de acuerdo a la actividad económica. f) Responsabilidad laboral, civil, penal, laboral y administrativa. g) Conceptos técnicos de protección contra caídas para trabajo en alturas. h) Medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo desarrollados en alturas. i) Programa de prevención y protección contra caídas de alturas. j) Procedimientos de trabajo en alturas. k) Listas de chequeo. l) Procedimientos para manipular, almacenar, seleccionar, definir la compatibilidad, inspección y reposición de equipos utilizados para protección contra caídas. m) Sistemas de acceso para trabajo en alturas y uso seguro de los mismos. n) Equipos de protección personal contra caídas (selección, compatibilidad y reposición) y sistemas de anclaje. o) Limitantes y posibles restricciones en el uso de sistemas o equipos de protección contra caídas. p) Efectos en el organismo de la detención de una caída y la suspensión posterior. q) Fundamentos de primeros auxilios. r) Conceptos básicos de autorescate, rescate, y plan rescate. s) Elaboración del permiso de trabajo en alturas. t) Técnicas de inspección de equipos de protección contra caídas. Al finalizar debe expedir un documento que acredite que, la persona curso y aprobó la capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas para trabajador autorizado - coordinador, el documento deberá contener como mínimo lo establecido en el artículo 59 de la Resolución 4272 de 2021. Debe realizar el registro de las personas de conformidad al artículo 60 de la Resolución 4272 de 2021.	# Personas	10	7	**17**
3	Capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas - Jefes de área para trabajos en alturas	Realizar de forma presencial la capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas, que cuente con entrenadores de trabajo en alturas debidamente certificados conforme a lo establecido en los artículos 11, 29 y Capítulo II del Título III de la Resolución 4272 de 2021. El programa de capacitación y entrenamiento debe tener un mínimo de ocho (8) horas de intensidad, con el cien por ciento (100%) en actividades de capacitación teórica. Se deben desarrollar los siguientes temas: a) Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo en alturas. b) Responsabilidad civil, penal, laboral y administrativa. c) Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en específico la administración y control del programa de prevención y protección contra caídas en alturas. d) Marco conceptual sobre prevención y protección contra caídas para trabajo en alturas, permisos de trabajo y procedimiento de activación del plan de emergencias. Al finalizar debe expedir un documento que acredite que, la persona curso y aprobó la capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas, el documento deberá contener como mínimo lo establecido en el artículo 59 de la Resolución 4272 de 2021. Debe realizar el registro de las personas de conformidad al artículo 60 de la Resolución 4272 de 2021.	# Personas	1	2	**3**
4	Capacitación y entrenamiento de rescate en trabajo en alturas	Realizar la capacitación y entrenamiento presencial de rescate para trabajo en alturas, con entrenadores para trabajo en alturas debidamente certificados, conforme a lo establecido en la Resolución 4272 de 2021. Con intensidad de mínimo ocho (8) horas en modalidad teórico-práctica. Incluira como mínimo los siguientes temas: a)Conceptos generales de rescate durante trabajo en alturas. b) Técnicas de rescate, d) Normas y protocolos de seguridad e) Fundamentos técnicos de rescate en trabajos en altura: terminología técnica, distancia de claridad, máxima fuerza de detención, efecto de péndulo. f) Escenarios posibles de rescate en alturas. g) Plan de rescate. h) Sistemas y equipos para el rescate en trabajo en alturas. i) Primeros auxilios, comunicaciones y plan de emergencias. Al finalizar debe expedir un documento que acredite que la persona curso y aprobó la capacitación y entrenamiento para rescate en trabajo en alturas.	# Personas	12	12	**24**
5	Capacitación y entrenamiento para trabajador entrante en espacios confinados	Realizar de forma presencial la capacitación y entrenamiento para trabajador entrante a espacios confinados, con instructores para trabajo en espacios confinados debidamente certificados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32 y anexos técnicos de la Resolucion 491 de 2020. El programa de capacitación y entrenamiento debe tener un mínimo de dieciséis (16) horas de intensidad, sesenta por ciento (60%) del tiempo en actividades de entrenamiento práctico y cuarenta por ciento (40%) restante para actividades de capacitación teórica. Incluira los siguientes temas: a) Normativa trabajo en espacios confinados: requisitos, alcance, responsabilidades, aspectos técnicos. b) Responsabilidad laboral, civil, penal y administrativa. c) Peligros: definición, identificación, clasificación y reporte. d) Riesgo: definición, identificación, reporte y técnicas de control. e) Medidas de prevención: concepto, clasificación, tipos de medidas, técnicas de aplicación. f) Medidas de protección: definición, clasificación, técnicas de aplicación. g) Permiso de trabajo: definición, contenido, diligenciamiento y criterios de autorización. h) Equipos y materiales utilizados para prtección en espacios confinados: procedimeitnos para selección, manipulación y almacenamiento. i) Sistemas de acceso: definición y técnicas de uso. j) Mediciones atmosféricas: reconocimiento de equipos y técnicas de medición. k) Ventilación: reconocimiento de equipos y técnicas de ventilación. l) Procedimiento de comunicación en el espacio confinado. m) Plan de rescate y fundamentos de primeros auxilios: definición, procedimientos operativos, activación y recursos. Al finalizar debe expedir un certificado que acredite que, la persona curso y aprobó la capacitación y entrenamiento para trabajador entrante en trabajo en espacios confinados, el documento deberá contener como mínimo lo establecido en el artículo 39 de la Resolución 491 de 2020. Debe realizar el registro de las personas que cursaron y aprobaron el programa, de conformidad al artículo 38 de la Resolución 491 de 2020.	# Personas	6	6	**12**
6	Capacitación y entrenamiento para Vigía de Seguridad para Trabajo en Espacios Confinados	Realizar de forma presencial por un proveedor del servicio de capacitación y entrenamiento de vigía en espacios confinados de acuerdo con lo establecido en el artículo 32 y anexos técnicos de la Resolucion 491 de 2020. El programa de capacitación y entrenamiento debe tener un mínimo de ocho (8) horas de intensidad, sesenta por ciento (60%) del tiempo en actividades de entrenamiento práctico y cuarenta por ciento (40%) restante para actividades de capacitación teórica. Incluira los siguientes temas: a) Normativa trabajo en espacios confinados: Generalidades, requisitos, alcance, responsabilidades, aspectos técnicos. b) Responsabilidad laboral, civil, penal y administrativa. c) Peligros: definición, identificación, clasificación y reporte. d) Riesgo: definición, identificación, riesgos asociados al espacio confinado. e) Medidas de prevención y protección: concepto, clasificación, tipos, técnicas de aplicación. f) Permiso de trabajo: definición, contenido, procedimiento de diligenciamiento, criterios de aplicación. g) Mediciones atmosféricas: procedimientos, tipos interpretación. h) Plan de rescate: fundamentos de primeros auxilios, definicion, procedimientos operativos, activación y recursos. i) Comunicación: Tipos, equipos, señales y códigos. Debe expedir un certificado por cada aprendiz, que acredite la capacitación y entrenamiento para vigía de trabajo en espacios confinados, el documento deberá contener como mínimo lo establecido en el artículo 39 de la Resolución 491 de 2020. Debe realizar el registro de las personas que cursaron y aprobaron el programa, de conformidad al artículo 38 de la Resolución 491 de 2020.	# Personas	5	5	**10**
7	Capacitación y entrenamiento para supervisor de trabajo en espacios confinados	Realizar de forma presencial la capacitación y entrenamiento para supervisor de trabajo en espacios confinados, con instructores para trabajo en espacios confinados debidamente certificados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32 y anexos técnicos de la Resolucion 491 de 2020. El programa de capacitación y entrenamiento debe tener un mínimo de veinte (20) horas de intensidad, sesenta por ciento (60%) del tiempo en actividades de entrenamiento práctico y cuarenta por ciento (40%) restante para actividades de capacitación teórica. Incluira los siguientes temas: a) Requisitos legales en protección para trabajo en espacios confinados, responsabilidad laboral, civil, penal y administrativa. b) Trabajo en espacios confincnados: conceptos, medidas de prevención y protección. c) Procedimientos, permisos de trabajo, listas de chequeo. d) Equipos para prevención y protección en espacios confinados: procedimientos para manipulación y almacenamiento. e) Conceptos básicos: primeros auxilios, auto rescate, rescate y plan de rescate. f) Herramientas para identificación de peligros y control de riesgos (ATS, ARO, otros). g) Naturalea de los peligros de personas y objetos en el área de trabajo y fomento de autocuidado de las personas. h) Equipos de medición y monitoreo atmosférico: tipos, técnicas de uso, criterios de cuidado, técnicas de almacenamiento. i) Ventilación: tipos, técnicas y equipos. j) Equipos de suministro de aire: tipos. k) Equipos purificadores de aire: tipos, técnicas de uso, cuidado y técnicas de almacenamiento. l) Programa de gestión para trabajo en espacios confinados; estructura, aplicación. m) Equipos de protección personal para espacios confinados (selección, compatibilidad, inspección y reposición) y sistemas de seguridad. n) Mediciones atmosféricas: procedimiento, tipo interpretación y registro. Debe expedir un certificado que acredite que, la persona curso y aprobó la capacitación y entrenamiento para trabajo en espacios confinados, el documento deberá contener como mínimo lo establecido en el artículo 39 de la Resolución 491 de 2020. Debe realizar el registro de las personas que cursaron y aprobaron el programa, de conformidad al artículo 38 de la Resolución 491 de 2020.	# Personas	3	2	**5**
8	Capacitación y entrenamiento de rescate en espacios confinados	Realizar de forma presencial la capacitación y entrenamiento para rescate en espacios confinados, con instructores para trabajo en espacios confinados debidamente certificados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32 y anexos técnicos de la Resolucion 491 de 2020. Debe tener un mínimo de ocho (8) horas de intensidad en modalidad teórico-practica. Debe incluir como mínimo los siguientes temas: a) Definición del rescate en espacios confinados, b) peligros y riesgos asociados del rescate en espacios confinados, c) Plan de rescate en espacios confinados d) roles y procedimientos del personal para el rescate en espacios confinados. e) Tipos y técnicas de rescate g) Selección y el uso de los equipos de entrada y salida para rescate h) Procedimientos básicos de rescate y respuesta de emergencia Al finalizar el proveedor debe expedir un certificado por cada aprendiz que acredite la capacitación y entrenamiento en rescate en espacios confinados.	# Personas	6	6	12
9	Capacitación y entrenamiento para Administrador del programa gestión para trabajo en espacios confinados	Realizar de forma presencial la capacitación y entrenamiento para administrador del programa de trabajo en espacios confinados, con instructores para trabajo en espacios confinados debidamente certificados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32 y anexos técnicos de la Resolucion 491 de 2020. El programa de capacitación y entrenamiento debe tener un mínimo de ocho (8) horas de intensidad, cien por ciento (100%) capacitación teórica. Incluira los siguientes temas: a) Normativa en espacios confinados: conceptos, roles, responsabilidades y obligaciones. b) Peligros: concepto, clasificación e identifición. c) Riesgos; concepto, clasificación e identificación. d) Medidas de prevención y portección para el trabajo en espacio confinados: conceptos y definiciones. e) Programa de gestión para trabajo en espacios confinados: contenido, importancia, verificación, seguimiento e indicadores. f) Documentación: tipos, reportes y actualización. Debe expedir un certificado que acredite que, la persona curso y aprobó la capacitación y entrenamiento para administrador del programa de trabajo en espacios confinados, el documento deberá contener como mínimo lo establecido en el artículo 39 de la Resolución 491 de 2020. Debe realizar el registro de las personas que cursaron y aprobaron el programa, de conformidad al artículo 38 de la Resolución 491 de 2020.	# Personas	1	2	3

JULIO CÉSAR FRANCO VARGAS
Secretario General - SGEN

OLGA LILIANA RAMIREZ MANCERA
Directora de Talento Humano - DTH

Proyectó: Luisa Fernanda Ramirez - Contratista OTH
Revisó: Rafael Ruiz Enciso – Contratista DTH

ESTUDIO DE MERCADO Y/O ANALISIS COMPARATIVO DE PRECIOS						
OBJETO: PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y CERTIFICACIÓN PARA REALIZAR TRABAJOS EN ALTURAS Y EN ESPACIOS CONFINADOS, DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS VIGENTES APLICABLES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
Item	DESCRIPCIÓN	COTIZACIONES				VALOR UNITARIO PROMEDIO
		COLTAR S.A.S	SERVICIOS DE GESTIÓN INTEGRADA SAS	TODO EN PROTECCIÓN	GAVAL HSEQ	
1	Capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas – Trabajador autorizado	$ 162,000	$ 300,000	$ 200,000	$ 130,000	$164,000.00
2	Capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas – Coordinador	$ 318,000	$ 550,000	$ 400,000	$ 340,000	$352,667.00
3	Capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas - Jefes de área para trabajos en alturas	$ 104,000	$ 200,000	$ 180,000	$ 100,000	$128,000.00
4	Capacitación y entrenamiento de rescate en trabajo en alturas	$ 161,700	$ 350,000	$ 250,000	$ 130,000	$180,567.00
5	Capacitación y entrenamiento para trabajador entrante en espacios confinados	$ 390,000	$ 640,000	$ 430,000	$ 340,000	$386,667.00
6	Capacitación y entrenamiento para Vigía de Seguridad para Trabajo en Espacios Confinados	$ 284,000	$ 460,000	$ 350,000	$ 250,000	$294,667.00
7	Capacitación y entrenamiento para supervisor de trabajo en espacios confinados	$ 450,000	$ 660,000	$ 500,000	$ 340,000	$475,000.00
8	Capacitación y entrenamiento de rescate en espacios confinados	$ 220,000	$ 400,000	$ 300,000	$ 200,000	$240,000.00
9	Capacitación y entrenamiento para Administrador del programa gestión para trabajo en espacios confinados	$ 284,000	$ 450,000	$ 350,000	$ 300,000	$311,333.00

JULIO CESAR FRANCO VARGAS
Secretario General - SGEN

OLGA LILIANA RAMIREZ MANCERA
Directora de Talento Humano - DTH

Proyectó: Luisa Fernanda Ramirez - Contratista OTH
Revisó: Rafael Ruiz Enciso – Contratista DTH