ESTUDIO Y ANÁLISIS ECONOMICO DEL SECTOR
(CAPITULO VI – Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015)

OBJETO:" CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS Y DE AIREACION DE LA UNIDAD DE PISCICULTURA DE LA SEDE AGUAS CALIENTES DEL CASA SENA REGIONAL SANTANDER".

Con el fin de analizar el sector de comercio, según el clasificador de bienes y servicios, que cubre la contratación del suministro para CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS Y DE AIREACION DE LA UNIDAD DE PISCICULTURA DE LA SEDE AGUAS CALIENTES DEL CASA SENA REGIONAL SANTANDER Sena Regional Santander desde el ámbito legal, comercial, financiero, organizacional, técnico y análisis de riesgo se efectuó el siguiente:

Ítem	**UNSPSC**	**Producto**	**CANTIDA**
1	72151800	Mantenimiento equipo aireador de 4 paletas y dos motores electricos Marca SINO-AQUA	1
2	72151800	Mantenimiento equipo de aireacion tipo BLOWER - Soplador industrial. de 6 Hp y de 0.5 Hp.	1
3	72151800	Medidor multiparamétrico con GPS HI 98280	1

1. ANALISIS DEL MERCADO

1.1 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO.

El SENA a través de la formación profesional integral debe impactar la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

Estos cupos se brindarán de acuerdo con la disponibilidad presupuestal que tiene como techo asignado en la apertura presupuestal de la vigencia fiscal en cada centro de formación, y se brindará a los aprendices seleccionados en la respectiva convocatoria.

La piscicultura es una actividad agropecuaria que viene en alza y se ha tornado en una opción productiva y de emprendimiento para el departamento de Santander. El centro agropecuario "Aguas Calientes "del municipio del playón es un referente de formación para el nor-oriente colombiano y por ello sus explotaciones agropecuarias deben estar a tono para mostrar las bondades y posibles problemas de las tecnologías en el campo y al servicio de la producción primaria. El centro cuenta con una infraestructura en estanques en tierra y de geomembrana para la exportación de peces con sistemas intensivos y superintensivos de especies continentales de interés económico para los productores de la zona.

El aumento de la producción va de la mano de requerimientos de cultivo en los aspectos medio ambientales y de calidad de agua. Uno de ellos es el oxígeno disponible del agua que viene de la fuente natural que no es bueno y requiere del apoyo mecánico de producción de oxígeno para el logro de producción esperado.

El otro aspecto es tener un conocimiento claro de los parámetros físicos y químicos de los diferentes ambientes acuáticos para la toma de decisiones en los momentos de crisis y de control permanente de

dichos parámetros y el centro no cuenta con equipos calibrados propios de la especialidad para esta función tan importante en la explotación piscícola.

Además, uno de los ambientes para la explotación de peces es los estanques de geomembrana que requiere de un mantenimiento permanente para evitar pérdidas del agua y deterioro de la infraestructura.

El centro Agropecuario “Aguas calientes” es un referente en la formación profesional integral en el sector agropecuario y atiende a todo usuario del sector que requiere de capacitación y por su infraestructura en el área acuícola es muy importante que la unidad de peces del centro cuente con equipos adecuados y en funcionamiento que coadyuven con la formación y no sea un obstáculo cuando nuestros aprendices se enfrente a la realidad laborar del medio productivo

La unidad de peces es una vitrina del centro agropecuario y requiere de unos equipos en funcionamiento y en buen estado para mejorar la producción de peces por unidad de área

Al estar en normal funcionamiento todos los ambientes de la unidad de peces del centro agropecuario, se hace más atractivo para los usuarios de los programas de peces que ofrece la entidad al sector agropecuario.

Así mismo, se ratifica que la actividad misional SENA estimula: La productividad de las empresas, La generación de ingresos; el aporte de fuerza laboral innovadora a las empresas y El SENA es un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, como lo establece la Ley 119 de 1994.

De conformidad con el artículo 25 del Decreto 249 de 2004, los Centros de Formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos.

En el Plan de Desarrollo 2018–2022, se establecieron los lineamientos a seguir por la entidad para cumplir los objetivos nacionales, entre los cuales tenemos, pacto por la legalidad; pacto por el emprendimiento; pacto por la Equidad; pacto por sostenibilidad; Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación; Pacto de Transformación digital; Pacto por la Calidad y Eficiencia de los Servicios Públicos; Pacto por los Recursos Minero-Energéticos; Pacto por la protección y promoción de nuestra cultura y desarrollo de la economía naranja. Pacto por la construcción de paz; Pacto por la equidad de oportunidades para grupos étnicos; Pacto por la Inclusión de todas las Personas con Discapacidad; Pacto de equidad para las Mujeres; Pacto de la Gestión Pública Efectiva.

El Plan Estratégico Institucional: debemos atender los siguientes valores con el fin dar cumplimiento al Plan de Desarrollo, Valor Publico Incrementar la vinculación laboral de los Egresados de formación titulada; Contribuir a la creación de empresas formales y la generación de empleo decente; Promover la inclusión social a la oferta institucional con un enfoque diferencial; Contribuir a la movilidad educativa y laboral de las personas por medio del sistema nacional de cualificaciones; Procesos Misionales Fomentar la cualificación de las personas basada en competencias laborales; Formar el talento humano pertinente que demanda el sector empresarial del país. Fortalecer la intermediación laboral para cubrir las necesidades del talento humano requerido por las empresas; Desarrollar capacidades de investigación aplicada e innovación en el capital humano y en el tejido empresarial del país; Desarrollo Institucional: Promover el Desarrollo integral del Talento Humano SENA; Consolidar una cultura SENA humanista responsable y competitiva; transformar digitalmente la provisión y prestación de los servicios institucionales; Potenciar el uso de las TIC para soportar la estrategia institucional; Actualizar los modelos y Sistemas de Gestión de la entidad. Recursos: Optimizar el uso de los recursos institucionales; Robustecer las Alianzas Estratégicas con entidades nacionales e internacionales.

La Formación Profesional Integral que ofrece el SENA, a través de un proceso teórico práctico de carácter integral, brinda espacios donde el aprendiz adquiere conocimientos técnicos, tecnológicos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que le permite desempeñarse en diferentes actividades productivas.

Por consiguiente, el objetivo del SENA Centro de Atención al Sector Agropecuario es brindar una oferta de servicios en integración con el territorio que permita el desarrollo económico incluyente de la región,

contribuyendo a mejorar la productividad empresarial y a potenciar las competencias laborales y las oportunidades de vinculación al trabajo; incidiendo en la generación de ingresos de la población a través de la formación profesional integral, la certificación de competencias laborales, la vinculación a un empleo decente, el fomento al emprendimiento y la consolidación de proyectos productivos.

El Centro de Atención al Sector Agropecuario C.A.S.A., es un Centro de Formación del SENA que se caracteriza por liderar procesos de calidad y nuevas tecnologías para la industria de alimentos de acuerdo a las necesidades, vocaciones y potencialidades del departamento de Santander, especialmente los municipios de Piedecuesta, Floridablanca, Bucaramanga, Girón, Lebrija, Matanza, Vetas, Tona, Surata, California, Charta, Zapatoca, Playón y Rionegro; además ofrece una formación técnica y tecnológica que contribuye en la productividad y competitividad del sector agroindustrial.

El Centro de Atención al Sector Agropecuario de Santander, cuenta con dos sedes para adelantar los programas de formación de los aprendices. Dentro de las condiciones específicas de cada una de las sedes, se encuentra la Sede Guatiguará ubicada en el Km 2 vía Palogordo en Piedecuesta, donde se adelantan programas que corresponden a la transformación de alimentos en sus diferentes plantas de producción agroindustrial y programas alternos de apoyo al sector agropecuario. Cuenta también con la Sede Aguas Calientes, Km 49 vía al mar, ubicada adelante del Municipio de Playón, donde los aprendices adelantan programas de formación orientados a responder necesidades del sector primario, tales como la producción agrícola, pecuaria y ambiental en la modalidad de internado.

Con la contratación, de manera general se busca los fines estatales dispuestos en el artículo 3º de la Ley 80 de 1993, modificado por la Ley 1150 de 2007, según el cual los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, buscan el cumplimiento de la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ella en la consecución de dichos fines. Los particulares, por su parte, tendrán en cuenta al celebrar y ejecutar contratos con las entidades estatales, colaboran con ellas en el logro de sus fines y cumplen una función social que, como tal, implica obligaciones.

En alineación con la ley 1955 de 2019 , la entidad formula sus aportes estratégicos y compromisos que generan retos institucionales, fundamentados en la estrecha relación que existe entre formación profesional integral, trabajo decente, desarrollo productivo y el desafío que esto implica respecto a las transformaciones institucionales para aportar a la productividad, competitividad del país y al impacto y, que se traducen en el aumento de personas colocadas en el mercado laboral, la inclusión y la movilidad social.

Por todo lo anterior, se ratifica que la actividad misional SENA estimula: La productividad de las empresas, La generación de ingresos; el aporte de fuerza laboral innovadora a las empresas y las El SENA es un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, como lo establece la Ley 119 de 1994.

La Formación Profesional Integral que ofrece el SENA, a través de un proceso teórico práctico de carácter integral, brinda espacios donde el aprendiz adquiere conocimientos técnicos, tecnológicos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que le permite desempeñarse en diferentes actividades productivas.

Por consiguiente, el objetivo del SENA Centro de Atención al Sector Agropecuario es brindar una oferta de servicios en integración con el territorio que permita el desarrollo económico incluyente de la región, contribuyendo a mejorar la productividad empresarial y a potenciar las competencias laborales y las oportunidades de vinculación al trabajo; incidiendo en la generación de ingresos de la población a través de la formación profesional integral, la certificación de competencias laborales, la vinculación a un empleo decente, el fomento al emprendimiento y la consolidación de proyectos productivos.

El SENA requiere contratar el servicio de mantenimiento eléctrico y de aireación, para la sede de aguas calientes en el PLAYÓN, SANTANDER del Centro de Atención al Sector Agropecuario- Regional Santander. De tal manera que se permita el adecuado funcionamiento de la red de aireación, requerido para el bienestar de los aprendices según corresponde con el beneficio socioeconómico de internado y le permita a cada uno, contar con los insumos necesarios para pernoctar por el tiempo establecido según su programa de formación en su etapa lectiva.

Ahora bien, se hace necesario resaltar que, si miramos el histórico del PIB, se puede observar un incremento positivo para el país teniendo en cuenta que el año pasado para esta misma fecha veníamos con un déficit del -8,4 puntos impactando negativamente en la economía nacional. Sin embargo, se ve un crecimiento exponencial favorable al tener 13,2 puntos, de acuerdo a la reactivación económica en pleno pico de la pandemia, pero necesaria para reflejar en el PIB anual por cada una de las vigencias. Podemos observar el siguiente cuadro para entender un poco del comportamiento económico desde el año 2015 hasta la fecha, así:

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2021pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2021pr- III / 2020pr-III	2021pr / 2020pr	2021pr - III / 2021pr - II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,3	2,3	-1,1
Explotación de minas y canteras	4,1	-2,2	-0,2
Industrias manufactureras	18,8	18,4	13,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	7,4	5,0	3,7
Construcción	0,8	2,7	-1,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	33,8	21,8	15,6
Información y comunicaciones	13,2	8,7	3,6
Actividades financieras y de seguros	2,1	3,4	0,8
Actividades inmobiliarias	2,0	2,0	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	12,4	9,4	5,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	8,0	7,0	1,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	32,0	34,6	-3,7
Valor agregado bruto	**12,8**	**10,0**	**6,0**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	17,0	13,5	3,0
Producto Interno Bruto	**13,2**	**10,3**	**5,7**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

pr preliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.

[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[6]Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

En el tercer trimestre de 2021pr el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 12,4% respecto al mismo periodo de 2020pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:
• Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 26,5% (contribuye 5,3 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado).

Industrias manufactureras crece 22,7% (contribuye 1,9 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado). En el tercer trimestre de 2021pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 26,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020pr.
.
Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 14,2% en su serie ajustada por efecto estacional y calendario.

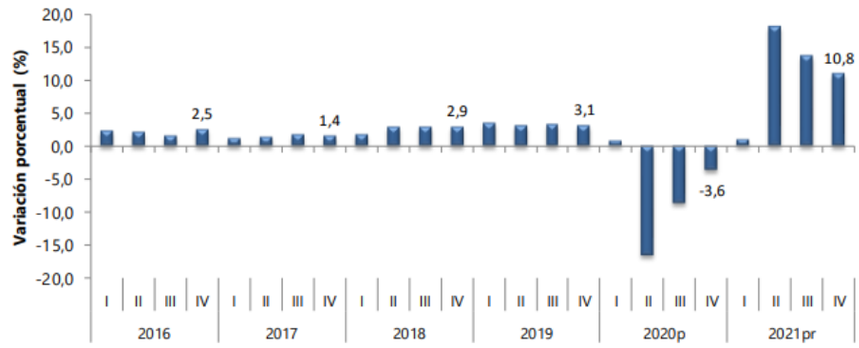
En el tercer trimestre de 2021pr, el valor agregado de la actividad de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos; transporte y almacenamiento; y alojamiento y servicios de comida crece 26,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020pr . Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la actividad de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos; transporte y almacenamiento; y alojamiento y servicios de comida crece 14,4% en su serie ajustada por efecto estacional y calendario.

Ahora bien, respecto al cuarto trimestre del 2021 como último documento expedido por el Dane podemos realizar un comparativo en el movimiento de las cifras, así:

Producto Interno Bruto (PIB)

IV trimestre 2021 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto (PIB)
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2016-I / 2021[pr]-IV



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[pr]preliminar
[p]provisional

En el cuarto trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 10,8% respecto al mismo periodo de 2020p

(ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 21,2% (contribuye 4,2 puntos porcentuales a la variación anual).
• Industrias manufactureras crece 11,7% (contribuye 1,5 puntos porcentuales a la variación anual). IV trimestre 2021pr
• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 6,5% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual). Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada
por efecto estacional y calendario crece 4,3%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:
• Información y comunicaciones crece 4,7%.
• Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6%.
• Construcción crece 4,3%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2021pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021pr / 2020p	2021pr - IV / 2020p-IV	2021pr - IV / 2021pr - III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,4	1,4	0,9
Explotación de minas y canteras	0,4	8,2	2,8
Industrias manufactureras	16,4	11,7	2,0
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	5,1	5,7	1,1
Construcción	5,7	6,2	4,3
Comercio al por mayor y al por menor[3]	21,2	21,2	4,6
Información y comunicaciones	11,2	18,1	4,7
Actividades financieras y de seguros	3,4	3,5	1,7
Actividades inmobiliarias	2,6	2,6	0,9
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	9,7	10,1	-0,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	6,9	6,5	1,0
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	33,0	31,6	4,0
Valor agregado bruto	**10,3**	**10,5**	**4,1**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	13,5	13,8	3,4
Producto Interno Bruto	**10,6**	**10,8**	**4,3**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

[p]provisional

[pr]preliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.

[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[6]Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Desagregación por áreas

Para el año 2021pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 21,2%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p . Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 10,9%.
• Transporte y almacenamiento crece 17,3%.
• Alojamiento y servicios de comida crece 59,7%.

En el cuarto trimestre de 2021pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, y servicios de comida crece 21,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p . Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 7):

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 8,5%.
• Transporte y almacenamiento crece 24,2%.
• Alojamiento y servicios de comida crece 52,4%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 4,6%, explicado por:

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 1,6%.

• Transporte y almacenamiento crece 4,8%.

• Alojamiento y servicios de comida crece 11,8%.

Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios Para el año 2021pr, el valor agregado de las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 33,0%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p
. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 13):

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios crece 38,6%.
• Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 10,7%.

En el cuarto trimestre de 2021pr, el valor agregado de las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 31,6% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p . Esta dinámica se explica por los siguientes
comportamientos (ver tabla 13):

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios crece 38,5%.
• Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 3,6%.
Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece en 4,0%, explicado por:

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios crece 5,0%.
• Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 5,3%.

Tabla 13. Actividades artisticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Año total 2021[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021[pr] / 2020[p]	2021[pr]- IV / 2020[p]-IV	2021[pr] - IV / 2021[pr] - III
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios	38,6	38,5	5,0
Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores[3]	10,7	3,6	5,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades[1]	**33,0**	**31,6**	**4,0**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[p]provisional
[pr]preliminar
[1]Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.
[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[3]Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Fuente: Boletín técnico PIB Tercer trimestre 2021, DANE – Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales. Recuperado 16/11/2021.
Boletín técnico PIB cuarto trimestre 2021, DANE – Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales. Recuperado 15/02/2022.

[1] Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015

En el tercer trimestre de 2021pr el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 12,4% respecto al mismo periodo de 2020pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 26,5% (contribuye 5,3 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado).

Industrias manufactureras crece 22,7% (contribuye 1,9 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado). En el tercer trimestre de 2021pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 26,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020pr.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 14,2% en su serie ajustada por efecto estacional y calendario.

En el tercer trimestre de 2021pr, el valor agregado de la actividad de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos; transporte y almacenamiento; y alojamiento y servicios de comida crece 26,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020pr .

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la actividad de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos; transporte y almacenamiento; y alojamiento y servicios de comida crece 14,4% en su serie ajustada por efecto estacional y calendario.

1.2 **ANALISIS LEGAL**

El presente estudio se realiza en cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015.

Identificar la normatividad vigente aplicable al objeto del Proceso de Contratación, para el presente proceso contractual los proveedores requieren contar con experiencia que guarde relación con el objeto del mismo, acreditando la experiencia con evidencias demostrables relacionadas con procesos de mínima cuantía que permitan evidenciar la experiencia al contratar servicios de mantenimiento a equipos eléctricos y de aireación de la unidad de piscicultura de la sede aguas calientes del C.A.S.A REGIONAL SANTANDER. Por lo anterior se solicitará al oferente los siguientes documentos:

REQUISITOS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Entrega de la copia de la autoevaluación de estándares mínimos según corresponda, teniendo en cuenta el número de trabajadores y nivel de riesgo, basados en la Resolución 312/2019. Relacionando el número de trabajadores, nivel de riesgo de acuerdo a la actividad económica desempeñada. Aquellos oferentes que tengan un puntaje igual o inferior a 85% deberán entregar el respectivo plan de mejoramiento. La expedición de la misma no podrá ser superior a un año.

Adjuntar la certificación firmada por el Representante Legal y Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo o certificación de ARL, en donde conste la implementación y mantenimiento del SG-SST de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 y Resolución 312 de 2019. La expedición de la misma no podrá ser superior a un año.

Acreditar la vinculación laboral del encargado del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Para ello se deberá aportar prueba documental sumaria que certifique dicha relación comercial o laboral (Contrato de prestación de servicios, copia del contrato laboral, acta de designación u otro documento en el que se evidencie que el encargado de llevar el SG-SST tiene una relación laboral, contractual o comercial con el proponente). Adicionalmente deberá anexar el certificado del curso de las 50 horas de SST de la persona encargada de la implementación del SG-SST. Incluir la licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo para los casos que aplique según los lineamientos de la Resolución 312 de 2019.

Informar para los casos que aplique si son independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales que trata la sección 5 del capítulo 2 del título 4 de la parte 2 del libro del Decreto 1072 de 2015 – Único Reglamento del Sector Trabajo. Los cuales no estarían obligados a cumplir con la implementación de estándares mínimos establecidos en la Resolución 312 de 2019

El oferente deberá ostentar el compromiso suscrito por el representante legal, que en caso de ser adjudicado el contrato debe realizar el trámite y obtener el visto bueno del protocolo de bioseguridad por parte de la ARL a la cual se encuentra vinculado, antes del inicio de labores a las instalaciones del Centro de formación. Así mismo acatar las respectivas directrices emitidas bajo la normatividad legal vigente, la cual establezca la Gobernación departamental de Santander y municipal por parte de la Alcaldía municipal del Playón y

Piedecuesta según corresponda, en lo relacionado con las medidas de bioseguridad generada por la emergencia sanitaria COVID-19

1.3 ANALISIS TÉCNICO: Especificaciones de calidad y tiempos de entrega

Del análisis realizado a través del método de visita, encuesta y una vez verificada la idoneidad de los posibles proveedores, se evidencia que existe en el mercado local proveedores que cumplen con la capacidad técnica, operativa, y financiera para realizar las obras y/o servicios requeridas en las condiciones de oportunidad, calidad y cantidad que la entidad requiere.

1.4 ANALISIS DE LA DEMANDA:

La demanda de instituciones que adquieren este tipo de servicio-suministro es alta y la mayoría requieren las mismas necesidades a satisfacer. Uno de los principales grupos de demanda son las entidades públicas que quieren satisfacer necesidades para el cumplimiento de la misión institucional, para el presente caso acreditando experiencia al contratar servicios de mantenimiento a equipos eléctricos y de aireación de la unidad de piscicultura de la sede aguas calientes del C.A.S.A REGIONAL SANTANDER del CASA REGIONAL SANTANDER, necesarios para el segundo semestre II de la vigencia 2022, en beneficio de los instructores, aprendices y comunidad educativa en general, que exige un aumento en la calidad de vida del ser humano, en este estudio se presentan varios contratos celebrados por entidades con un objeto similar a contratar.

Para realizar el análisis de la demanda, la entidad tuvo como referencia el comportamiento de los procesos contractuales desarrollados en vigencias anteriores para contratar el respectivo bien/ servicio teniendo como referencia los siguientes aspectos:

No se encontraron procesos históricos de la entidad.

Antecedente de otras entidades

-Modalidad de selección del contratista.	MINIMA CUANTIA PN DIBIE CESNE No 08-07-2021
Contratista	POLICIA NACIONAL CESNE
- Objeto del contrato.	PRESTACION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE COCCION Y ELECTRICOS DE COCINA PARA LA PREPARACION DE ALIMENTOS EN EL CENTRO SOCIAL DE SUBOFICIALES Y NIVEL EJECUTIVO Y SUS EXTENSIONES DE SERVICIO
- Cantidad del bien o servicio.	https://www.cesne.gov.co/w/contratos-2019/contratos-2020/item/461-prestacion-del-servicio-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo-de-equipos-de-coccion-y-electricos-de-cocina-para-la-preparacion-de-alimentos-en-el-centro-social-de-suboficiales-y-nivel-ejecutivo-y-sus-extensiones-de-servicio-80-2021 Como se establece en el contrato
- Valor de los contratos y forma de pago.	$ 15.000.000 Se cancelará en un único pago
- Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	CO1.AWD.1083839 de 2021
- Vigencia de los contratos.	2 MESES Y 15 DÍAS
- Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	15,000,000
- Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	ELITE COLOMBIA SUMINISTROS Y DOTACIONES SAS
- Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones.	Ninguna
- Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores.	Único pago
- Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	75 dìas

- Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros	**De Cumplimiento, pago de salarios y calidad por el plazo del contrato y cuatro meses más**
Observaciones:	Contrato se encuentra terminado en la plataforma secop II

Del anterior análisis podemos señalar que la contratación se realiza por lo general por Mínima Cuantía teniendo en cuenta el valor a contratar.

1.5 ANALISIS DE LA OFERTA

Ítem	UNSPSC	Producto	Descripción	Unidad	Cantidad	Proponentes	Cotización (Con IVA)	Promedio	Promedio sin decimales	Dispersión	Precio unitario IVA Incluido	Análisis precio	Precio total x ítem	% IVA
1	72151800	Mantenimiento equipo aireador de 4 paletas y dos motores electricos Marca SINO-AQUA	Mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de aireacion de paletas, consistente en cambio de bujes, rodamientos, control de tiempos y vigia de tensión, se requiere motor de 1.5 HP que trabaje en palalelo con el existente.	unidad	1	P1. Internet Exhibir (solo el motor)	$ 1.280.000	$ 3.490.270	$ 3.490.270	0%	**$ 3.490.270**	de acuerdo al analisis de las cotizaciones se toma la decisión dejar solo la P3 Electroboster porque oferta el mantenimiento completo incluyendo la manode obra y los elementos y repuestos requeridos. Se descarta la cotizacion P1 Exhibir y P2 internet Wegr porque los precios son bajos y no ofertan el mantenimiento completo del equipo de aireacion.		19
						P 2. internet Wegr	$ 2.011.800							
						P 3. Electrobooster SAS	$ 3.490.270							
2	72151800	Mantenimiento equipo de aireacion tipo BLOWER - Soplador industrial. de 6 Hp y de 0.5 Hp.	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de aireacion tipo Blower de trabajo continuo	unidad	1	P 1. Oxipez	$ 2.499.000	$ 2.639.500	$ 2.639.500	8%	**$ 2.639.500**	De acuerdo al analis realizado se toma el vaolor promedio de las tres cotizaciones P1, P2 y P3. ya que		19
						P 2. AQUAFISH	$ 2.780.000							

			consitente en revicion electrica y cambio del cableado, clavijas, interructor tipo industrial y PLASH BERNAUER DE 1/5 DE HP, BIFASICO DE 220/440,SOTR 045 kg 02/h,SAE 1,8 Kg02/KwH,2,8 m de diametro de lazamiento, 075 m de altura de lanzamiento, con una profundidad miima de 0,6 metros una potencia de succión de 1,25 metros para manejar caudal de 80 metros cubicos/h. filtro uv con vigia de tensión y arrancador directocon temportizador de 220v			P 3. Electrobooster SAS	$ 4.073.370					cotizan el mantenimiento completo del equipo de aireacionsplash mas acorde a las necesidades es el de oxipez por ser monofasico y cumple con las necesiades de la unidad de peces de la sede aguas calientes.		
3	72151800	Medidor multiparamétrico con GPS HI 98280	Mantenimiento correctivo del medidor multiparametro de calidad de agua, para obtener valores de; pH, pH/mV, ORP, % saturación OD,	unidad	1	P 1. DOCTOR TILAPIA Y SEÑORA TRUCHA(HI 98194)	$ 7.583.811	$ 4.298.762	$ 4.298.762	10%	**$ 4.298.762**	en el estudio de precios se descarta P1 cotizacion de Doctor Tilapia y señora Trucha porque el valor es muy alto y tiene alto % de		19
						P 2. AQUAFISH (HI 2030-01)	$ 3.850.000							

			mg/L OD, CE, CE absoluto, resistividad, TDS, salinidad, gravedad específica del agua marina, presión atmosférica, temperatura.			P 3. Electrobooster SAS	$ 4.336.360					dispercion. por tal razon se tomas el valor promedio de las tres cotizacion P 2. AQUAFISH , P 3. Electrobooster SAS, y P 4. HANNA INSTRUMENTOS. Oferta un mantenimiento correctivo por que esta a tono con los cambios del sector y el espetrofometro nos permite trabajar en planta como en campo ademas ofrece los kit complementarios a los parametros fisicos y quimicos requeridos en el proceso productivo.		
						P 4. HANNA INSTRUMENTOS	$ 4.709.925							
							$ 10.428.532							

VALOR CDP	**$ 10.428.532**

Para realizar el análisis de la oferta la entidad tiene como referencia la siguiente información:

Dado en Piedecuesta, a los veintitrés (23) días del mes de septiembre de 2022.

HECTOR FELIPE HERNANDEZ BARBOSA
Abogado Asesor Externo SENA CASA PIEDECUESTA

ANÁLISIS DE RIESGO EN EL PROCESO DE CONTRATACION
(septiembre 17 de 2022)

El SENA Regional Santander procede a realizar el análisis de carácter social, económico y político e identificar los riesgos que pueden presentarse dentro del proceso de contratación que se procede a adelantar, teniendo como referencia las variables definidas en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo publicado por Colombia Compra Eficiente

1. CONTEXTO

El objeto del proceso de contratación: El contrato que se pretende celebrar, tendrá por objeto: "**CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS Y DE AIREACION DE LA UNIDAD DE PISCICULTURA DE LA SEDE AGUAS CALIENTES DEL CASA SENA REGIONAL SANTANDER".**

Los partícipes del proceso de contratación: Por parte de la entidad el Centro de Atención al Sector Agropecuario SENA Regional Santander y todos aquellos proponentes que consideren que cumplen con los requisitos para su participación en el proceso, de los cuales se seleccionara el contratista.

La ciudadanía que se beneficia del proceso de contratación: El proceso a desarrollar, beneficiaria a los aprendices, instructores y administrativos del centro del SENA CASA PIEDECUESTA y/o SEDE DE AGUAS CALIENTES EN EL PLAYÓN, SANTANDER.

La capacidad de la entidad entendida como la disponibilidad de recursos y conocimientos para el proceso de contratación: El presupuesto oficial destinado para el presente proceso de contratación, corresponde a la suma de **DIEZ MILLONES CUATROCIENTOS VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS PESOS ($10.428.532) M/CTE,** incluido IVA, de la vigencia fiscal 2022, con cargo a la disponibilidad presupuestal No. 8622 de 16 de agosto de 2022, expedido por la Coordinación del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto del Sena Regional Santander, por valor de **DIEZ MILLONES CUATROCIENTOS VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS PESOS ($10.428.532) M/CTE.**

Las condiciones geográficas y de acceso del lugar en el cual se debe cumplir el objeto del proceso de contratación: El Departamento de Santander se encuentra localizado en la zona nororiental del país en la región Andina, limita al norte con los departamentos de Norte de Santander, Cesar y Bolívar, al occidente con Antioquia, al sur con Boyacá y al oriente con Boyacá y Norte de Santander.

Santander se ubica en el sector nororiental de los Andes colombianos. Está conformado por 87 municipios, 2 corregimientos, 477 inspecciones de policía . Estos entes territoriales se agrupan en seis provincias reorganizadas en ocho núcleos de desarrollo provincial denominados así: Área Metropolitana con su capital en Bucaramanga, Comunero con su capital en El Socorro, García Rovira con su capital en Málaga, Guanentá con su capital en San Gil, Mares con su capital en Barrancabermeja, Soto Norte con su capital en Matanza y Vélez con su capital en Vélez.[1]

1

El SENA Regional Santander cuenta con su dependencia administrativa y ocho (8) Centros de Formación Profesional, en las áreas de salud ocupacional, panadería, alimentos, empresas agropecuarias, seguridad industrial, mantenimiento industrial y automotriz, telecomunicaciones, desarrollo de videojuegos, producción de calzado, marroquinería, confección, construcción, carpintería, sistemas, joyería, administración empresarial, gestión documental, hotelería, sistemas de información, producción pecuaria, gestión de marcados y estética, entre otros, los cuales se encuentran estratégicamente ubicados en los municipios de Málaga (Centro Agroempresarial y Turístico de los Andes), San Gil (Centro Agroturístico), Piedecuesta (Centro de Atención al Sector Agropecuario), Vélez (Centro de Gestión Agroempresarial del Oriente), Bucaramanga (Centro de Servicios Empresariales y Turísticos), Girón (Centro Industrial de Mantenimiento Integral), Florida (Centro Industrial del Diseño y la Manufactura) y Barrancabermeja (Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico).

El Centro de Atención al Sector Agropecuario de Santander, cuenta con dos sedes para adelantar los programas de formación de los aprendices. Dentro de las condiciones específicas de cada una de las sedes, se encuentra la Sede Guatiguará ubicada en el Km 2 vía Palogordo en Piedecuesta, donde se adelantan programas que corresponden a la transformación de alimentos en sus diferentes plantas de producción agroindustrial y programas alternos de apoyo al sector agropecuario. Cuenta también con la Sede Aguas Calientes, Km 49 vía al mar, ubicada adelante del Municipio de Playón, donde los aprendices adelantan programas de formación orientados a responder necesidades del sector primario, tales como la producción agrícola, pecuaria y ambiental en la modalidad de internado.

El entorno socio ambiental: El Departamento de Santander presenta una diversidad de pisos térmicos y una gran biodiversidad, situación que ha permitido aprovechar esta condición para impulsar la formación y desarrollo empresarial en temas como turismo de aventura, pecuario y gastronomía entre otros, incentivando esta misma práctica en sus pequeños municipios aledaños.

De igual forma, la oferta de productos y servicios, es hoy para el departamento una oportunidad para la ampliación de su portafolio de ingresos, lo que ha permitido a la entidad, formar a más jóvenes con mejores competencias para atender, coordinar e implementar acciones propias en estas áreas.

El sector del objeto del Proceso de Contratación y su mercado: El cual encuentra su estudio de análisis en el documento denominado Análisis del Sector, el cuál será debidamente publicado en el Portal Único de Contratación www.colombiacompra.gov.co junto con los demás documentos que soportan el Estudio Previo.

La normativa aplicable al objeto del Proceso de Contratación: Constitución Política, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás decretos reglamentarios.

Experiencia propia y de otras Entidades Estatales en Procesos de Contratación del mismo tipo: La cual se encuentra plenamente identificada en el documento denominado Análisis del Sector, que será debidamente publicado en el Portal Único de Contratación www.colombiacompra.gov.co junto con los demás documentos que soportan el Estudio Previo.

2. IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE LOS RIESGOS

Tomando como referencia la práctica y desarrollo de los diferentes procesos de contratación en vigencias anteriores, los riesgos identificados por otras entidades y proponiendo planes de acción- tratamiento que mermen dichas circunstancias y permitan garantizar el cumplimiento de la finalidad que persigue el proceso contractual.

Al respecto, la entidad establece la clasificación del riesgo según su clase, su fuente, la etapa del proceso de contratación y su tipo:

Clase	General
	Específico
Fuente	Interno
	Externo
Etapa:	Planeación
	Selección
	Ejecución
Tipo	Riesgo económico
	Riesgo Social o Político
	Riesgos Operacionales
	Riesgos Financieros
	Riesgos Regulatorios
	Riesgos de la Naturaleza
	Riesgos Ambientales
	Riesgos Tecnológicos

3. EVALUAR Y CALIFICAR LOS RIESGOS

Una vez definido lo anterior, la entidad procede a evaluar los riesgos identificados estableciendo el impacto de los mismos frente al logro de los objetivos del proceso y la probabilidad de ocurrencia del evento, atendiendo a lo dispuesto en la siguiente tabla:

	Categoría	Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

Posteriormente, se realiza la calificación cualitativa del riesgo, y la calificación monetaria, la cual corresponde a la estimación de los sobrecostos ocasionados por la ocurrencia del riesgo como un porcentaje del valor total del presupuesto del contrato.

Impacto						
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5

A continuación, se sumaron las valoraciones de probabilidad e impacto para obtener la valoración total del riesgo:

			Impacto				
	Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
	Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
	Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
			1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

Con la información anterior, la valoración completa del riesgo permite establecer su categoría:

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

4. ASIGNACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS

Para establecer la asignación y tratamiento de los riesgos, el SENA Regional Santander, seleccionó la opción apropiada teniendo en cuenta el costo y el beneficio de cualquiera de las acciones identificadas para el tratamiento de dichos riesgos, teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos una combinación de opciones permite un mejor resultado.

Información que se encuentra plasmada en la matriz adjunta al presente documento, que relaciona una a una las tareas previstas y los responsables en cada caso, que responden a los eventos indicados como posibles riesgos, así como los cronogramas, recursos (personal, información) y presupuesto, necesidades de informes de seguimiento, reportes de monitoreo, etc.

5. MONITOREAR LOS RIESGOS

Como acción de seguimiento, el SENA Regional Santander tiene previsto el monitoreo constante a los riesgos del proceso de contratación pues las circunstancias cambian rápidamente y los riesgos no son estáticos. La matriz y el plan de tratamiento serán revisadas constantemente y se evaluará si es necesario hacer ajustes al plan de tratamiento de acuerdo con las circunstancias.

De conformidad con lo anterior, se tiene como documento matriz el documento Excel adjunto denominado **MATRIZ DE RIESGOS.**

6. FUENTES DE INFORMACION DEL DOCUMENTO

http://es.wikipedia.org/wiki/Santander_(Colombia)
http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_riesgo_web.pdf - Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo.

Revisó: Héctor Felipe Hernández Barbosa - Abogado Asesor Externo SENA CASA PIEDECUESTA

CENTRO DE ATENCIÓN AL SECTOR AGROPECUARIO
MATRIZ DE RIESGOS

MATRIZ DE RIESGOS PROCESO CUYO OBJETO ES: "CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS Y DE AIREACION DE LA UNIDAD DE PISCICULTURA DE LA SEDE AGUAS CALIENTES DEL CASA SENA REGIONAL SANTANDER".

Tipo	Descripción	Nº	Clase	Fuente	Etapa					Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	A quién se le asigna?		Tratamiento	Impacto despues del tratamiento				Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
					Planeación	Selección	Contratación	Ejecución	Postentrega					SENA	proponente/ adjudicatario	Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría				Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿cuándo?
Económico	La fluctuación de los precios de los insumos.	1	General	Externo	X			X	X	2	4	6	Riesgo Alto	0	100%	Verificar que las obsevaciones al respecto sean ciertas y proceder a ajustar los precios según corresponda	1	4	5	Riesgo medio	Personal encargado de la Etapa de Planeación. Supervisor	Etapa de Planeación. Fecha acta de inicio	Fecha de recibo final Fecha de Liquidación	Seguimiento por parte del grupo del supervisor	Por Evento
	Tendencia Inflacionaria	2	General	Externo	X			X	X	2	4	6	Riesgo Alto	0	100%	Analizar mediante estudio del sector la tendencia inflacionaria a que el contrato podría estar sujeto, y establecer requisitos financeros a los proponentes, que garanticen que la ejecución del contrato contúe sin inconvenientes.	1	4	5	Riesgo medio	Personal encargado de la Etapa de Planeación. Supervisor	Etapa de Planeación. Fecha acta de inicio	Fecha de recibo final Fecha de Liquidación	Seguimiento por parte del supervisor	Por Evento
	Sobrecostos en los bienes/servicios a contratar en estudios de mercado.	3	General	Externo	X					3	5	8	Riesgo Extremo	50%	50%	Revisión de los estudios de mercado al encontrarse dispersión en sus valores.	1	3	4	Riesgo Bajo	Personal encargado de la Etapa de Planeación	Etapa de Planeación	Inicio de Etapa de selección	Seguimiento por parte del grupo de Contratación a los casos en que se presente la situación	Por Evento
	Ofertas artificialmente bajas	4	General	Externo		X				3	5	8	Riesgo Extremo	0%	100%	Dar aplicación al artículo 28 del Decreto 1510 de 2013	1	3	4	Riesgo Bajo	Comité evaluador	Etapa de Selección	Etapa de Selección	Seguimiento por parte del grupo de Contratación a los casos en que se presente la situación	Por Evento
	Rompimiento del equilibrio económico del contrato.	5	General	Interno / Externo				X	X	2	4	6	Riesgo Alto	50%	50%	Revisión de los estudios de mercado al encontrarse dispersión en sus valores.	1	4	5	Riesgo medio	Personal encargado de la Etapa de Planeación	Etapa de Planeación	Inicio de Etapa de selección	Revisión aleatoria de procesos contractuales	Trimestral
Social o político	Paros, huelgas, actos terroristas, estados de excepción	6	General	Interno / Externo	X	X	X	X	X	1	4	5	Riesgo medio	100%	0%	Consultar las alteraciones de orden público y buscar mecanismos que aminoren los efectos del riesgo	1	3	4	Riesgo Bajo	Personal que interviene en cada una de las etapas del proceso contractual	Etapa de Planeación	Fecha de Liquidación	Consultar las alteraciones de orden público y buscar mecanismos que aminoren los efectos del riesgo	Diario
Operacional	Existencias de inadecuados procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos	7	General	Interno	X	X	X	X		2	2	4	Riesgo Bajo	100%	0%	Retroalimentación en visitas de campo y comités de seguimiento	1	1	2	Riesgo Bajo	Personal que interviene en cada una de las etapas del proceso contractual	Etapa de planeación	Fecha de Liquidación	Retroalimentación en visitas de campo y comités de seguimiento	Diario
	Insuficiencia del presupuesto oficial, plazo o derivados del proceso	8	General	Interno	X			X		2	2	4	Riesgo Bajo	100%	0%	Seguimiento a la ejecución administrativa y presupuestal del contrato	1	1	2	Riesgo Bajo	Supervisor y/o Interventor	Etapa de planeación	Fecha de Liquidación	Informes de Supervisión	De conformidad con los plazos del contrato
	No suscripción del contrato por parte del contratista	9	General	Externo			X			3	5	8	Riesgo Extremo	0%	100%	Aplicación de la poliza de seriedad de la oferta y/o normatividad vigente	2	4	6	Riesgo Alto	Profesional encargado del proceso	Etapa Contratación	Etapa de Contratación	Aplicación del debido proceso para la correspondiente sanción	Por Evento
	Falta de presentación de las garantías requeridas o retardo en su entrega	10	General	Interno / Externo				X		3	5	8	Riesgo Extremo	0%	100%	Seguimiento por parte del profesional encargado del proceso.	2	4	6	Riesgo Alto	Profesional encargado del proceso	Etapa Contratación	Etapa de Contratación	Aplicación del debido proceso para la correspondiente sanción	Por Evento
	Falta de expedición del registro presupuestal	11	General	Interno				X		2	5	7	Riesgo Alto	100%	0%	Seguimiento por parte del profesional encargado del proceso.	1	4	5	Riesgo Medio	Profesional encargado del proceso	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	A través de la lista de chequeo	Por Evento
	Incumplimiento de la publicación del contrato	12	General	Interno			X			4	2	6	Riesgo Alto	100%	0%	Seguimiento por parte del profesional encargado del proceso.	3	1	4	Riesgo Bajo	Profesional encargado del proceso	Etapa de Contratación	Etapa de Ejecución	A través del seguimiento del líder del área de contratación	Semanal
	Liquidación del contrato de manera oportuna	13	General	Interno / Externo					X	2	2	4	Riesgo Bajo	50%	50%	Seguimiento por parte del profesional encargado del proceso.	1	1	2	Riesgo Bajo	Supervisor y Profesional encargado del proceso	Etapa ejecución	Etapa Pos-entrega	A través de la lista de chequeo	Semestral
	Enfermedad por Covid-19, enfermedad General, laboral, accidentes de trabajo que puedan generar incapacidad discapacidad, muerte del contratista entre otros	14	General	Externo	X	X	X	X	X	4	4	8	Riesgo Extremo	50%	50%	Seguimiento por parte del profesional encargado del proceso.	2	3	5	Riesgo Medio	Personal que interviene en cada una de las etapas del proceso contractual	Etapa de Planeación	Etapa de Selección	Análisis del Sector	En cada proceso contractual
Financiero	Riesgos de consecución de financiación, de liquidez para obtener recursos y el riesgo de las condiciones financieras establecidas	15	General	Externo				X		3	4	7	Riesgo Alto	0%	100%	Exigibilidad y verificación de capacidad financiera del futuro contratista. Estudiar la viabilidad de otorgar anticipos o pagos anticipados	2	3	5	Riesgo Medio	Personal que interviene en cada una de las etapas del proceso contractual	Etapa de Planeación	Etapa de Selección	Análisis del Sector	En cada proceso contractual
Regulatorio	Cambios en las tarifas, cambios en los regímenes especiales, expedición de normas de carácter técnico o calidad	16	Especifico	Externo	X	X	X	X		3	2	5	Riesgo medio	100%	0%	Consultar las posibles variaciones de la normatividad al respecto y aplicar mecanismos que aminoren los efectos del riesgo	2	1	3	Riesgo Bajo	Personal que interviene en cada una de las etapas del proceso contractual	Etapa de Planeación	Etapa de Ejecución	Consultar las posibles variaciones de la normatividad al respecto y aplicar mecanismos que aminoren los efectos del riesgo	Mensual
De la naturaleza	Temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros, siempre y cuando los mismos puedan preverse	17	General	Externo				X		3	2	5	Riesgo medio	50%	50%	N/A					Supervisor y/o Interventor	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución		Por evento
Ambiental	Obligaciones que emanan de las licencias ambientales, de los planes de manejo ambiental, de las condiciones ambientales o ecológicas exigidas	18	Especifico	Interno	X	X		X		1	1	2	Riesgo Bajo	50%	50%	Revisión de las exigencias ambientales, seguridad industrial, salubridad, permisos, planes de manejo aplicables a contratos	1	1	2	Riesgo Bajo	Personal responsable de la etapa de planeación y selección Supervisor y/o Interventor	Etapa de Planeación	Etapa de Ejecución	Exigencia en los requisitos habilitantes y condiciones contractuales de la normatividad aplicable	Por Evento
Cumplimiento	Cumplir con las obligaciones generales y específicas dentro de la ejecución contractual.	18	General	Externo		X	X	X		1		1	Riesgo bajo		100%	Revisión de las obligaciones contractuales generales y especificas.	1	1	2	Riesgo Bajo	Supervisor y/o Interventor	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Informe Supervision	Mensual
Pago Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Mantener indemne a la entidad estatal de cualquier obligacion laboral, seguridad social e indemnizaciones dentro de la ejecución contractual y tres años más.	19	Especifico	Externo				X	X	1	2	3	Riesgo bajo		100%	Revisión de las obligaciones contractuales generales y especificas.	1	1	2	Riesgo Bajo	Supervisor y/o Interventor	Etapa de Ejecución	Fecha de recibo final Fecha de Liquidación	Informe Supervision	En cada proceso contractual
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	Mantener con estandares de calidad y de acuerdo a la ficha tecnica de acuerdo con la descripción de la necesidad.	20	Especifico	Externo				X	X	1	2	3	Riesgo bajo	50%	50%	Revisión de las obligaciones contractuales generales y especificas respecto a la ficha tecnica exigida y la oferta presentada por el contratista.	1	2	3	Riesgo Bajo	Supervisor y/o Interventor	Etapa de Ejecución	Fecha de recibo final Fecha de Liquidación	Informe Supervision	Mensual
Tecnológico	Fallos en las telecomunicaciones, suspensión de servicios públicos, advenimiento de nuevos desarrollos tecnológicos	21	General	Interno / Externo	X	X	X	X		1	2	3	Riesgo Bajo	50%	50%	Establecer cronograma alternos para los posibles eventos de riesgo, requerir medios de comunicación alternos (mail, trunking), revisar la aplicabilidad de los procesos modernos a las normas vigentes	1	1	2	Riesgo Bajo	Personal responsable de la etapa de planeación y selección Supervisor y/o Interventor	Etapa de Planeación	Etapa de Ejecución	Consultar y tomar medidas pertinentes a los avisos de fallas tecnológicas por parte de sus administradores	Por Evento

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
REGIONAL SANTANDER
CENTRO DE ATENCION AL SECTOR AGROPECUARIO
SOLICITUD BIENES Y SERVICIOS

Fecha:	16 de septiembre de 2022
Solicitante:	Urbano Rincon Cuellar
Área o Dependencia:	Coordinación Académica
Objeto:	"CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS Y DE AIREACION DE LA UNIDAD DE PISCICULTURA DE LA SEDE AGUAS CALIENTES DEL CASA SENA REGIONAL SANTANDER."
Plazo de ejecución:	Un mes (01) y quince (15) días

Justificación de la adquisición

La piscicultura es una actividad agropecuaria que viene en alza y se ha tornado en una opción productiva y de emprendimiento para el departamento de Santander. El centro agropecuario "Aguas Calientes "del municipio del playón es un referente de formación para el nor-oriente colombiano y por ello sus explotaciones agropecuarias deben estar a tono para mostrar las bondades y posibles problemas de las tecnologías en el campo y al servicio de la producción primaria. El centro cuenta con una infraestructura en estanques en tierra y de geomembrana para la exportación de peces con sistemas intensivos y superintensivos de especies continentales de interés económico para los productores de la zona.

El aumento de la producción va de la mano de requerimientos de cultivo en los aspectos medio ambientales y de calidad de agua. Uno de ellos es el oxígeno disponible del agua que viene de la fuente natural que no es bueno y requiere del apoyo mecánico de producción de oxígeno para el logro de producción esperado.

El otro aspecto es tener un conocimiento claro de los parámetros físicos y químicos de los diferentes ambientes acuáticos para la toma de decisiones en los momentos de crisis y de control permanente de dichos parámetros y el centro no cuenta con equipos calibrados propios de la especialidad para esta función tan importante en la explotación piscícola.

Además, uno de los ambientes para la explotación de peces es los estanques de geomembrana que requiere de un mantenimiento permanente para evitar pérdidas del agua y deterioro de la infraestructura.

El centro Agropecuario "Aguas calientes" es un referente en la formación profesional integral en el sector agropecuario y atiende a todo usuario del sector que requiere de capacitación y por su infraestructura en el área acuícola es muy importante que la unidad de peces del centro cuente con equipos adecuados y en funcionamiento que coadyuven con la formación y no sea un obstáculo cuando nuestros aprendices se enfrente a la realidad laborar del medio productivo

La unidad de peces es una vitrina del centro agropecuario y requiere de unos equipos en funcionamiento y en buen estado para mejorar la producción de peces por unidad de área

Al estar en normal funcionamiento todos los ambientes de la unidad de peces del centro agropecuario, se hace más atractivo para los usuarios de los programas de peces que ofrece la entidad al sector agropecuario.

Itém	UNSPSC	Producto	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario IVA Incluido
1	72151800	Mantenimiento equipo aireador de 4 paletas y dos motores eléctricos Marca SINO-AQUA	Mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de aireación de paletas, consistente en cambio de bujes, rodamientos, control de tiempos y vigía de tensión, se requiere motor de 1.5 HP que trabaje en paralelo con el existente.	unidad	1	**$ 3.490.270**
2	72151800	Mantenimiento equipo de aireación tipo BLOWER - Soplador industrial. de 6 Hp y de 0.5 Hp.	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de aireación tipo Blower de trabajo continuo consistente en revisión eléctrica y cambio del cableado, clavijas, interruptor tipo industrial y PLASH BERNAUER DE 1/5 DE HP, BIFASICO DE 220/440,SOTR 045 kg 02/h,SAE 1,8 Kg02/KwH,2,8 m de diámetro de lanzamiento, 075 m de altura de lanzamiento, con una profundidad mínima de 0,6 metros una potencia de succión de 1,25 metros para manejar caudal de 80 metros cúbicos/h. filtro uv con vigía de tensión y arrancador directo con temporizador de 220v	unidad	1	**$ 2.639.500**
3	72151800	Mantenimiento Medidor multiparamétrico con GPS HI 98280	Mantenimiento correctivo del medidor multiparámetro de calidad de agua, para obtener valores de; pH, pH/mV, ORP, % saturación OD, mg/L OD, CE, CE absoluto, resistividad, TDS, salinidad, gravedad específica del agua marina, presión atmosférica, temperatura.	unidad	1	**$ 4.298.762**
			$			10.428.532

Firma solicitante:

CERTIFICO QUE NO EXISTEN LOS BIENES CON LAS CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS

NOMBRE RESPONSABLE: N/A
CARGO: ALMACÉN
FIRMA RESPONSABLE:

Diligenciar en caso de ir involucrados servicios:

EL PERSONAL DE PLANTA ES:

INEXISTENTE: ● NO ES SUFICIENTE ☐ INEXISTENTE CON EL GRADO DE ESPECIALIZACIÓN PARA ESTE SERVICIO: ☐

ORLANDO ARIZA ARIZA
DIRECTOR REGIONAL



GUSTAVO RAMIREZ PELAÑOZA
SUBDIRECTOR (E) C.A.S.A.

FORMATO ACTA DESIGNA COMITÉ EVALUADOR Proceso: Gestión Administrativa Procedimiento: Contratación Administrativa	SENA Modelo de Mejora Continua

PROCESO DE SELECCIÓN POR EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE MINIMA CUANTIA

El Subdirector (E) del Centro de Atención al Sector Agropecuario Regional de Santander del Servicio Nacional de Aprendizaje "SENA", teniendo en cuenta el Decreto Reglamentario No. 1082 de 2015 y según las facultades conferidas mediante Resolución No. No. 1-00795 y acta de posesión No. 074 del 18 de Mayo de 2022, de conformidad con las disposiciones que rigen la presente selección, y

CONSIDERANDO:

Que se dio inicio al proceso de selección de mínima cuantía, cuyo objeto es **CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS Y DE AIREACION DE LA UNIDAD DE PISCICULTURA DE LA SEDE AGUAS CALIENTES DEL CASA SENA REGIONAL SANTANDER.**

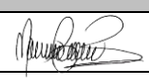
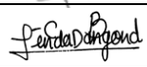
Que, en aras de garantizar el acompañamiento técnico y legal, se hace necesario designar funcionarios, trabajadores y/o contratistas que conformen el Comité Evaluador para que apoyen dentro de este proceso contractual.

Que dicho Comité, recomendará al ordenador del gasto la decisión a adoptar, previo el análisis y evaluación de los requisitos jurídicos y técnicos de las propuestas que se presenten para el proceso, aplicando para ello, los principios de la contratación estatal, en especial, el de selección objetiva, de acuerdo con lo establecido en la invitación pública, la Ley 80 de 1993 y demás normatividad complementaria, elaborando además con celeridad los informes correspondientes.

Que, en consideración de lo anterior,

RESUELVE:

PRIMERO: Desígnese a los siguientes funcionarios y contratistas que conformarán el Comité de Evaluación de las propuestas presentadas dentro del proceso de selección de mínima cuantía cuyo objeto es **CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS Y DE AIREACION DE LA UNIDAD DE PISCICULTURA DE LA SEDE AGUAS CALIENTES DEL CASA SENA REGIONAL SANTANDER.**

NOMBRES Y APELLIDOS	EN CALIDAD DE	EVALUACIÓN	NOTIFICACION
Norman Carrillo Ramirez	Funcionario-CASA	Técnica	
Juan Pablo Rodriguez Laiton	Apoyo SST CASA	Técnica	
Jazmin Alvarado Puentes	Responsable Ambiental	Técnica	
Ivan Dario Gomez Parra	Responsable Ambiental	Técnica	
Camilo Ernesto Durán Castilla	Coordinador Académico	Técnica - Financiera	
Héctor Felipe Hernandez Barbosa	Abogado – Contratista	Jurídica	
Linda Carol Dangond Bolaño	Apoyo Contratación	Jurídica	
Carlos Andres Castillo Ramirez	Apoyo Contratación	Jurídica	

Dada en Piedecuesta, el 16 de septiembre de 2022.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE,



GUSTAVO RAMIREZ PEÑALOZA
Subdirector (E) C.A.S.A.

Revisó: Héctor Felipe Hernández Barbosa
Abogado Asesor Externo SENA CASA PIEDECUESTA

Linda Carol Dangond Bolano

De: Gustavo Ramirez Peñaloza
Enviado el: jueves, 15 de septiembre de 2022 10:56 a. m.
Para: Norman Carrillo Ramirez; Jazmin Alvarado Puentes; Juan Pablo Rodriguez Laiton; Ivan Dario Gomez Parra; Linda Carol Dangond Bolano; Camilo Ernesto Duran Castilla; Carlos Andres Castillo Ramirez; Hector Felipe Hernández Barbosa
Asunto: Designación líder del proceso e integrantes Comité Estructurador - Mtto Equipos Aireación

Buenos días,

En cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 1.3.2 del Manual de Contratación SENA, cordialmente me permito comunicarle que ha sido designado como miembro del comité estructurador para llevar a cabo un proceso de selección de contratista.

Este comité se encargará de la elaboración y proyección de los documentos en la etapa preparatoria, de los procesos contractuales. Así mismo, estructurará las respuestas a las observaciones que sean allegadas hasta la presentación de las ofertas.

Líder del proceso: Norman Carrillo Ramirez

En ese sentido, la necesidad cuyo objeto responde a: "CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS Y DE AIREACION DE LA UNIDAD DE PISCICULTURA DE LA SEDE AGUAS CALIENTES DEL CASA SENA REGIONAL SANTANDER" será adelantada por el siguiente comité estructurador:

Área	Función	Nombre
Área solicitante	Estructurar y suscribir los estudios previos, el análisis del sector y análisis de riesgos conjunto con sus anexos	Técnico: Norman Carrillo Ramirez SG-SST: Juan Pablo Rodriguez Laiton Ambiental: Ivan Dario Gomez – Jazmin Alvarado Puentes
Área Jurídica	Acompañar la estructuración y consolidación de la etapa precontractual en la plataforma SECOP II.	Héctor Felipe Hernandez Barbosa - Linda Carol Dangond Bolaño - Carlos Andrés Castillo Ramírez
Área Económica y Financiera	Apoyar en la construcción de los indicadores financieros y la viabilidad económica, cuando haya lugar	Camilo Ernesto Durán Castilla

Supervisor: Norman Carrillo Ramirez

Con el presente correo de designación de líder y miembros del comité, se entenderán notificados y en consonancia dará aplicación en plenos efectos a las disposiciones contenidas en la normatividad nacional e institucional y el Manual de contratación del SENA (GCCON-M-001).

Cordialmente,

Gustavo Ramírez Peñaloza
Subdirector (E) Centro de Atención al Sector Agropecuario
gramirezp@sena.edu.co

+57 6800600 ext 73200
Km 2 via Palogordo, vereda Guatiguara – Piedecuesta (S)

@SENAcomunica www.sena.edu.co

Gustavo Ramirez Peñaloza
Centro Atención Sector Agropecuario
Subdirector De Centro G02
gramirezp@sena.edu.co
PBX:5461500 Ext:73200
Piedecuesta Kl 2 Via Palogordo Vereda Guatiguara, Piedecuesta

@SENAcomunica www.sena.edu.co

Linda Carol Dangond Bolano

De: grupoadmondocumentos@sena.edu.co
Enviado el: viernes, 16 de septiembre de 2022 4:05 p. m.
Para: Gustavo Ramirez Peñaloza
CC: Norman Carrillo Ramirez; Jazmin Alvarado Puentes; Juan Pablo Rodriguez Laiton; Ivan Dario Gomez Parra; Linda Carol Dangond Bolano; Camilo Ernesto Duran Castilla; Carlos Andres Castillo Ramirez; Hector Felipe Hernández Barbosa; Gustavo Ramirez Peñaloza
Asunto: CPE No. 68-9-2022-028193 - SOLICITUD INICIO PROCESO - MTTO EQUIPOS AIREACIÓN
Datos adjuntos: C.E.(FRM) - 68-9-2022-028193-(68)-689122 + (E) GUSTAVO RAMIREZ PENALOZA SOLI.tif; 912210 ADICION CDP 8622.PDF 01-MAIL-Anexos Respuestas Internas - No. 9-2022-028193 - NIS 2022-02-375.pdf; C.I.(FRM)-9-2022-028193-(68)-689122-+ (E) GUSTAVO RAMIREZ PENALOZA--SOLICITUD.html; ESTUDIO DE PRECIOS MANTENIMIENTO EQUIPOS DE AIREACION. SEPT. 14.XLSX 01-MAIL-Anexos Respuestas Intern.xlsx; COTIZACIONES MANTENIMIENTO.PDF 01-MAIL-Anexos Respuestas Internas - No. 9-2022-028193 - NIS 2022-02-.pdf; FORMATO JUSTIFICACIÓN PROCESOS.DOCX 01-MAIL-Anexos Respuestas Internas - No. 9-2022-028193 - NIS 202.docx

Apreciado(a) * (E) GUSTAVO RAMIREZ PENALOZA

Para su respectivo trámite se ha radicado la siguiente comunicación electrónica:

Radicado	N.I.S.	Fecha
68-9-2022-028193	2022-02-375804	16/09/2022 4:04:18 p. m.

Asunto	Descripción del asunto
CONTRATOS	SOLICITUD INICIO PROCESO - MTTO EQUIPOS AIREACIÓN

PARA: Gustavo Ramirez Peñaloza, Subdirector (E) Centro de Atención al Sector Agropecuario, Regional Santander, gramirezp@sena.edu.co

CC:

Norman Carrillo Ramirez ncarrillor@sena.edu.co
Jazmin Alvarado Puentes jalvarado@sena.edu.co
Juan Pablo Rodriguez Laiton jrodriguezl@sena.edu.co
Ivan Dario Gomez Parra igomez@sena.edu.co
Linda Carol Dangond Bolaño, lcdangond@sena.edu.co
Camilo Ernesto Durán Castilla, cduranc@sena.edu.co
Carlos Andres Castillo Ramirez cacastillor@sena.edu.co
Hector Felipe Hernández Barbosa hfhernandez@sena.edu.co

ASUNTO: Solicitud inicio proceso - Mtto Equipos Aireación

Cordial saludo.

Atendiendo a lo dispuesto por el numeral 17.1 del Manual de Contratación Administrativa del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA- comedidamente me permito solicitar el inicio del proceso de selección de contratista de la siguiente necesidad:

Objeto: “CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS Y DE AIREACION DE LA UNIDAD DE PISCICULTURA DE LA SEDE AGUAS CALIENTES DEL CASA SENA REGIONAL SANTANDER”
Presupuesto Oficial: $ 10.428.532
Certificado de Disponibilidad presupuestal: 8622 de 2022

Plazo: El plazo de ejecución del contrato será de un (01) mes y quince (15) días, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato y (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única), contando con el respectivo formato de inicio de la entidad y de la plataforma Secop II.

Cordialmente,

Gustavo Ramirez Peñaloza
Subdirector (E) Centro de Atención al Sector Agropecuario.
SENA Regional Santander
Km 2 - Vía Palogordo - Vereda Guatiguará, Piedecuesta
Tel.: +57 (7) 6800600 Ext. 73200
gramirezp@sena.edu.co

Atentamente,

Grupo Administración de Documentos
Direccion General
Servicioalciudadano@sena.edu.co
5461500
Calle 57 # 8 69 - Bogotá Colombia

@SENAcomunica www.sena.edu.co

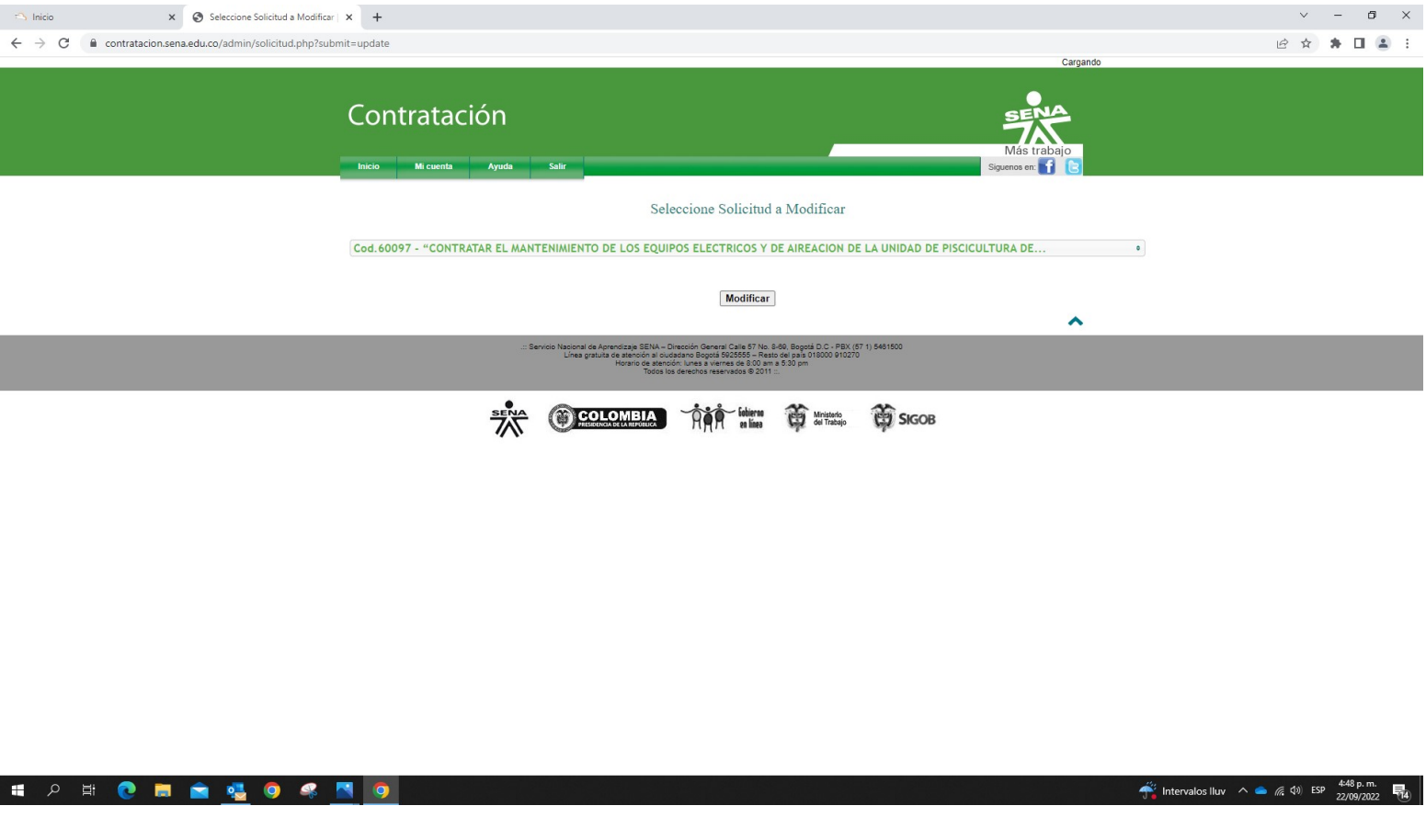
NOTA: Este correo es generado por medios automáticos, por favor no dar respuesta al remitente

Linda Carol Dangond Bolano

De: Alvaro Willinton Mantilla Gamboa
Enviado el: jueves, 22 de septiembre de 2022 4:53 p. m.
Para: Carlos Andres Castillo Ramirez
CC: Gustavo Ramirez Peñaloza; Vilma Susana Mantilla Diaz; Hector Felipe Hernández Barbosa; Linda Carol Dangond Bolano
Asunto: RE: Publicación PRECOTIZACION 36 MANTENIMIENTO EQUIPOS AIREACION SENA-C.A.S.A

Cordial saludo

Envío pantallazo de publicación de la PRECOTIZACION 36 MANTENIMIENTO EQUIPOS AIREACION SENA-C.A.S.A., para su respectivo tramite.



Quedo atento a cualquier inquietud.

De: Carlos Andres Castillo Ramirez <cacastillor@sena.edu.co>
Enviado el: jueves, 22 de septiembre de 2022 10:48 a. m.
Para: Alvaro Willinton Mantilla Gamboa <amantillag@sena.edu.co>
CC: Gustavo Ramirez Peñaloza <gramirezp@sena.edu.co>; Vilma Susana Mantilla Diaz <vsmantilla@sena.edu.co>; Hector Felipe Hernández Barbosa <hfhernandez@sena.edu.co>; Linda Carol Dangond Bolano

<lcdangond@sena.edu.co>
Asunto: Publicación PRECOTIZACION 36 MANTENIMIENTO EQUIPOS AIREACION SENA-C.A.S.A

Buenos días, Álvaro Mantilla

Remito formato solicitud de PRECOTIZACION 36 MANTENIMIENTO EQUIPOS AIREACION SENA-C.A.S.A. favor publicar en la web de la entidad.

De ante mano mil gracias por su colaboración.

Cordialmente,

Carlos Andres Castillo Ramirez

Centro Atención Sector Agropecuario

Contratista

cacastillor@sena.edu.co

PBX:5461500 Ext:73229

@SENAcomunica www.sena.edu.co

Alvaro Willinton Mantilla Gamboa

Despacho Dirección
Contratista
amantillag@sena.edu.co
PBX:5461500 Ext:73120
Calle 16 No. 27-37,Bucaramanga

@SENAcomunica www.sena.edu.co

Hanna Instruments S.A.S.
NIT: 900352772-2
Regimen Común - ICA Actividad Economica 204 - 11.04*1000 -
CIIU 4659 Tarifa de Retención Impuesto CREE 0,4%
Autoretenedores de Renta. Resolución 003346 del 24 de abril de 2015

COTIZACION Nº 262312

Fecha : 02/09/2022 - Vigencia : 17/09/2022

Señores:	**CENTRO DE ATENCION AL SECTOR AGROPECUARIO SENA**				
Atención:	**Sr. Norman Carrillo**	**Fono:**	**6561718**	**Fax:**	

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, tenemos el agrado de enviar a usted cotización de acuerdo al siguiente detalle:

Nº	Código	Descripción	Garantía	Unid.	Cantidad	Precio	Total
1	HI 83303-01	Fotómetro Multiparámetro y pHmetro Acuicultur *Stock disponible de 5 a 6 semanas*	2 años	C/U	1	$2.495.990	$2.495.990
2	HI 775-26	Reactivos Alcalinidad (25 test) - Agua Fresca *Stock disponible de 5 a 6 semanas*	1 mes	C/U	1	$107.990	$107.990
3	HI 93700-01	Reactivo Amoniaco R.Bajo 0.00 a 3.00 mg/l *Stock disponible de 5 a 6 semanas*	1 mes	C/U	1	$248.990	$248.990
4	HI 93732-01	Reactivo Oxigeno Disuelto 0 a 10.0 mg/l *Stock disponible de 5 a 6 semanas*	1 mes	C/U	1	$339.990	$339.990
5	HI 93710-01	Reactivo pH 6.5 a 8.5 pH *Stock disponible inmediatamente, salvo previa venta*	1 mes	C/U	1	$107.990	$107.990
6	HI 93708-01	Reactivo Nitrito R.Alto 0 a 150 mg/l *Stock disponible de 5 a 6 semanas*	1 mes	C/U	1	$182.990	$182.990
7	HI 93728-01	Reactivo Nitrato 100 tests método cadmio redu *Stock disponible inmediatamente, salvo previa venta*	1 mes	C/U	1	$334.990	$334.990
8	HI 3812	Test Kit de Dureza, 0-300 ppm (100 tests) *Stock disponible inmediatamente, salvo previa venta*	1 mes	C/U	1	$138.990	$138.990

CONDICIONES COMERCIALES

Forma de Pago	Contado
Lugar de Entrega	Según especificaciones informadas en orden de compra
Validez Oferta	15 dias, excepto para oferta de promociones especiales, en cuyo caso la validez estará determinada por el período de duración de la promoción

Neto	$3.957.920
IVA (19%)	$752.005
Total	$4.709.925

Juliana Ardila
HANNA Instruments
email: juliana@hannacolombia.com
cel: 3176415697

OBSERVACIONES IMPORTANTES:

I - - Por favor indicar el número de cotización y dirección de despacho, de cursar la orden de compra..

II - - Si el producto está en Stock, el despacho se realizará dentro de las próximas 36 horas. La disponibilidad de stock a pedido de cliente tendrá una fecha estimada de llegada de cinco (5) a seis (6) semanas contra orden de compra aprobada.

III - - El despacho tiene un costo proporcional al peso, y al lugar de destino, infórmese con su ejecutivo Hanna. Si dispone de su propio transporte, debe informarlo en la orden de compra o a su ejecutivo de ventas e instruir personalmente a su transportista para el retiro de los productos en nuestras oficinas. Consulte por las empresas con convenio.

IV - - Recuerde que puede realizar sus pagos en la Cuenta Corriente del BANCO ITAÚ No. 037-55145-4 enviando copia del depósito realizado al Fax No. +57-1 7044087 ó al correo electrónico pagos@hannacolombia.com . Si su pago es realizado a través de CHEQUE este debe ser emitido CRUZADO a nombre de HANNA INSTRUMENTS S.A.S.

IV - GARANTIA

Garantías a Equipos Nuevos

1. Hanna Instruments Colombia ofrece a los clientes una garantía voluntaria a la legal, por conceptos de confiabilidad al Producto ofertado contra defectos de fabricación, cuando son utilizados para el fin previsto y de acuerdo a lo Indicado en el manual de usuario.

2. La garantía que se relaciona en la cotización, solo hace referencia al instrumento. No aplica para, sondas, accesorios o consumibles que son complementos del instrumento. Para mayor información consulte con su asesor comercial.

Nota: En caso de divergencias en tiempo de garantías reportadas en manual de instrucciones y cajas, se debe considerar que el tiempo de garantía válido, es el correspondiente al informado en las cotizaciones.

3. Las reparaciones y/o cambios en garantía no serán válidos en los siguientes casos conforme a la reglamentación nacional:

- Fallas producto de conexiones externas, derivadas de la instalación.
- Mal manejo, maltrato, uso indebido y accidentes con la manipulación del producto.
- Exposición del producto a ambientes no aptos según manual de usuario del instrumento.
- Sello VOID de garantía adulterado.
- La garantía no cubre las partes sujetas a desgaste por uso tales como: botones de comando, cabezales de bombas, mangueras, válvulas, cables, pilas, transformadores, enchufes quebrados, partes y piezas rodadas o quebradas o con falla por falta mantenimiento y/o limpieza, accesorios en general.
- Uso de accesorios inadecuados.
- Fractura de cables en sondas por mala manipulación.
- Intervención de personal ajeno, **El departamento especializado de Servicio Técnico Hanna Instruments Colombia es el único centro de servicio autorizado en el país para trámites de garantías y/o reparaciones de los productos marca Hanna Instruments**, por lo cual no se responsabiliza por intervenciones realizadas en otro lugar.
- Para los test kit, reactivos y soluciones en general aplicará la garantía solo si se revisan los reactivos y soluciones al momento de recibirlos, en caso de almacenaje se deberá respetar las indicaciones señaladas en la caja de empaque y/o hoja de seguridad. La

garantía cubre problemas de fabricación, tales como desviación, filtración y vencimientos durante el periodo de un mes. La fecha de expiración de soluciones y reactivos NO corresponde a plazos de garantía del producto. Indica el tiempo de vida útil, considerando un correcto uso, cuidado y almacenamiento.

- En caso fortuito o de causa mayor y, en general, cualquier evento que escape a la posibilidad de control de Hanna Instruments.

4. Para hacer efectiva la garantía, usted debe enviar su producto a nuestro Servicio Técnico autorizado en la ciudad de Bogotá D.C. dirección Carrera 98 # 25 G -10 Bodega 9, cumpliendo los siguientes requisitos:

a. Producto con empaque original y/o accesorios (si los contiene) en buen estado.
b. Preferiblemente copia de la factura de compra del producto a Hanna Instruments Colombia.
c. Formato de servicio técnico, explicando a detalle las fallas y/o anomalías.

Garantías a los Servicios

1. La garantía del servicio se anulará en los siguientes casos conforme a la reglamentación nacional:

- Fallas producto de conexiones externas, derivadas de la instalación.
- Mal manejo, maltrato, uso indebido y accidentes con la manipulación del producto.
- Exposición del producto a ambientes no aptos según manual de usuario del instrumento.
- Sello VOID de garantía de servicio adulterado.
- La garantía no cubre las partes sujetas a desgaste por uso tales como: botones de comando, cabezales de bombas, mangueras, válvulas, cables, pilas, transformadores, enchufes quebrados, partes y piezas rodadas o quebradas o con falla por falta mantenimiento y/o limpieza, accesorios en general.
- Uso de accesorios inadecuados.
- Fractura de cables en sondas por mala manipulación.
- Intervención de personal ajeno. **El departamento especializado de servicio técnico Hanna Instruments Colombia es el único centro de servicio autorizado en el país para trámites de garantías y/o reparaciones de los productos marca Hanna Instruments**, por lo cual no se responsabiliza por intervenciones realizadas en otro lugar.
- En caso fortuito o de causa mayor y, en general, cualquier evento que escape a la posibilidad de control de Hanna Instruments.

2. Para hacer efectiva la garantía, usted debe enviar su producto a nuestro servicio técnico autorizado en la ciudad de Bogotá D.C. dirección Carrera 98 # 25 G -10 Bodega 9, cumpliendo los siguientes requisitos:

a. Preferiblemente copia de la factura e informe técnico del SERVICIO, REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO.
b. Formato de servicio técnico impreso, explicando a detalle las fallas y/o anomalías.

DOCTOR TILAPIA Y DOÑA TRUCHA SAS.
NIT 901473921-6

Dirección: CALLE 51 # 32-41 B/ DEPARTAMENTAL
Ciudad: Palmira-Valle
Sitio Web: www.doctortilapia.com
Telefonos: 3174065595-3028459150
Correo: gerencia@doctortilapia.com
Consultor: LINA MARCELA GUZMAN

Fecha	22/08/2022
Cotización #	10625
Cliente ID	2022401
Valido Hasta	

COTIZACIÓN

CLIENTE
Nombre: NORMAN CARRILLO
Email:
Dirección:
Ciudad: EL PLAYON/ SANTANDER
Teléfono: 3173318347

CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANT.	PRECIO	SUB-TOTAL	IVA	TOTAL
330408	HI 98194 Medidor Portátil Multiparamétrico pH/CE/DO Medidor multiparamétrico portátil impermeable con registro que monitorea hasta 12 parámetros de calidad de agua (6 medidos, 6 calculados). Sonda multisensor que mide parámetros de pH, ORP, conductividad, Oxigeno disuelto y temperatura. Rango pH/mV 0,00 a14,00/ ± 600 mV. Resolución 0,01 pH/0,1 mV. CE Rango 0 a 9000 µS/cm. TDS Rango 0 a 9999 ppm/0,000 a 400,0 ppt (g/L). Salinidad 0,00 a 70,00 PSU. Oxigeno disuelto Rango 0,00 a 500,0%/ 0,00 a 50,0 ppm (mg/L). Calibración en uno o dos puntos 0 y 100%. Temperatura -5,0 a 55°C	1	$ 6.173.990	$ 6.173.990	$ 1.173.058,10	$ 7.347.048
330324	HI 7007L/C Solución pH 7,01, 500 mL. c/certificado	1	$ 43.990	$ 43.990	$ 8.358,10	$ 52.348
330323	HI 7004L/C Solución de pH 4,01, 500 mL. c/certificado	1	$ 43.990	$ 43.990	$ 8.358,10	$ 52.348
330332	HI 7061L Soluc. de limpieza de electrodos Bot. 500 mL	1	$ 53.990	$ 53.990	$ 10.258,10	$ 64.248
330327	HI 70300L Solución de almacenamiento electrodos 500mL	1	$ 56.990	$ 56.990	$ 10.828,10	$ 67.818

Subtotal	$	6.372.950
Total IVA	$	1.210.861
TOTAL		$ 7.583.811

TÉRMINOS Y CONDICIONES

1. OFERTA VALIDA POR 10 DIAS

2. EL COSTO DE ESTOS PRODUCTOS NO INCLUYE ENVÍO

3. Para pagos cuenta **BANCOLOMBIA AHORROS** a nombre de DOCTOR TILAPIA Y DOÑA TRUCHA SAS. **CUENTA Nº 066 0000 2658**

4. Para pagos cuenta **DAVIVIENDA AHORROS** a nombre de DOCTOR TILAPIA Y DOÑA TRUCHA SAS. **CUENTA Nº 0378970044855**

SIGUENOS EN
DOCTOR TILAPIA Y DOÑA TRUCHA

PARA PAGOS: Bancolombia · NEQUI · Baloto · DAVIVIENDA · efecty

Si usted tiene alguna pregunta sobre esta cotización, por favor, póngase en contacto con nosotros | Telefonos: 3174065595-3028459150 | Correo: gerencia@doctortilapia.com

Gracias por confiar en nosotros!

ELECTRO BOOSTER SAS

NIT 804.003.299-5
electro-booster@hotmail.com
electrobooster2019@gmail.com
Calle 20 #16-39 Bucaramanga, Santander
6718237 / 6714647

Bucaramanga, 02 de Septiembre de 2022

Señores
CENTRO DE ATENCION AL SECTOR AGROPECUARIO
SENA PIEDECUESTA

REFERENCIA: COTIZACION SOLICITADA

Ítem	Descripción	Unidad de medida	Cant	Valor Unitario	IVA (Si aplica)	Valor Unitario incluido IVA	Valor Total (IVA Incluido)
1	Mantenimiento general de rodamiento, cambios de bujes, y puesta en funcionamiento del sistema de aireación de paletas con su control temporalizado	Unidad de 2 motores, y 4 paletas de aireación	1	1.393.000	264.670	1.657.670	1.657.670
2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SPLASH BERNAUER DE 1/5 DE HP, BIFASICO DE 220/440,SOTR 045 kg 02/h SAE 1,8 Kg02/KwH,2,8 m de diámetro de lazamiento, 075 m de altura de lanzamiento, con una profundidad miima de 0,6 metros una potencia de succión de 1,25 metros para manejar caudal de 80 metros cubicos/h.	Unidad	1	3.423.000	650.370	4.073.370	4.073.370
3	Aparato Instruments Ai413 Pc400 Kit Portatil Multiparametrico	Unidad con lector y sonda multiparámetro	1	3.644.000	692.360	4.336.360	4.336.360
4	Suministro Motor Electrico Weg 1.5hp 1800rpm Ip21 110/220v Monofasico	Unidad	1	1.540.000	292.600	1.832.600	1.832.600
						TOTAL	**11.900.000**

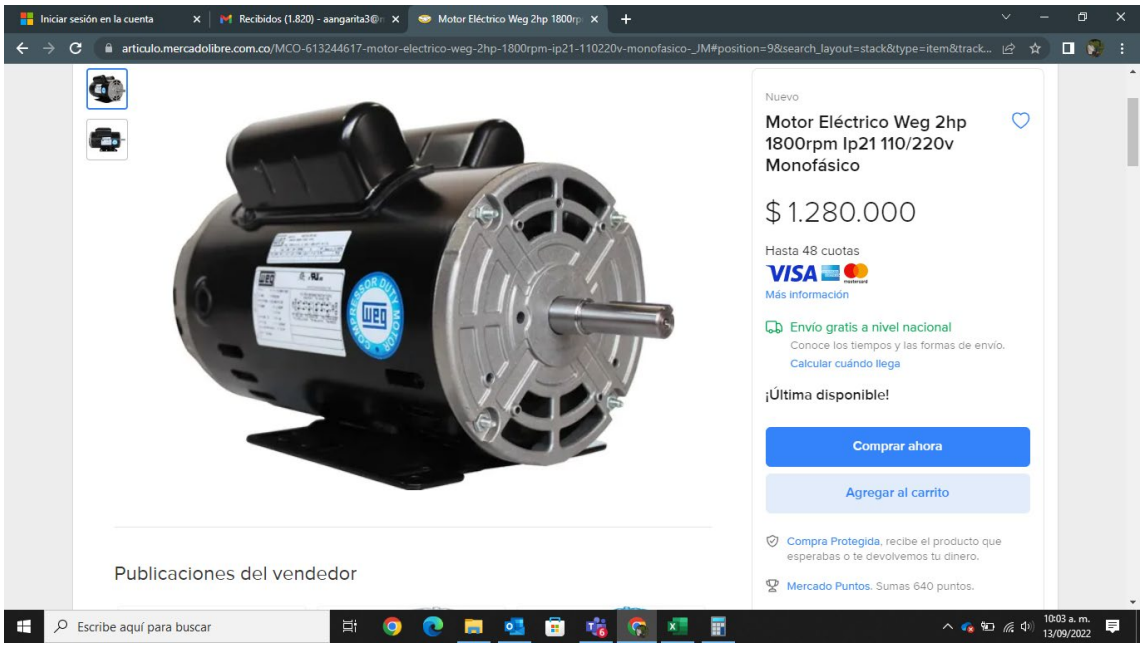
Cordialmente;

Jhon Edinson Sánchez

JOHN EDINSON SANCHEZ
Representante Legal

CHEVROLET mazda Ford HYUNDAI RENAULT Mercedes-Benz NISSAN HINO TOYOTA MITSUBISHI

COTIZACION MOTOR ELECTRICO PAGINA DE INTERNET MERCADO LIBRE EN COLOMBIA



COTIZACIÓN

Nit: 36.718.732 - 7
Manzana 31 casa 3 Urbanización El Parque
principal: Santa Marta, Magdalena, Sucursal: Tulua, Valle del cauca
www.aquafishsoluciones.co
3135134546- 3115145518

FECHA	29/08/2022
COTIZACIÓN #	98
CLIENTE ID	[124]
VALIDO HASTA	15/10/2022

Asesor Comercial: Erika Aguilar Rivadeneira

CLIENTE

SENA SANTANDER

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIT.	CANT.	IMPUESTO	TOTAL
Suministro de splash de 1,5Hp, 220/440V, Trifasico, área de abarcamiento de 2200m2, incorporación de oxigeno de 3,19Kg/hora	$ 2.780.000	1		$ 2.780.000
Medidor Multiparámetro Edge– Hi 2030-01. Multiparámetro (Capacidad de medir pH , CE y OD) Tecnología de monitoreo del electrodo de pH (Sensor Check y Cal Check) Múltiples puntos de Calibración	$ 3.850.000	1		$ 3.850.000
				$ -

Subtotal	$ 6.630.000,00
imprevistos	
flete	
IVA 19%	
TOTAL	**$ 6.630.000**

TÉRMINOS Y CONDICIONES

Todos los equipos tienen grantía de 1 año por defecto de fábrica

Los equipos no incluyen gstos de envío

x _____

FIRMA

TRANSFERENCIA CUENTA DE AHORRO
BANCOLOMBIA NRO. **51610786808**

Si usted tiene alguna pregunta sobre esta cotización, por favor, póngase en contacto con nosotros

Erika Aguilar Rivadeneira, 3135134546, comercial@aquafish.co

Gracias por hacer negocios con nosotros!

Fotómetro Multiparámetro para Acuicultura y Medidor de pH
HI 83303



Descripción

El fotómetro multiparámetro compacto HI83303, se utiliza para aplicaciones acuícolas. El medidor es uno de los fotómetros más avanzados que se encuentran disponibles en el mercado. Posee un diseño óptico innovador que utiliza un detector referencial y un lente de enfoque, que elimina los errores que ocurren debido a los cambios en la fuente lumínica y por los defectos en la cubeta de vidrio. Este medidor cuenta con 20 métodos programados diferentes que miden 15 parámetros fundamentales sobre la calidad del agua, también ofrece un modo de medición de la absorbancia para verificar el desempeño de la lectura, y una opción para los usuarios que desarrollen una concentración personalizada, la comparen con las curvas de absorbancia. Los parámetros acuícolas incluyen alcalinidad, calcio, nitrito y fosfato, que son cruciales para mantener un sistema saludable. También se añaden parámetros específicos para ambientes marino o de agua dulce.

Para ayudarle a ahorrar espacio valioso en el laboratorio, el HI83308 funciona como un medidor de pH profesional y cuenta con una entrada de electrodo de pH/temperatura digital. Ahora se puede usar un solo medidor tanto para las mediciones fotométricas, como para el pH.

Sistema óptico innovador

Ofrece un rendimiento incomparable para un fotómetro de sobremesa

Entrada de electrodo de pH digital

Ahorre espacio valioso con un equipo que funciona como fotómetro y medidor de pH de laboratorio

Modo de medición de la absorbancia

Permite verificar el rendimiento mediante los estándares CAL Check

Detalles

El fotómetro HI83303 de sobremesa calcula 12 parámetros fundamentales sobre la calidad del agua utilizando 20 métodos diferentes. Este fotómetro cuenta con un sistema óptico innovador que utiliza LED, filtros de interferencia de banda estrecha, lentes de enfoque, un fotodetector de silicio para medir la absorbancia y un detector referencial que mantiene una fuente lumínica constante, lo que garantiza que, en cada ocasión, se realicen lecturas fotométricas precisas y repetibles.

Este equipo se desarrolló pensando en la industria acuícola, el HI83303 es una solución integral para mantener condiciones químicas y ambientales óptimas, prevenir enfermedades y aumentar la producción. El HI83303 mide parámetros precisos como alcalinidad, calcio, nitrito y fosfato. La alcalinidad tiene un papel en la relación dinámica que existe entre las concentraciones de pH y CO2; el agua con un alto margen de alcalinidad, disminuye las fluctuaciones del pH. La capacidad de amortiguación ayuda a almacenar CO2 adicional, el cual es esencial para producir oxígeno en los estanques mediante el proceso de fotosíntesis. Asimismo, mantener los niveles de calcio es importante para el crecimiento y desarrollo de los peces. Por otro lado, el nitrito en exceso puede resultar tóxico para los peces. Cuando el nitrito interactúa con la hemoglobina, el hierro se oxida y la célula sanguínea ya no puede transportar oxígeno. El fosfato es esencial para el crecimiento de las plantas; demasiado fosfato en un sistema acuícola puede contribuir a la proliferación de algas, lo que disminuye el oxígeno disuelto, el cual es vital para un ecosistema exitoso.

El equipo posee una entrada para un electrodo de pH digital, que permite al usuario medir el pH mediante un electrodo de vidrio convencional. El electrodo de pH digital incorpora un microchip dentro de la sonda, en el cual se guarda toda la información de calibración. Mantener almacenada esta información, permite la sustitución en caliente de los electrodos de pH sin necesidad de recalibrar. Todas las mediciones de pH con variaciones de temperatura, se estabilizan de forma automática gracias a un termistor que se ubica en la punta de un bulbo sensor, el cual ayuda a que la medición de temperatura sea rápida y precisa.

El HI83303 ofrece un modo de medición de la absorbancia que permite utilizar los criterios CAL Check para validar el rendimiento del sistema. En este modo, el usuario puede seleccionar 1 de las 5 longitudes de onda lumínicas (420 nm, 466 nm, 525 nm, 575 nm y 610 nm), medirla, marcar una concentración personalizada y compararla con el modo de absorbancia. Esto es de utilidad para aquellos usuarios que tienen su propio método químico y para que los educadores enseñen el concepto de absorbancia usando la ley de Beer-Lambert.

En el equipo se proporcionan 2 puertos USB que se utilizan para transferir datos a una unidad USB o a un computador, y también se usan como entrada de una fuente de energía para el medidor. Asimismo, para una mayor comodidad y portabilidad, el medidor funciona con una batería interna de polímero de litio de 3.7 VDC recargable.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

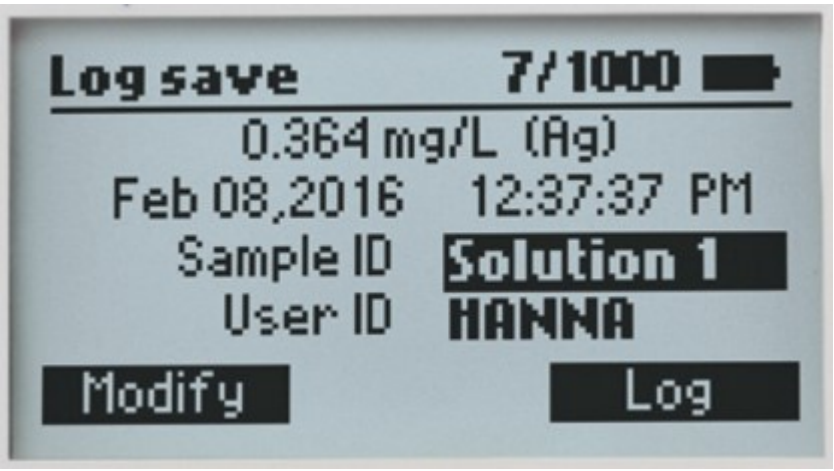
- Pantalla LCD gráfica de 128 x 64 píxeles con retroiluminación
  - La pantalla gráfica con retroiluminación permite una fácil visualización en condiciones de poca luz
  - La pantalla LCD de 128 x 64 píxeles, presenta una interfaz de usuario sencilla con teclado virtual y ayuda en pantalla, para brindar una guía al usuario sobre el uso del medidor
- Temporizador de reacción incorporado para realizar mediciones fotométricas
  - La medición se lleva a cabo una vez finaliza el temporizador
  - Para una mayor continuidad en las mediciones, se garantiza que, gracias al temporizador, todas las lecturas se realicen en los intervalos de reacción apropiados, independientemente del usuario
- Modo de la absorbancia
  - Este equipo cuenta con las cubetas CAL Check exclusivas de Hanna que validan la fuente lumínica y el detector
  - Estas cubetas permiten que el usuario marque la concentración o la absorbancia en una longitud de onda específica para usarse con los datos químicos proporcionados por el usuario o para el aprendizaje de los principios de la fotometría
- Unidades de medida
  - En la lectura se muestra la unidad apropiada de medida, junto con la forma química
- Conversión de resultados
  - Con solo presionar un botón, y de manera automática, el equipo adapta las lecturas a otras formas químicas
- Cubierta de la cubeta
  - Ayuda a evitar que la luz parásita afecte las mediciones
- Entrada del electrodo de pH digital
  - Mide el pH y la temperatura con solo una sonda
  - Utiliza los criterios de las buenas prácticas de laboratorio (GLP) que rastrea la información de calibración, inclusive la fecha, tiempo, búferes utilizados, offset y pendiente para determinar la trazabilidad
  - El sistema CAL Check de pH alerta al usuario sobre posibles problemas durante el proceso de calibración
  - Ahorro de espacio gracias a un medidor de pH y fotómetro en un solo equipo
- Registro de datos
  - Puede guardar hasta 1000 lecturas fotométricas y de pH, solo con presionar la tecla LOG. Las lecturas registradas se recuperan fácilmente al pulsar el botón RCL
  - Se puede utilizar un teclado alfanumérico para introducir la identificación de la muestra y del usuario
- Conectividad
  - Las lecturas registradas se pueden transferir de forma rápida y sencilla a una unidad USB utilizando el puerto USB-A, o trasladarlas a un computador usando el puerto microUSB-B
  - Todos los datos se exportan como un archivo .csv, el cual se puede utilizar con muchos programas de hoja de cálculo
- Indicador del estado de la batería
  - Indica la duración de batería restante
- Mensajes de error
  - Los mensajes de error del fotómetro incluyen: no hay tapa, cero alto y estándar demasiado bajo
  - Los mensajes para calibrar el pH incluyen: limpiar el electrodo, comprobar el búfer y verificar la sonda

FUNCIONES EN PANTALLA



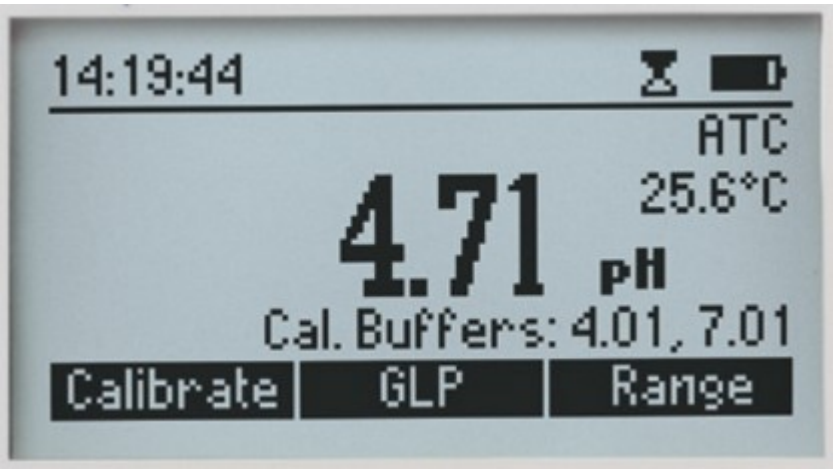
Selección del método

De forma sencilla, los usuarios pueden seleccionar cualquiera de los 60 métodos de medición solo presionando el botón METHOD.



Registro de datos

Se pueden registrar hasta 1000 lecturas de medición con el usuario y la identificación de la muestra, los cuales se puede recuperar para utilizarlos en el futuro.

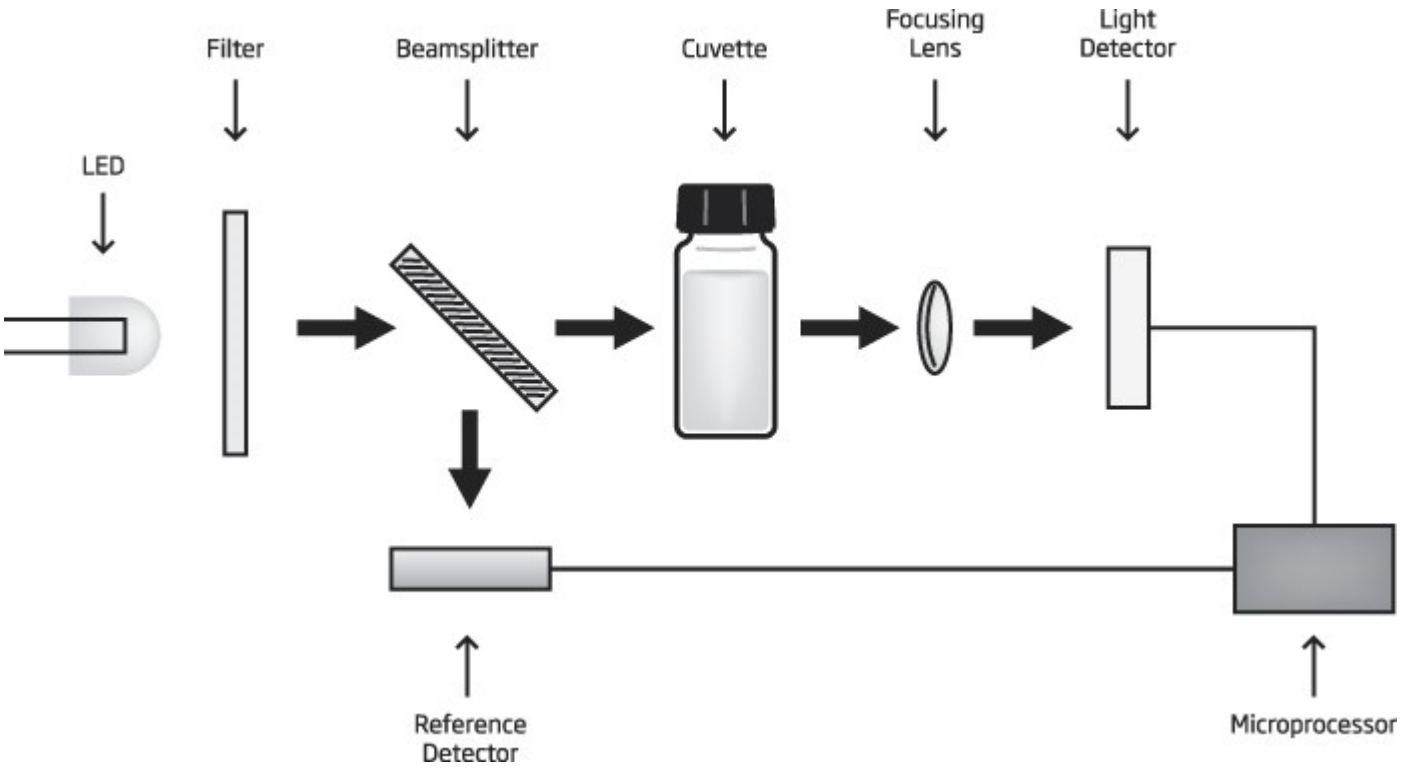


Modo de medición del pH

Seleccionar el modo de medición del pH permite utilizar el fotómetro como un medidor de pH profesional que incluye muchas características como mediciones con compensación de temperatura, calibración automática en dos puntos y GLP.

Sistema óptico innovador

El equipo HI83300 se diseñó con un sistema óptico innovador que incorpora un divisor de haz, cuya luz se puede utilizar en lecturas de absorbancia y como detector referencial; este último, supervisa la intensidad de la luz y la ajusta cuando ocurren desviaciones debido a la fluctuación de la energía o al calentamiento de los componentes ópticos. Cada pieza desempeña un papel importante al proporcionar un rendimiento sin precedentes para un fotómetro.



Fuente LED de alta eficiencia

Una fuente LED ofrece un rendimiento superior cuando se compara con una lámpara halógena. La LED tiene una eficiencia de iluminación mayor, la cual proporciona una luminosidad superior mientras utiliza menos energía. También produce poco calor, lo que evita que los componentes ópticos y la estabilidad electrónica se vean afectados. La LED se encuentra disponible en una amplia gama de longitudes de onda, ya que, aunque se supone que las lámparas halógenas son de luz blanca (todas las longitudes de onda de la luz visible), en realidad tienen una salida pobre de luz azul/violeta.

Filtros de interferencia de banda estrecha para asegurar la calidad

El filtro de interferencia de banda estrecha no solo garantiza una mayor precisión de la longitud de onda (+/-1 nm), sino que también es extremadamente eficiente. Los filtros que se utilizan en el equipo permiten que se transmita hasta 95% de LED en comparación con otros filtros que solo son eficientes en un 75%. Esta alta eficiencia garantiza una fuente lumínica más fuerte y brillante. El resultado final es una mayor estabilidad de medición y menor error en la longitud de onda.

Detector referencial para una fuente de iluminación estable

Se utiliza un divisor de haz que forma parte del sistema interno referencial del fotómetro HI83300. El detector referencial equilibra cualquier desviación que pueda ocurrir debido a fluctuaciones de energía o cambios en la temperatura ambiental. Ahora puede confiar en una fuente de iluminación estable entre su medición en blanco (cero) y la medición de las muestras.

Mayor tamaño de la cubeta

La celda de muestreo del HI83300 se ajusta a una cubeta de vidrio redonda con una longitud de trayectoria de 25 mm. Junto

con los componentes ópticos avanzados, el tamaño más grande de la cubeta reduce de forma considerable, los errores de rotación que ocurren debido a la marca de referencia de las cubetas. La longitud de trayectoria relativamente larga de la cubeta de muestreo, permite que la luz pase por una mayor parte de la solución de muestra, lo que garantiza mediciones precisas, incluso en muestras de baja absorbancia.

Lente de enfoque para un mayor rendimiento lumínico

La adición de un lente de enfoque al recorrido óptico, permite recolectar toda la luz que sale de la cubeta, y la concentra en el fotodetector de silicio. Este enfoque innovador sobre las mediciones fotométricas, elimina los errores que ocurren por los defectos y rayones que se encuentran en la cubeta de vidrio, lo que suprime la necesidad de indizar la cubeta.

Especificaciones

Especificaciones

Parámetro	Rango	Resolución	Precisión (a 25°C)	Método	Longitud de Onda	Código del Reactivo
Absorbancia	0.000 a 4.000 Abs	0.001 Abs	+/-0.003Abs @ 1.000 Abs			
Alcalinidad	0 a 500 mg/L (como CaCO3)	1 mg/L	±5 mg/L ±5% de lectura	Método colorimétrico	610 nm	HI775-26
Alcalinidad, Marina	0 a 300 mg/L (como CaCO3)	1 mg/L	±5 mg/L ±5% de lectura	Método colorimétrico	610 nm	HI755-26
Amonio, Rango Bajo	0.00 a 3.00 mg/L (como NH3 -N)	0.01 mg/L	±0.04 mg/L ±4% de lectura	Adaptado de ASTM Manual of Water and Environmental Technology, D1426 Método Nessler.	420 nm	HI93700-01
Amonio, Rango Medio	0.00 a 10.00 mg/L (as NH3 -N)	0.01 mg/L	±0.05 mg/L ±5% de lectura	Adaptado de ASTM Manual of Water and Environmental Technology, D1426 Método Nessler.	420 nm	HI93715-01
Amonio, Rango Alto	0.0 a 100.0 mg/L (como NH3 -N)	0.1 mg/L	±0.5 mg/L ±5% de lectura	Adaptado de ASTM Manual of Water and Environmental Technology, D1426 Método Nessler.	420 nm	HI93733-01

Parámetro	Rango	Resolución	Precisión (a 25°C)	Método	Longitud de Onda	Código del Reactivo
Calcio	0 a 400 mg/L (como Ca2+)	1 mg/L	±10 mg/L ±5% de lectura	Adaptado del Método Oxalato	466nm	HI937521-01
Calcio, Marino	200 a 600 mg/L (como Ca2+)	1 mg/L	±6% de lectura	Adaptado del Método Zincon	610 nm	HI758-26
Cloro Libre	0.00 a 5.00 mg/L (como Cl2)	0.01 mg/L	±0.03 mg/L ±3% de lectura	Adaptado de EPA Método recomendado DPD 330.5	525 nm	HI93701-01
Cloro Total	0.00 a 5.00 mg/L (como Cl2)	0.01 mg/L	±0.03 mg/L ±3% de lectura	Adaptado de EPA Método recomendado DPD 330.5	525 nm	HI93711-01
Cobre, Rango Bajo	0.000 a 1.500 mg/L (como Cu)	0.001 mg/L	±0.010 mg/L ±5% de lectura	Adaptado del Método EPA	575 nm	HI95747-01
Cobre, Rango Alto	0.00 a 5.00 mg/L (como Cu)	0.01 mg/L	±0.02 mg/L ±4% de lectura	Adaptado del Método EPA	575 nm	HI93702-01
Nitrato	0.0 a 30.0 mg/L (como NO3 - N)	0.1 mg/L	±0.5 mg/L ±10% de lectura	Adaptado del Método de Reducción de Cadmio	525 nm	HI93728-01
Nitrito, Marino Rango Ultra Bajo	0 a 200 µg/L (como N02 -N)	1 µg/L	±10 µg/L ±4% de lectura	Adaptado de EPA Método Diazotización 354.1	466 nm	HI764-25
Nitrito, Rango Bajo	0 a 600 µg/L (como NO2 -N)	1 µg/L	±20 µg/L ±4% de lectura	Adaptado de EPA Método Diazotización 354.1	466 nm	HI93707-01
Nitrito, Rango Alto	0 a 150 mg/L (como NO2-)	1 mg/L	±4 mg/L ±4% de lectura	Adaptado del Método Sulfato Ferroso	575 nm	HI93708-01
Oxígeno Disuelto	0.0 a 10.0 mg/L (como O2)	0.1 mg/L	±0.4 mg/L ±3% de lectura	Adaptado de Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th edition. Método Winkler	420 nm	HI93732-01
pH	6.5 a 8.5 pH	0.1 pH	±0.1 pH	Fotómetro: rojo de fenol	525 nm	HI93710-01

Parámetro	Rango	Resolución	Precisión (a 25°C)	Método	Longitud de Onda	Código del Reactivo
Fosfato Marino, Rango Ultra Bajo	0 a 200 µg/L (como P)	1 µg/L	±5 µg/L ±5% de lectura	Adaptado de Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th edition, Método Ácido Ascorbico	610 nm	HI736-25
Fosfato, Rango Bajo	0.00 a 2.50 mg/L (como PO4 3-)	0.01 mg/L	±0.04 mg/L ±4% de lectura	Adaptado del Método Ácido Ascorbico	610 nm	HI93713-01
Fosfato, Rango Alto	0.0 a 30.0 mg/L (como PO4 3-)	0.1 mg/L	±1.0 mg/L ±4% de lectura	Adaptado de Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th edition, Método Aminoácido	525 nm	HI93717-01

Especificaciones Generales

Canales de entrada	1 entrada de electrodo de pH y 5 longitudes de onda del fotómetro
Electrodo de pH	Electrodo de pH digital (no incluido)
Tipo de registro	Entrada opcional de registro sobre demanda con nombre de usuario e identificación de muestra
Memoria de registro	1000 lecturas
Conectividad	Receptor de USB-A a unidad USB; microUSB-B para conectar la fuente de energía y el computador
GLP	Datos de calibración para el electrodo de pH conectado
Pantalla	Batería recargable de polímero de litio de 3.7 VDC/>500 mediciones fotométricas o 50 horas de medición de pH continua
Fuente de alimentación	Adaptador de corriente 5 VDC USB 2.0 con USB-A a cable de microUSB-B (incluido)
Ambiente	0 a 50.0 °C (32 a 122.0 °F); 0 a 95% RH, sin condensación
Dimensiones	206 x 177 x 97 mm (8.1 x 7.0 x 3.8")

Peso	1.0 kg (2.2 libras)
Fuente lumínica del fotómetro/colorímetro	5 LED con filtros de interferencia de banda estrecha de 420 nm, 466 nm, 525 nm, 575 nm y 610 nm
Detector lumínico del fotómetro/colorímetro	Fotodetector de silicio
Filtro de paso de banda ancha	8 nm
Precisión del filtro de paso de banda ancha	±1 nm
Tipo de cubeta	24.6 mm, redonda
Número de métodos	128 máx
Información sobre pedidos	El HI83303 se suministra con cubetas y tapas de muestreo (4 unidades), paño para limpiar las cubetas, conector de cable USB a microUSB, adaptador de corriente y manual de instrucciones.

Accesorios

No Especifica

Cómo pedir

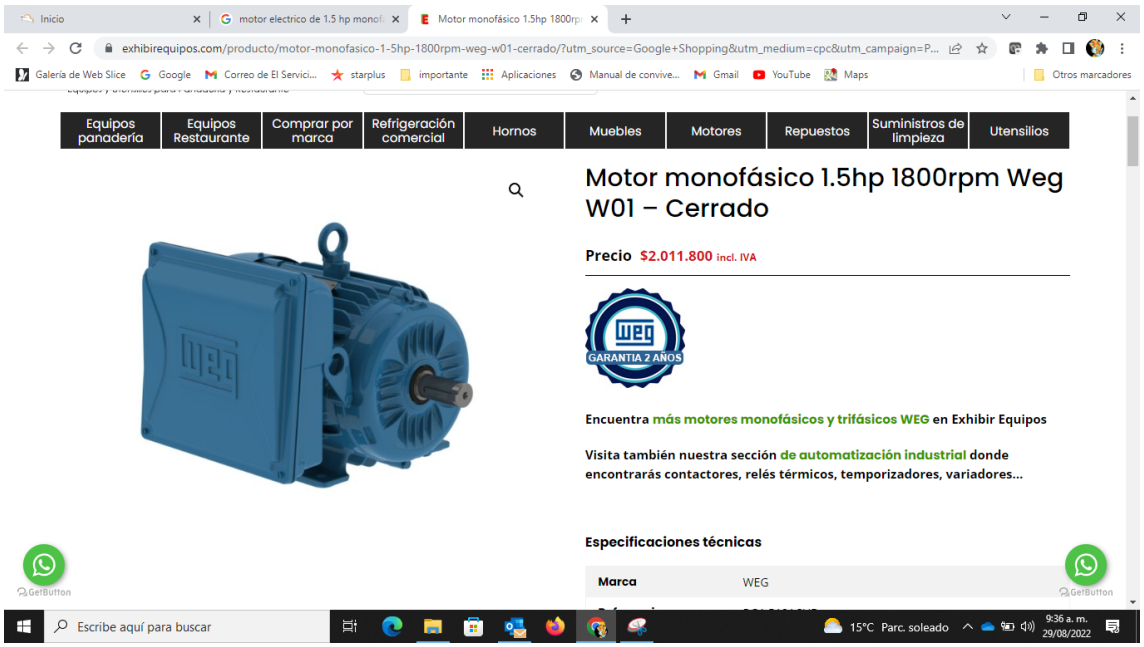
HI83303 se suministra con cubetas y tapas de muestra (4 unidades), paño para limpiar cubetas, conector de cable USB a micro USB, adaptador de corriente y manual de instrucciones.

Ventajas

No Especifica

Video

Ver Video



Especificaciones técnicas

- **Marca**

  WEG
- **Referencia**

  PG1.5181CHB
- **Potencia**

  1.5 Hp
- **Velocidad**

  1800 rpm
- **Voltaje**

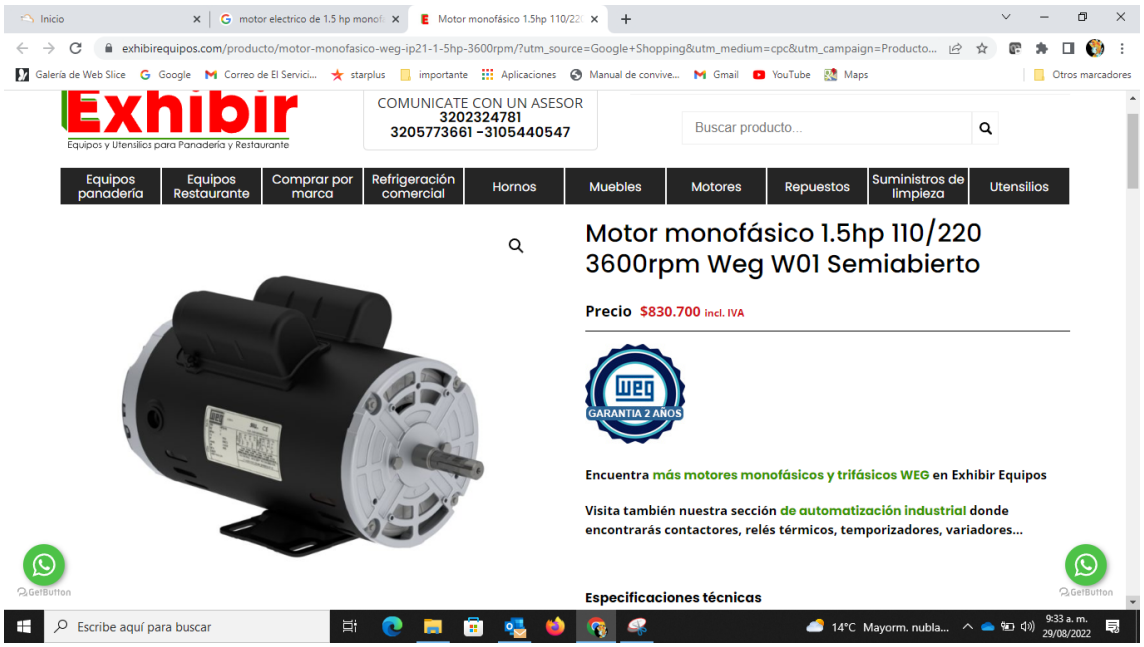
  110/220 Voltios
- **Corriente nominal**

  7,43 - 14,9
- **Eficiencia**

  74%
- **Carcasa**

  Hierro - 90L
- **Protección**

  IP55



Especificaciones técnicas

- **Marca**

  WEG

- **Referencia**

  CD1.5361HHB

- **Potencia**

  1.5 Hp

- **Velocidad**

  3600 rpm

- **Voltaje**

  110/220 Voltios

- **Corriente nominal**

  8,7 - 17,4

- **Eficiencia**

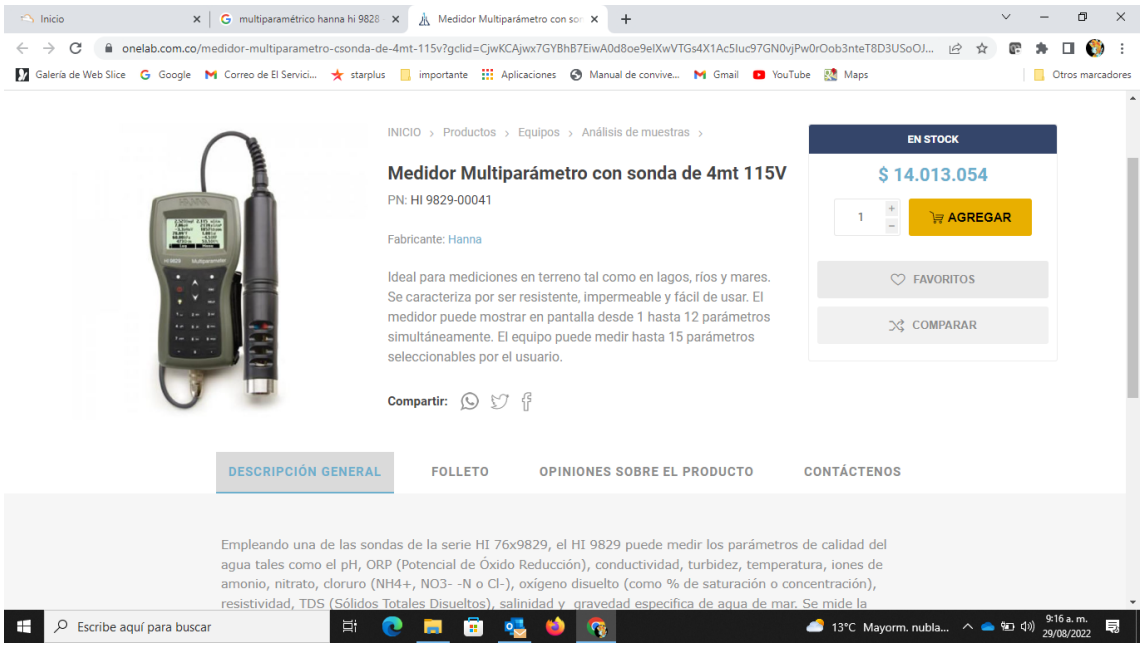
  71%

- **Carcasa**

  Lámina de Acero

- **Protección**

  IP21



INICIO › Productos › Equipos › Análisis de muestras ›

Medidor Multiparámetro con sonda de 4mt 115V

PN: HI 9829-00041

Fabricante: Hanna

Ideal para mediciones en terreno tal como en lagos, ríos y mares. Se caracteriza por ser resistente, impermeable y fácil de usar. El medidor puede mostrar en pantalla desde 1 hasta 12 parámetros simultáneamente. El equipo puede medir hasta 15 parámetros seleccionables por el usuario.

EN STOCK

$ 14.013.054

1 AGREGAR

FAVORITOS

COMPARAR

Compartir:

DESCRIPCIÓN GENERAL | FOLLETO | OPINIONES SOBRE EL PRODUCTO | CONTÁCTENOS

Empleando una de las sondas de la serie HI 76x9829, el HI 9829 puede medir los parámetros de calidad del agua tales como el pH, ORP (Potencial de Óxido Reducción), conductividad, turbidez, temperatura, iones de amonio, nitrato, cloruro (NH4+, NO3- -N o Cl-), oxígeno disuelto (como % de saturación o concentración), resistividad, TDS (Sólidos Totales Disueltos), salinidad y gravedad especifica de agua de mar. Se mide la

Empleando una de las sondas de la serie HI 76x9829, el HI 9829 puede medir los parámetros de calidad del agua tales como el pH, ORP (Potencial de Óxido Reducción), conductividad, turbidez, temperatura, iones de amonio, nitrato, cloruro (NH4+, NO3- -N o Cl-), oxígeno disuelto (como % de saturación o concentración), resistividad, TDS (Sólidos Totales Disueltos), salinidad y gravedad especifica de agua de mar. Se mide la presión atmosférica para compensar la concentración de oxígeno disuelto.

ESPECIFICACIONES

Compensación de Temperatura	automático de 5 a 55 ° C (23 a 131 ° F)
GPS	-
Registros	44,000 registros
Intervalo de registro	1 segundo a 3 horas
interfaz de Computador	USB (con software HI 929829)
FastTrackerTM TAG ID	Si
Impemeabilidad	IP67
Ambiente	0 a 50°C (32 a 122°F); HR 100%
Suministro de Energía	celdas C alcalinas de 1.5V C (4) / 1.2V NiMH celdas C recargables (4),
Dimensiones	221 x 115 x 55 mm (8.7 x 4.5 x 2.2")
Peso	750g (26.5 oz.)

Más información

Powered by nopCommerce • Copyright © 2022 OneLab. Todos los derechos reservados.



Medidor Portatil Impermeable De PH/ORP/ISE

Escribe tu reseña

$5.173.750

Impuestos incluidos

Referencia: HI98191
Marca: HANNA

Marca: Hanna

Referencia: HI 98191

Unidad de venta: unidad

Medidor Portatil Impermeable de pH/ORP/ISE
Marca: Hanna
Referencia: HI 98191
Unidad de venta: unidad
Uso: para mediciones de pH

Caracteristicas:

Este medidor profesional cumple con estándar IP67, mediciones de pH, ORP, ISE y Temperatura. El HI98191 es suministrado con todo los accesorios necesarios para realizar una medición de pH/Temperatura y es empacado en una resistente maleta de transporte.
Para mediciones de pH, el HI98191 viene con el electrodo de pH amplificado de cuerpo de titanio HI72911B con sensor de temperatura incorporado para lecturas con compensación de temperatura. El cuerpo de titanio es químicamente resistente a los químicos agresivos y es virtualmente indestructible.
La calibración puede ser realizada hasta 5 puntos con 7 estándar programados y 5 personalizados para lograr una precisión de ±0.002 con ±0.001 resolución de pH.

Especificaciones:

- Rango pH -2.000 a 20.000
- Rango mV ±2000 mV
- Rango Temperatura -20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0°F)
- Resolución pH 0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH
- Resolución mV 0.1 mV
- Resolución Temperatura 0.1°C (0.1°F)
- Precisión pH ±0.01; ±0.002 pH
- Precisión mV ±0.2 mV
- Precisión Temperatura ±0.4°C (±0.8°F) (excluyendo error de sonda)
- Calibración pH Hasta cinco puntos de calibración, siete buffer

estándares disponibles (1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45) +
cinco buffers disponiblesRango ISE concentraciones desde 1.00 E?? a 9.99 E10
- Resolucion ISE 3 digitos 0.01; 0.1; 1; 10
- Precision ISE ±0.5% de la lectura (iones monovalentes), ±1% de la lectura(iones divalentes)
- Calibracion ISE Hasta 5 puntos de calibracion, 7 soluciones estandar (Seleccion de concentracion)
- Calibración Pendiente De 80 a 110%
- Ambiente 0 a 50°C (32 a 122°F); HR max 100%
- Dimensiones 185 x 93 x 35.2 mm (7.3 x 3.6 x 1.4”)
- Peso 400 g (14.2 oz.)