Instalación, configuración y Puesta en Operación Estación Hidrológica Comunidad el Yucal

Informe Técnico de Instalación e instructivos de mantenimiento
Contrato IPSE 236-2024

PROINSO S.F. S.A.S.

Comunidad el Yucal (Nuquí- Chocó)

7 de Marzo de 2025

INTRODUCCIÓN

El presente informe consolida las actividades realizadas durante la ejecución por parte de PROINSO S.F. S.A.S., para el suministro, instalación, configuración y puesta en operación de una estación hidrológica automática para las variables de Nivel y Velocidad en la fuente hídrica del río Panguí, ubicada en la comunidad indígena el Yucal, municipio de Nuquí (Chocó), siguiendo las mejores prácticas empresariales para una ejecución eficiente, con personal calificado y profesional, respetando el medio ambiente, promoviendo la seguridad y responsabilidad social ante la diversidad e inclusión de personas de diferentes orígenes, culturas y habilidades.

Estación hidrológica automática que monitorea el recurso hídrico que interactúa con la generación de Energía de la comunidad con la PCH Central Hidroeléctrica de la empresa Electrificadora de Nuquí E.S.P.S. a Economía Mixta, en donde la entidad IPSE nombra el sistema hidrológico automático como “Estación de Potenciales Energéticos”.

PROINSO S.F. S.A.S. en cumplimiento con la resolución 0312 del 2019 que contempla el Sistema de Gestión, Seguridad Y Salud en el trabajo correspondiente al conjunto de normas y procedimientos obligatorios donde se establece, verificar y controlar las condiciones básicas indispensables para el funcionamiento de las actividades a fines, y en esta oportunidad Proinso SF. SAS. subcontrata a Enviteck SAS, para iniciar su respectiva ejecución llevando a cabo la realización de obra civil e instalación de estación hidrológica.

Las actividades estarán dadas por el seguimiento de un proceso lógico y verificadas oportunamente.

En este documento se adjunta la información relacionada con el cumplimiento de la normativa, que nos han permitido como organización orientar cada una de las acciones para aumentar los beneficios y disminuir los riesgos. Al finalizar en esta estación no se evidenciaron afectaciones en las comunidades ni al territorio durante el desarrollo de la actividad asociada a la obra civil, instalación de estación hidrológica automática.

Tabla de Contenido

1. Hoja de vida de Estación Hidrológica Automática
2. Informe con descripción de actividades de instalación en campo de Estación Hidrológica Automática.
3. Diagrama de Conexiones de Estación Hidrológica.
4. Certificado FAT de sensor de Nivel y velocidad tipo Radar
5. Procedimiento Técnico: Configuración del Datalogger Campbell CR1000X y conexión de un sensor por puerto SDI-12.
6. Sistema de Alimentación Estación Hidrológica.
7. Actividades Preventivas para el Sistema de Alimentación.
8. Mantenimiento Preventivo del sensor de Nivel y Velocidad en la estación
9. Recomendaciones de Fabrica para Revisión, Configuración y Mantenimiento del sensor de Nivel y Velocidad por Radar HyQuant
10. Informe de Seguridad Gestión y Salud en el Trabajo- SGSST
11. Fichas Técnicas sensores y equipos instalados.

PROINSO S.A.S	**REPORTE DE INSTALACIÓN DE ESTACIONES**	Código Versión 02 Fecha 01/ene/2019 Página 1 de 8

Personal ejecutor		
Nombre	Cargo	Identificación
Johan Fabian Arciniegas	Asesor Técnico	CC. 1.032.432.978
Yoncixto Mendéz	Maestro de Obra	CC. 83.242.516
Nidia Durante	Ingeniera Eléctrica	CC. 25.874.834
José Camargo	Técnico Eléctrico	CC. 74.369.269

Información de la estación							
Consecutivo informe	ITI202501	Cliente/Proyecto	Proinso-IPSE			Fecha instalación	7 de marzo de 2025
Tipo de estación	Hidrológica [X]	Mareográfica [ ]	Meteorológica [ ]	Disdrometro [ ]	Otra [ ]		
Nombre estación	El Yucal					Código Catálogo	ElYucal
Altura (m.s.n.m)	40 mts	Longitud	(-)77,225997 W			Latitud	5,850721 N
Departamento	Choco	Municipio	Nuquí			Lugar	Comunidad el Yucal
Contacto	Ing. Oscar Arbelaez	Teléfono	3214494850			Correo	oscararbelaez@ipse.gov.co

Equipos y sensores					
Aplica	Sensor	Tipo	Marca	Modelo	Serial
[ ]	Anemómetro				
[ ]	Temperatura y Humedad				
[ ]	Presión Barométrica				
[X]	Nivel	Radar	Kisters	HyQuant L+V	HYR 240149
[ ]	Evaporímetro				
[ ]	Precipitación				
[ ]	Radiación Solar				
[ ]	Radiación Visible PAR				
[ ]	Temperatura del agua				
[ ]	Tanque de Evaporación				
[ ]	Otro 1:				

Sistema de almacenamiento de datos					
Aplica	Tipo	Marca	Modelo	Serial	Versión Firmware
[X]	Datalogger	Campbell Scientific	CR1000X	51680	V 8.01

Sistema de transmisión			
Ítem	GPRS [ ]	Satelital [ ]	Otro: [ ]
Marca modem			
Modelo modem			
Serial/IMEI			
Marca antena			
Tipo antena			
Número SIMCARD			
Código/Operador			

Gabinete					
Aplica	Marca	Modelo	Serial	Dimensiones	Material
[X]	LEGRAND	MARINA 036255	N/A	600 X 400 X 250 mm	Poliéster/fibra Vidrio

	REPORTE DE INSTALACIÓN DE ESTACIONES	Código	
		Versión	02
		Fecha	01/ene/2019
		Página	2 de 8

Sistema de Alimentación

Aplica	Equipo	Marca	Modelo	Serial	V_{DC} Cto. Abierto	V_{DC} Cto. Cerrado
X	Batería	FuliBattery	FLG12550GS	N/A	12.9 VDC	13.67 VDC
	Batería					
X	Panel solar	RestarSolar	RTM100M	RTM100M-2023080100284	23.06 VDC	13.67 VDC
	Panel solar					
X	Regulador de voltaje	Steca	PRS1515	756534HF008616400062	13.65 VDC	13.65 VDC

Facilidades civiles y metalmecánicas

Aplica	Ítem	Tipo	Material	Long/Dimen/Cant	Pintura	Color
X	Mástil	Tubular	Aluminio	4" x 3,5 m	SI	Naranja
X	Brazo sensor nivel	Cercha-Tubular	Aluminio	1 - 1/4" x 8 m	SI	Naranja
	Dado para mástil					
	Dado para pluviómetro					
X	Soporte Panel Solar	Angulo	Aluminio	1.24m x 0.56m x 1-1/2"	SI	Naranja
	Base mástil					
X	Tubería	Manguera	PVC	30 mts x 3/4"	NO	
	Soporte antena					
X	Dados tensores	Dado de concreto	Concreto y tensor en Inox	0,5 x 0,5x0,6m x 2	SI	Blanco
	Malacate					
	Guaya Malacate					
	Mástil malacate					
X	Cajas de Inspección	Cuadrada	Plástica Negra	50 x 30 x 35 cm	NO	
X	Pararrayos	Franklin 5 Puntas	Bronce Cromado	30 cm	NO	
X	Cable de Cobre	1/0 desnudo	Cobre 19 hilos	10 mts	NO	
X	Cable N° 8 AWG	Cobre Encauchetado	Cobre 7 hilos	8 mts	NO	
X	Varilla de Cobre 2.4 m	Varilla Macisa	Cobre	2,4 m x 5/8"	NO	
X	Suelo conductivo	Bulto	Polvo materiales conductores	15Kg x 1	NO	
X	Soldadura exotérmica	Cartucho en polvo	oxido de alumino y cobre	90 gr x 1	NO	
X	Terminal de Cobre	Conector con tornillo	Cobre	1	NO	

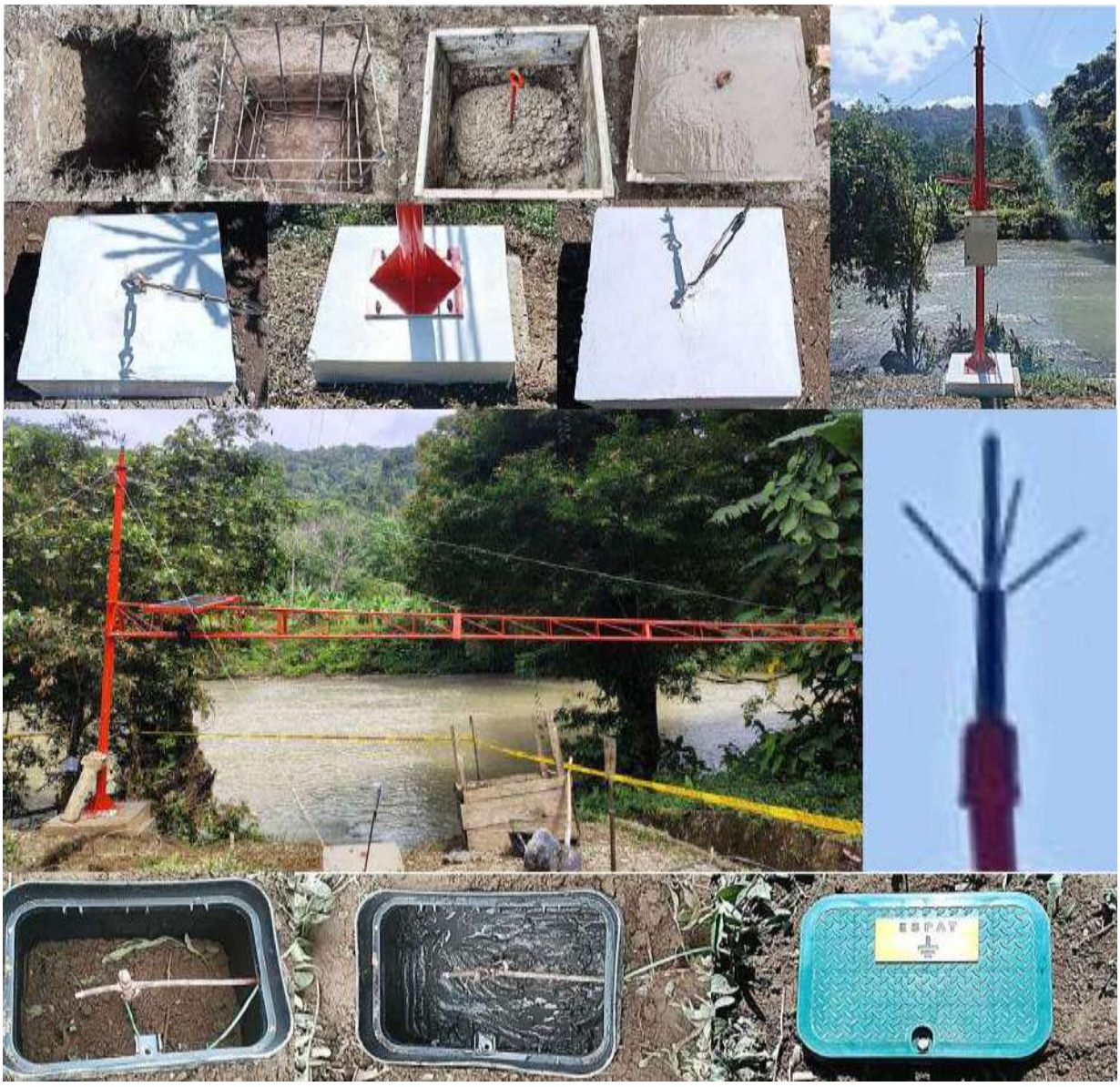
Observaciones

Para la transmisión de datos se instaló un cable UTP Cat6. para intemperie con longitud de 40 metros, conectado en el puerto RJ-45 del datalogger y gateway en el interior de la PCH propiedad del IPSE. Se configuró el Puerto Ethernet del datalogger con la IP 192.168.116.147 la cual fue suministrada directamente por IPSE.

Aceptación

Realizó	Aprobación	Cliente
		
Nombre: Johan Fabian Arciniegas	Nombre: Carlos Javier Cárdenas Molina	Nombre:
Cargo: Asesor Técnico	Cargo: Gerente Comercial	Cargo:
Empresa: Enviteck S.A.S.	Empresa: Enviteck S.A.S.	Empresa:

Anexo 1. Registro Fotográfico



Novedades e Información de Instalación

En el proceso de instalación se construyeron tres dados de concreto, uno para el mástil y cercha con dimensiones de 80 cm x 80 cm x 100 cm y dos adicionales para las guayas y vientos de tensión con dimensiones de 50 cm x 50 cm x 60 cm.

Finalizada la fundición de concreto se instaló mástil de aluminio de 3.5 mt con su respectiva cercha en aluminio con longitud de 8 mts.

El pararrayos es instalado en la parte superior del mástil y conectado con 10 metros de cable de cobre 1/0 a un electrodo de cobre (varilla copperweld) de 2.4 mts x 5/8”, la unión entre varilla y cable 1/0 se realiza por medio de soldadura exotérmica, garantizando la fusión mecánica entre ambas partes. En la caja de inspección se deposita una mezcla de suelo conductivo Rayocem con agua para mejorar la conductividad del terreno.

Anexo 2. Registro Fotográfico



Novedades e Información de Instalación

Finalizada la construcción e instalación de facilidades de metalmecánica y sistema de puesta a tierra, se procede a instalar el gabinete en el mástil de la estación dejándolo totalmente nivelado con sus respectivas platinas, abrazaderas y tornillería en acero inoxidable, posteriormente se instala el panel solar de 100W en la parte superior de la cercha con sus respectivos herrajes y marco de protección dejándolo con una leve inclinación permitiendo la fluidez del agua cuando se presenten precipitaciones.

El gabinete es aterrizado al sistema de puesta a Tierra por medio de 8 mts de cable de cobre encauchetado calibre No 8 AWG, el cual permite la descarga de estática, sobretensiones y disipación de calor en el electrodo de cobre instalado (varilla copperweld 2.4 mts).

En el costado superior derecha de la cercha hidrométrica se instala el sensor de nivel y velocidad Hyquant siguiendo las recomendaciones por parte del fabricante para garantizar mediciones coherentes y precisas en ambas variables.

Anexo 3. Registro Fotográfico



Novedades e Información de Instalación

Se procede a conectar sensor L+V y panel solar en el arreglo de borneras que se encuentra en el interior del gabinete, el sensor L+V se comunica con el datalogger por medio del protocolo SDI-12 y se utiliza el puerto C1 del datalogger Campbell.

Se realizan mediciones de voltaje en el sistema de alimentación, garantizando la conexión y suministro de energía del panel solar al regulador de voltaje para la adecuada recarga de la batería y medición de voltaje de la salida del regulador hacia el arreglo de borneras y protecciones de los equipos para su correcto funcionamiento 24/7.
Se energiza la estación y esta se deja almacenando y registrando datos normalmente con un intervalo de 10 minutos de acuerdo con los requerimientos técnicos exigidos por el IPSE.

Los Variables configuradas son:

1. Nivel Promedio
2. Nivel Máximo, con tiempo de ocurrencia
3. Nivel Mínimo, con tiempo de ocurrencia
4. Nivel Desviación Estándar
5. Velocidad Promedio
6. Velocidad Máximo, con tiempo de ocurrencia
7. Velocidad Mínimo, con tiempo de ocurrencia
8. Velocidad Desviación Estándar

Anexo 4. Registro Fotográfico



Novedades e Información de Instalación

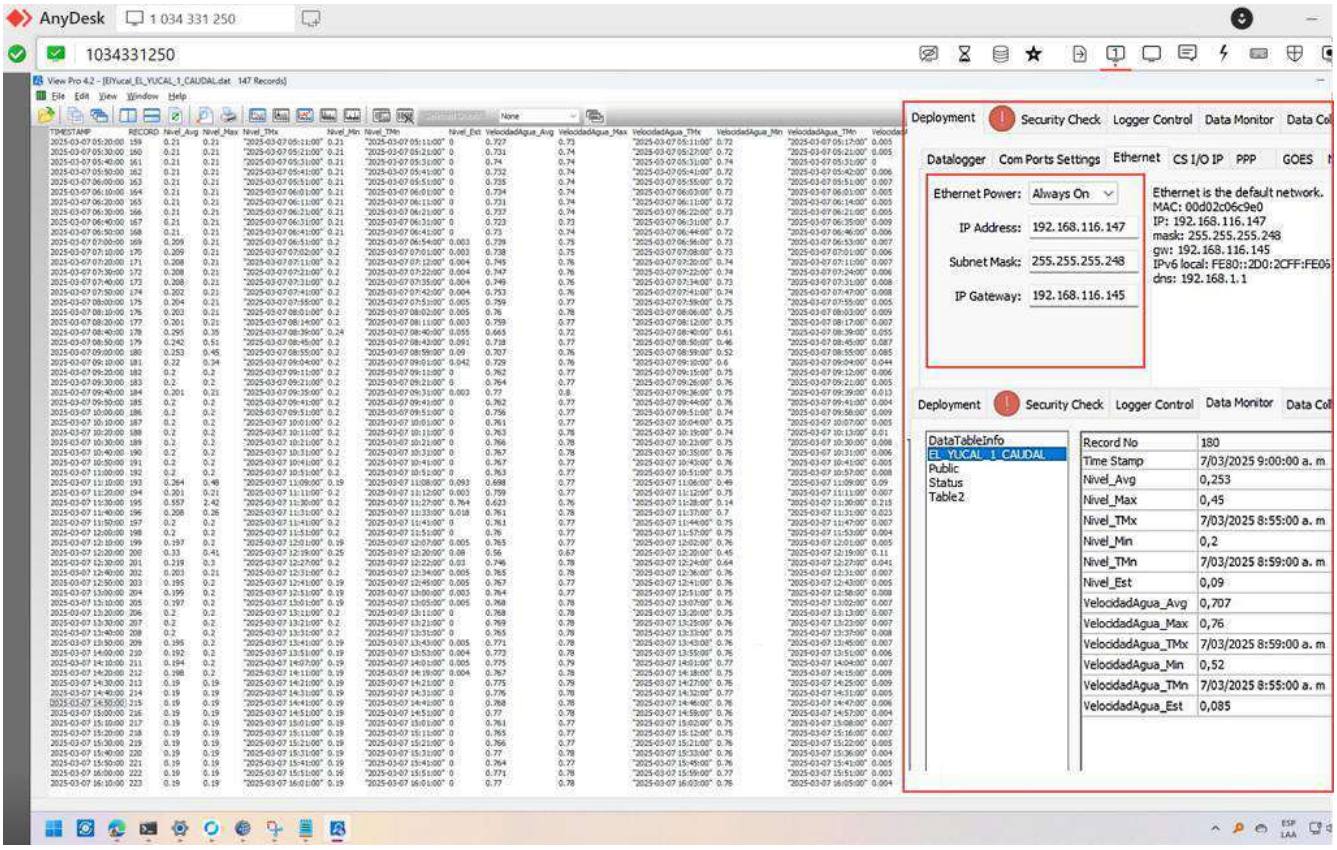
Para la transmisión de datos se utilizó un cable UTP Cat6. para intemperie, con una longitud de 40 mts, protegido e instalado bajo tierra con una manguera de ¾" de PVC, el cable UTP ingresa a la caseta por un orificio que ya tiene actualmente una de sus paredes por donde salen los cables del sistema de internet Satelital, el cable UTP es organizado y asegurado con amarres plásticos en el Rack de comunicaciones de la PCH y conectado en uno de los puerto disponibles del Gateway propiedad de IPSE, permitiendo comunicar el datalogger CR1000X por su puerto ethernet vía internet satelital.

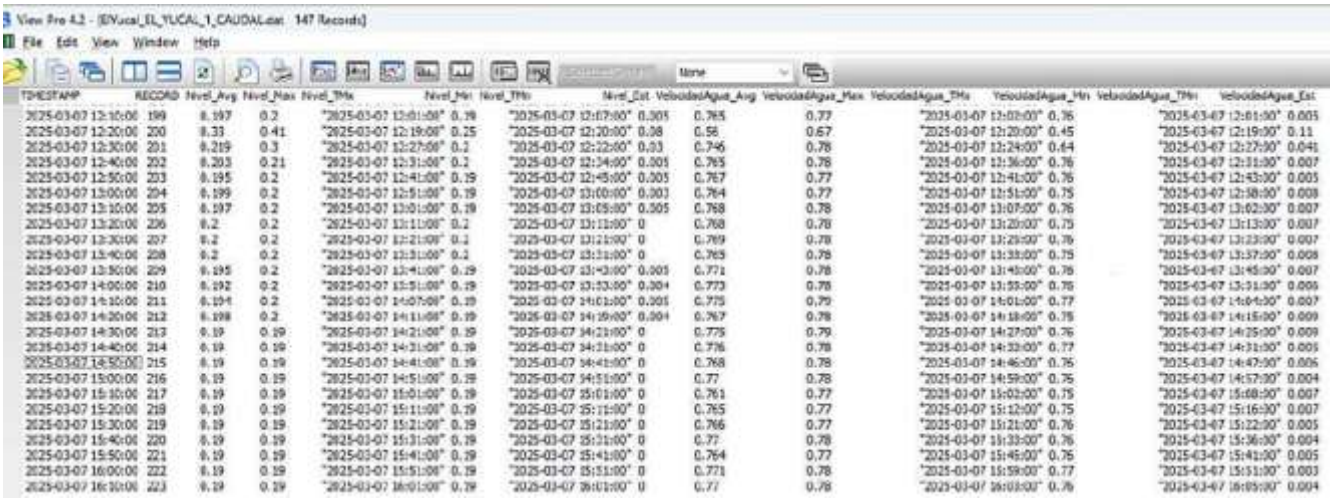
Se configura la tarjeta de red del datalogger CR1000X de acuerdo con las IP suministrada por el IPSE (192.168.116.147/Mascara: 255.255.255.248/ Gateway: 192.168.116.145) *(Ver Imagen encerrado en rojo en el siguiente Anexo)*, el cual permite comunicar la estación hidrológica al servidor de recepción del IPSE con el software LoggerNet en la ciudad de Bogotá.

En el interior del gabinete se dejó un paquete de silca gel de 500gr instalado, el cual absorbe la humedad con el fin de mitigar la presencia de sulfatación y/o oxidación en conexiones eléctricas, que puedan afectar la electrónica y buena operación de los equipos.

La estación hidrológica se comunica normalmente con el servidor del IPSE (sede Bogotá), permitiendo la visualización de información en el intervalo estipulado de 10 minutos en el software LoggerNet.

Anexo 5. Registro Fotográfico





Novedades e Información de Instalación

Finalizada la instalación se confirma recepción de datos en sede Bogotá con el Ing. Leonardo del IPSE, se realiza monitoreo durante 5 horas posteriores a la instalación, en donde la información es recibida satisfactoriamente en cada una de sus variables en el software LoggerNet.

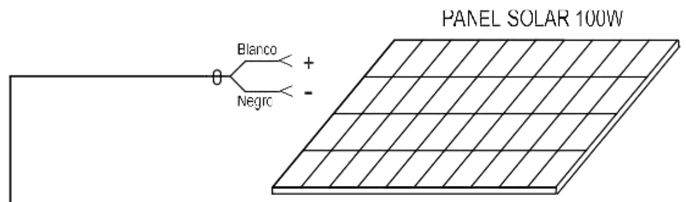
Anexo 6. Registro Fotográfico



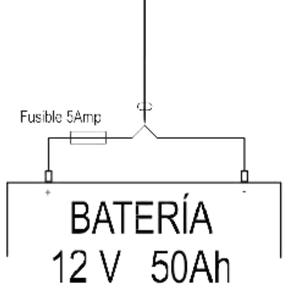
Novedades e Información de Instalación

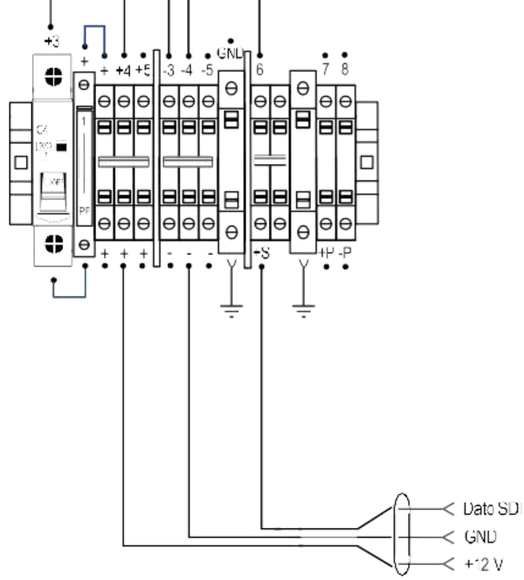
La estación Hidrológica se deja operando con normalidad, se recomienda realizar mantenimientos preventivos, mínimo 2 veces en el año, cada 6 meses para garantizar su operación 24/7.

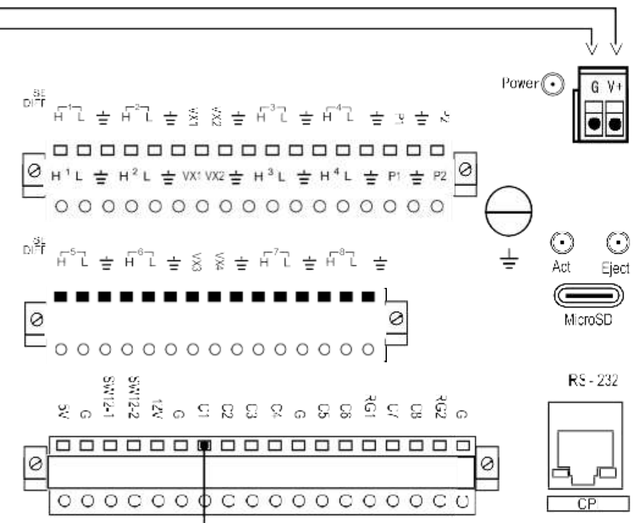
DIAGRAMA DE CONEXIONES - ESTACIÓN HIDROLOGICA

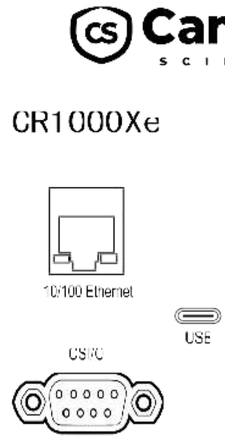


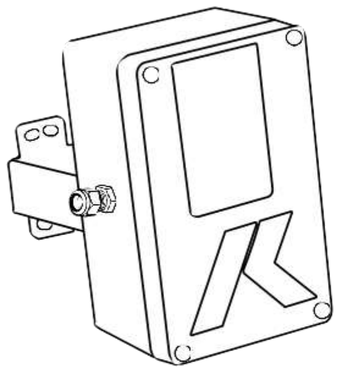












SENSOR DE RADAR
Hy QUANT

enviteck

DESCRIPCIÓN DE ETIQUETAS

(+1) Positivo Panel Solar
(-1) Negativo Panel Solar
(+2) Terminal Positivo Batería
(-2) Terminal Negativo Batería
(+3) Salida Positiva +12Vdc Regulador
(-3) Salida Negativa -12Vdc Regulador
EBCHQ - Interruptor Estación ON/OFF
(PF-1) Portafusibles 2 Amp
(GND) Bornera de Tierra
(+4) Alimentación Positivo Datalogger
(-4) Alimentación Negativo Datalogger
(+5) Alimentación Positivo Modem GPRS
(-5) Alimentación Negativo Modem GPRS
(6) Conexión SDI-12 en Datalogger
(7) Conexión (+) Entrada Contadora 1
(8) Conexión (-) Entrada Contadora 1
(+S) Conexión Sensor Dato +SDI12
(-S) Conexión Sensor Dato -SDI12
(+P) Conexión Sensor de Precipitación
(-P) Conexión Sensor de Precipitación

ESTACIÓN HIDROLOGICA PROINSO S.F. SAS		
CODIGO DE CATALOGO:	CONTRATO : OC N° 2024-11-01	FECHA: 24 DE DICIEMBRE 2024
TIPO DE TRANSMISIÓN: NINGUNA	Operador del Plan GPRS	INTERVALO DE Tx GPRS: NO APLICA
Datos de Enviteck SAS: Dirección: Kr 69f # 3A - 16 Telefono: (571) 702 4110	Correos de Contacto: gerencia@enviteck.co steven@enviteck.co	INGENIERO DE SOPORTE : STEVEN RICO - ENVITECK

KISTERS AG
Pascalstra~e 8+10
52076 Aachen
Germany
Tel. +49 2408 9385 -0
Fax +49 2408 9385 -555
E-mail: info@kisters.de
Internet: http://www.kisters.de

FAT

HyQUANT

Test Date	27/11/2024
Test Time	16:24:55
SIN of Radar PCBA	L2435-00026
S/N of Controller PCBA	2000421261
S/N of HyQUANT	HYR-240149
Type	V+L
Firmware Version	1.5.3
Functional Check	PASS

Accessories in package:

1)10 m cable
2.) TORX
3.) U-Mounting plate w/ 2x screws
4.) Mounting arm
5.) Magnet
6.) Manual



Optional:
Pole holder set 1"-2"

Checked by operator A.Thurner

Signed by operator

Procedimiento Técnico: Configuración del datalogger Campbell CR1000X y conexión de un sensor por puerto SDI-12.

Objetivo

Describir el procedimiento para la configuración del datalogger Campbell CR1000X y la conexión de un sensor que utiliza el protocolo SDI-12. Se detallan los pasos para el cableado, el manejo del software de configuración y la programación básica utilizando Short Cut.

Materiales y Herramientas

- Datalogger: Campbell CR1000X
- Software por usar: LoggerNet, Short Cut y Device Configuration Utility
- Sensor SDI-12: (Ejemplo: sensor de nivel y velocidad del agua KISTERS HyQuant L+V)
- Cables de conexión
- Sistema de alimentación

Campbell CR1000X

El datalogger CR1000X es la parte principal de un sistema de adquisición de datos, tiene una unidad central de procesamiento (CPU), entradas de medición analógicas y digitales, salidas analógicas y digitales y memoria. Un sistema operativo (firmware) coordina las funciones de estas partes junto con el reloj integrado y el programa de aplicación CRBasic.

El CR1000X puede proporcionar simultáneamente funciones de medición y comunicación. El bajo consumo de energía permite que el registrador de datos funcione durante un tiempo prolongado con una batería recargada con un panel solar, lo que elimina la necesidad de alimentación de CA. El CR1000X suspende temporalmente las operaciones cuando la energía primaria cae por debajo de los 9,6 V, lo que reduce la posibilidad de mediciones inexactas.[1]

[1] Tomado del manual de usuario cr1000x-product-manual

Configuración de la Conexión por IP en el software Device Configuration Utility

1. Realizar la conexión entre el PC y el puerto USB del datalogger **CR1000X** mediante un cable de entrada USB – micro USB, la conexión USB suministra alimentación de 5 V, así como un enlace de comunicaciones, lo cual es adecuado para la configuración inicial.





2. Abrir **Device Configuration Utility.**



3. Seleccionar **CR1000X** en la lista de dispositivos.



4. Instalar el controlador USB de ser necesario



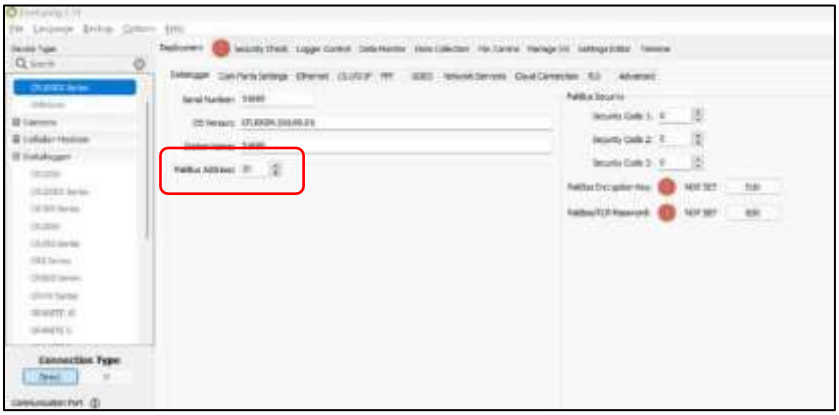
5. Seleccionar **Direct** en la opción **Connection Type**, elegir el puerto establecido por el PC



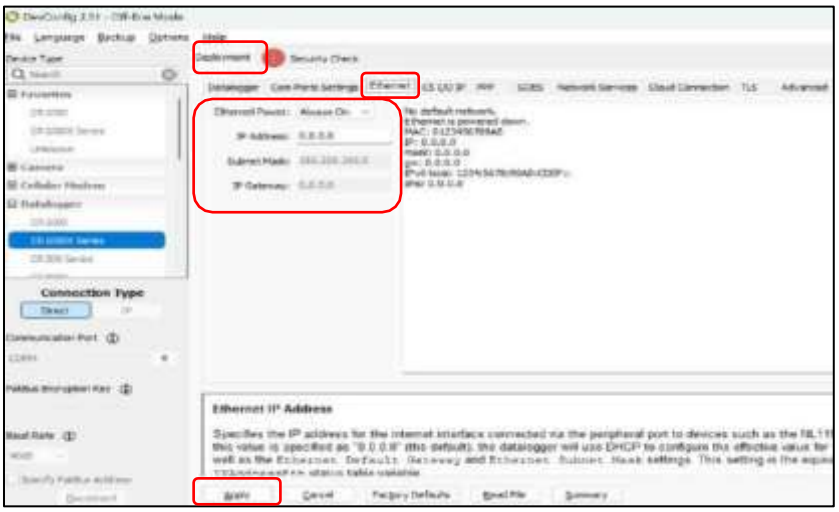
6. Dar click en **Connect.**



7. En la pestaña **Deployment**, dar click en la subpestaña **Datalogger.**
8. En el campo **PakBus Address**, seleccionar la dirección de PakBus que va a tener asignado el datalogger y asegurarse que no interfiera con alguna estación creada en el servidor del usuario final.



9. Dar click en **Apply** para guardar los cambios en el datalogger.
10. En la pestaña **Deployment,** dar click en la subpestaña Ethernet.
11. En el campo **Ethernet Power** seleccionar **Always On**
12. Ingresar la **Dirección IP (IP Address),** la **Máscara de subred (Subnet Mask)** y la **Puerta de enlace IP (IP Gateway**). Estos valores deben ser proporcionados por el administrador de red. Es recomendable una dirección IP estática.
13. Dar click en **Apply** para guardar los cambios en el datalogger.



Creación en el software Short Cut de nuevo programa registrador de datos de sensores

1. Abrir Short Cut, seleccionar Create New Program y dar click en next.

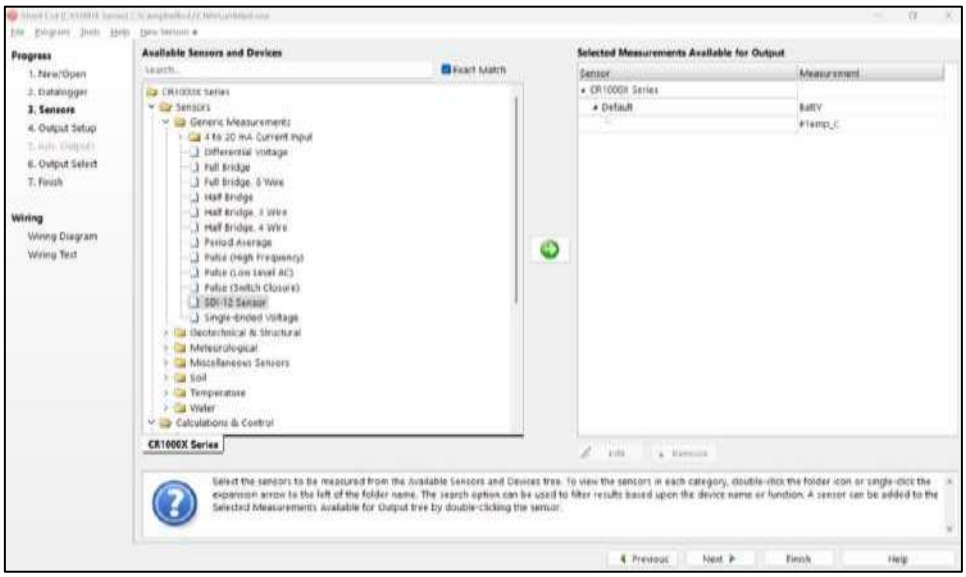




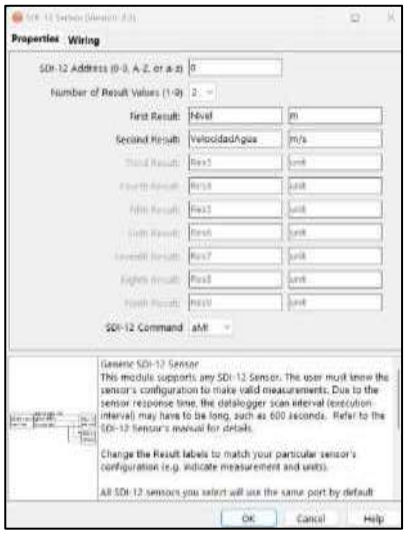
2. Seleccionar CR1000X como modelo de datalogger y dar click en Next



3. Agregar los sensores necesarios desde la lista de sensores y equipos disponibles. Para el ejemplo (*Sensor SDI-12: sensor de nivel y velocidad del agua KISTERS HyQuant L+V*), desplegar la pestaña Sensors, luego la pestaña Generic Measurements y seleccionar SDI-12 Sensor haciendo doble click o haciendo click en el botón con la flecha verde.



4. En la pestaña **Properties**, Seleccionar la Direccion SDI-12 **(SDI-12 Address)** del sensor, el número de valores o resultados a medir (**Number of Result Values (1-9)),** definir los nombres de las variables y las unidades de medida de estas. En la pestaña **Wiring** se muestra el diagrama de conexiones del sensor con el datalogger, dar click en **OK** y luego en **Next.**





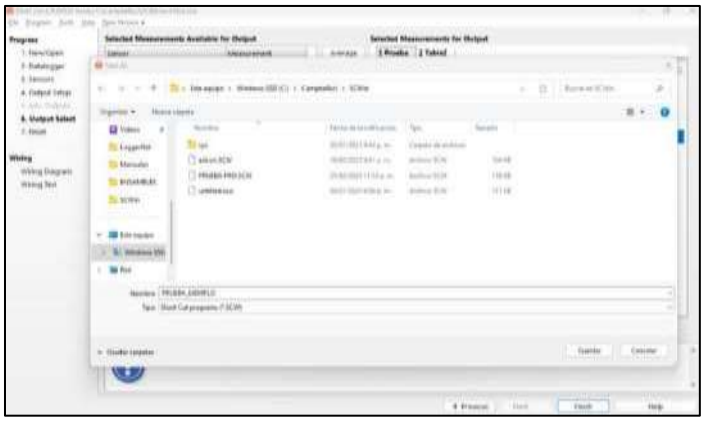
5. Configurar la frecuencia con la que se deben realizar las mediciones de los sensores. Los datos procesados por el datalogger serán almacenados en una tabla de salida, se debe establecer el nombre de la tabla y la frecuencia con la que se deben almacenar los datos de salida, dar click en **Next.**



6. Seleccionar qué mediciones se almacenarán en la tabla y cómo se procesarán cada medición obtenida. Para cada valor que se almacenará en la tabla, se elige una medición (Measurement) de la lista Selected Measurements Available for Output (Medidas seleccionadas disponibles para salida). Seleccionar dando click las funciones de procesamiento que se requieran por cada medida Average, Maximum, Minimun, Sample, StdDev, Total, etc (Promedio, Máximo, Mínimo, Muestra, Desviación Standard, Total, etc) y en que tabla se quiere almacenar los datos. Asigne los nombres de las etiquetas de salida de los datos (Output Label)



7. Dar click en **Finish**, asignar el nombre del programa, la ruta en la cual se va a almacenar y dar click en guardar.



Alimentación del Sistema y conexión del sensor SDI-12

El CR1000X permite la conexión de sensores SDI-12 a través de sus puertos **C1, C3, C5 y C7**. La conexión típica de un sensor SDI-12 es la siguiente:

- **Cable SDI-12 Data** → C1
- **Cable GND (Tierra)** → G
- **Cable V+ (Alimentación)** → 12V o SW12V (según el sensor)



Configuración de datalogger / estación nueva en Software de Visualización

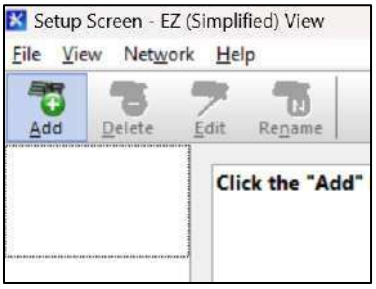
1. Abrir el software **LoggerNet**



2. En la pestaña **Main,** dar click en **Setup**



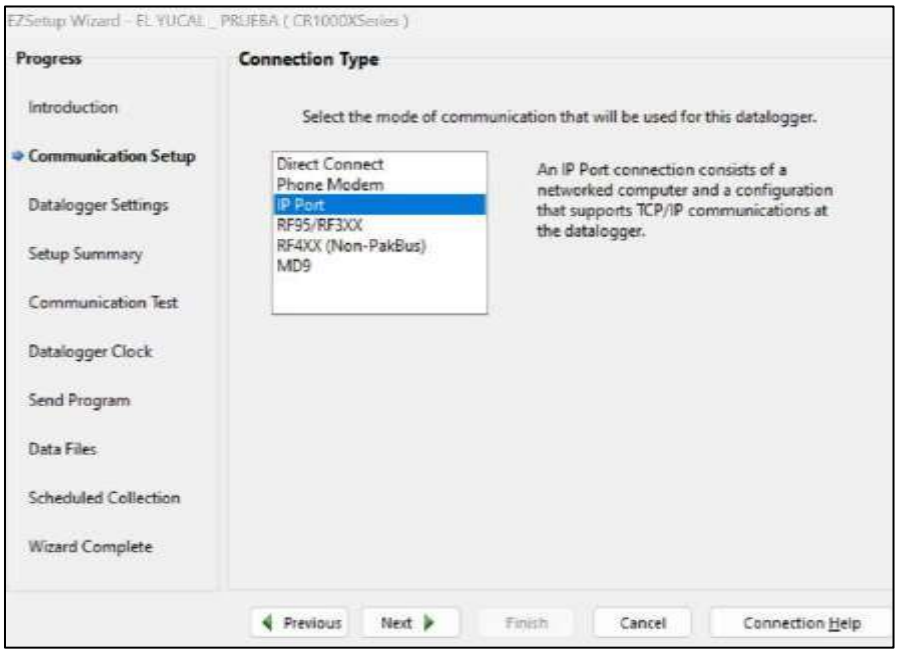
3. Dar click en **Add** para agregar el nuevo datalogger / estación



4. Seleccionar el tipo de datalogger **CR1000X** y escribir el nombre deseado, dar click en **Next:**



5. En **Connection Type**, seleccionar **IP Port** como tipo de conexión, dar click en **Next**



6. En **IP Port Settings**, escribir o seleccionar la IP configurada previamente en el datalogger mediante el Device Configuration Utility en el campo **Internet IP Address**, dar click en **Next**

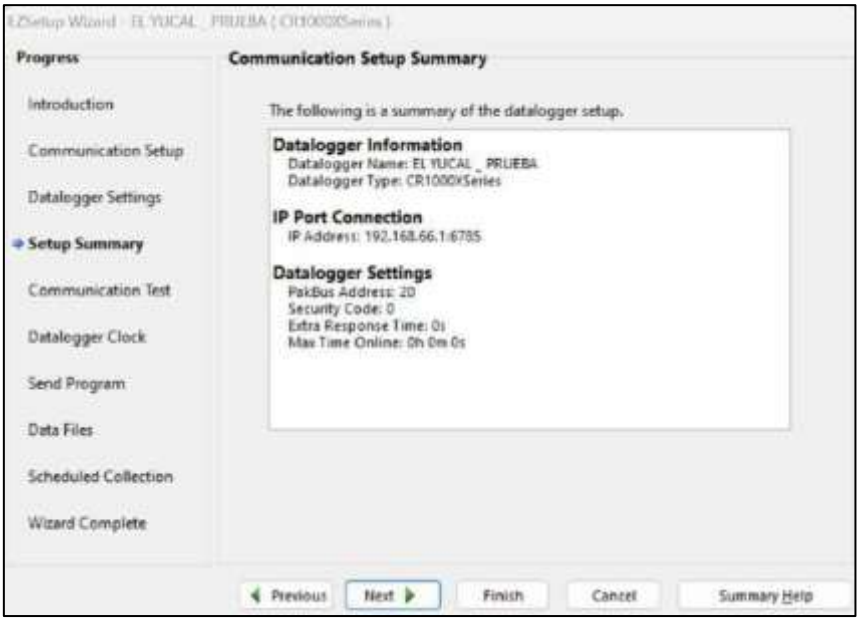


7. En **Datalogger Settings** escribir la PaKBus Address configurada previamente en el datalogger mediante el Device Configuration Utility en el campo **PakBus Address,** dar click en **Next**



8. En **Datalogger Settings**- Security, dar click en **Next**

9. En **Setup Summary** se muestra el resumen de la configuración de la comunicación del datalogger, dar click en **Next**



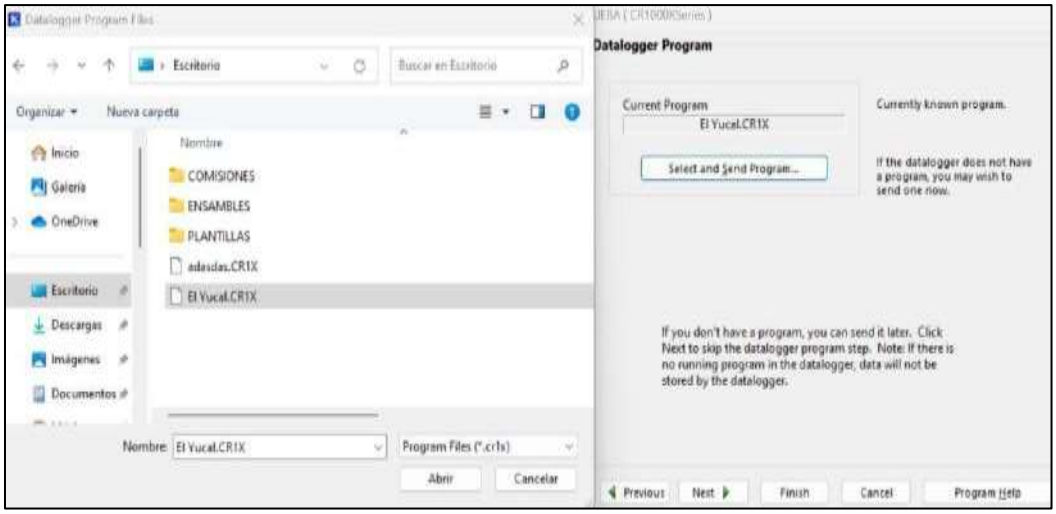
10. En **Communication Test**, seleccionar **Yes** y dar click en **Next**, se realiza una prueba de comunicación del datalogger y se muestra satisfactoria y el tiempo de conexión, dar click en **Next.**



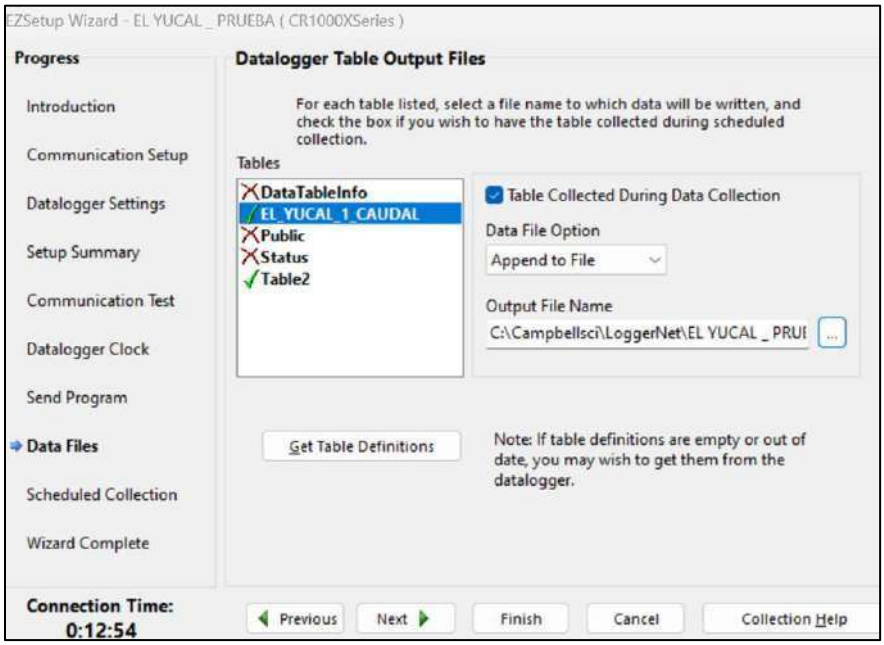
11. En **Datalogger** Clock, dar click en **Set Datalogger Clock** para sincronizar el reloj del datalogger con el del pc, dar click en **Next**



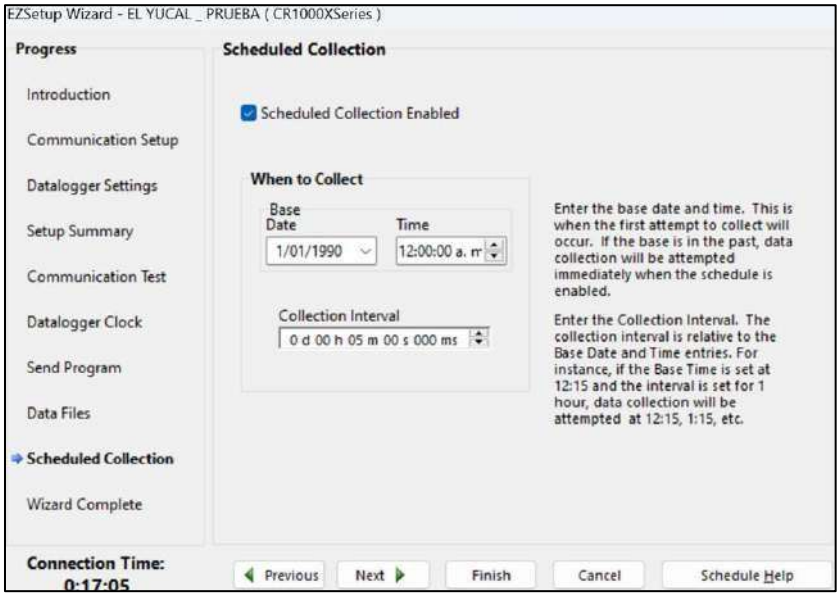
12. En **Datalogger Program**, dar click en Select and **Send Program.** buscar el archivo de extensión .CR1X, creado previamente en Short Cut, dar click en **Next**



13. En **Data Files / Datalogger Table Output Files** seleccionamos las tablas de datos disponibles para ser compiladas desde el datalogger, dando check √ en **Table Collected During Data Collection** y seleccionar el directorio y el nombre del archivo de salida. Dar click en **Next**



14. En **Scheduled Collection**, habilitar la recolección programada de datos dando check √ en **Scheduled Collection Enabled,** seleccionar la fecha desde la cual se requiere tener registro de datos en los campos habilitados de la sección **When to Collect**, dar click en **Next.**



15. En **Scheduled Collection Retries**, dar click en **Next**
16. En **Wizard Complete**, dar click en **Finish**. Se ha terminado la configuración de la nueva estación

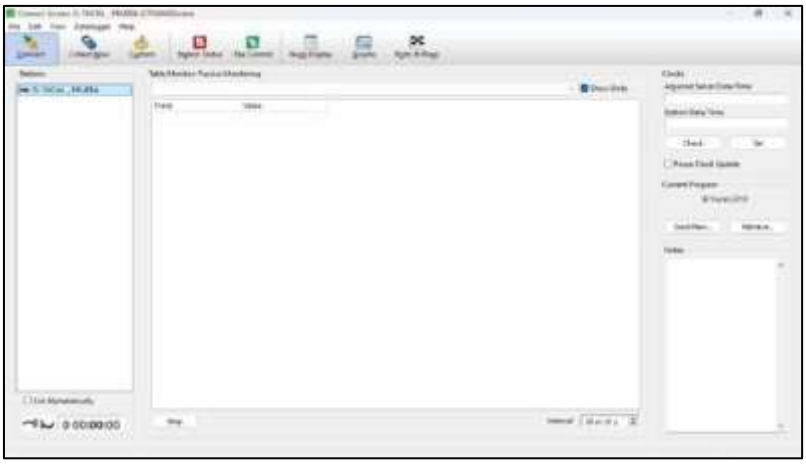


Pruebas y verificación de datos

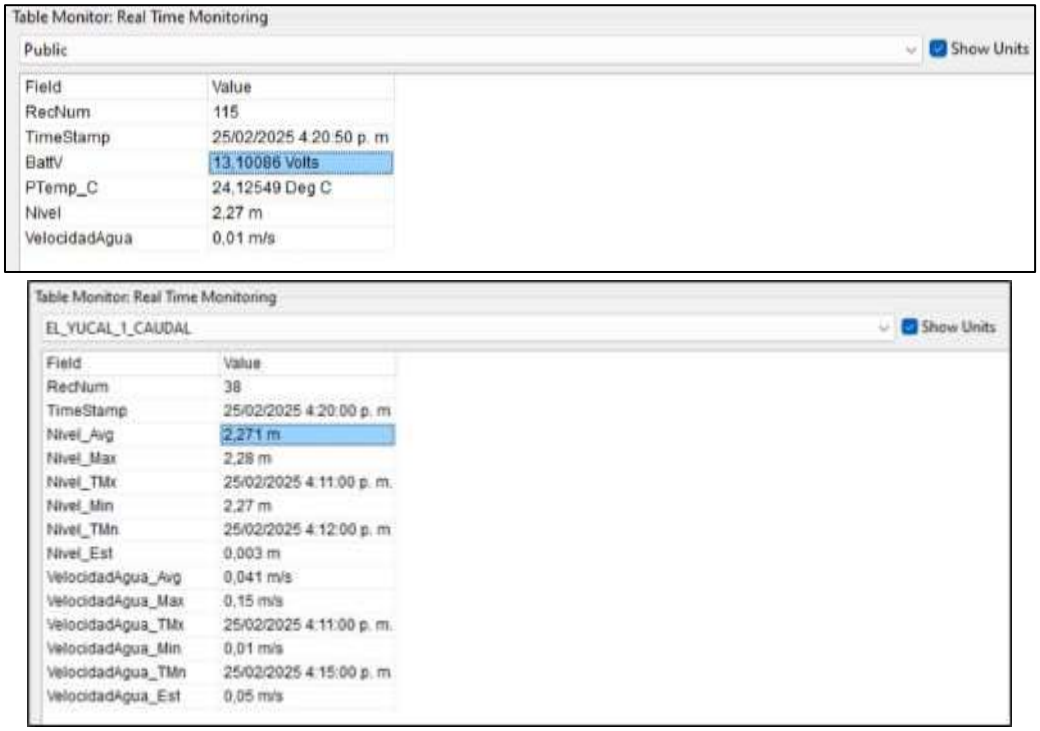
1. En la pestaña **Main**, dar click en **Connect**



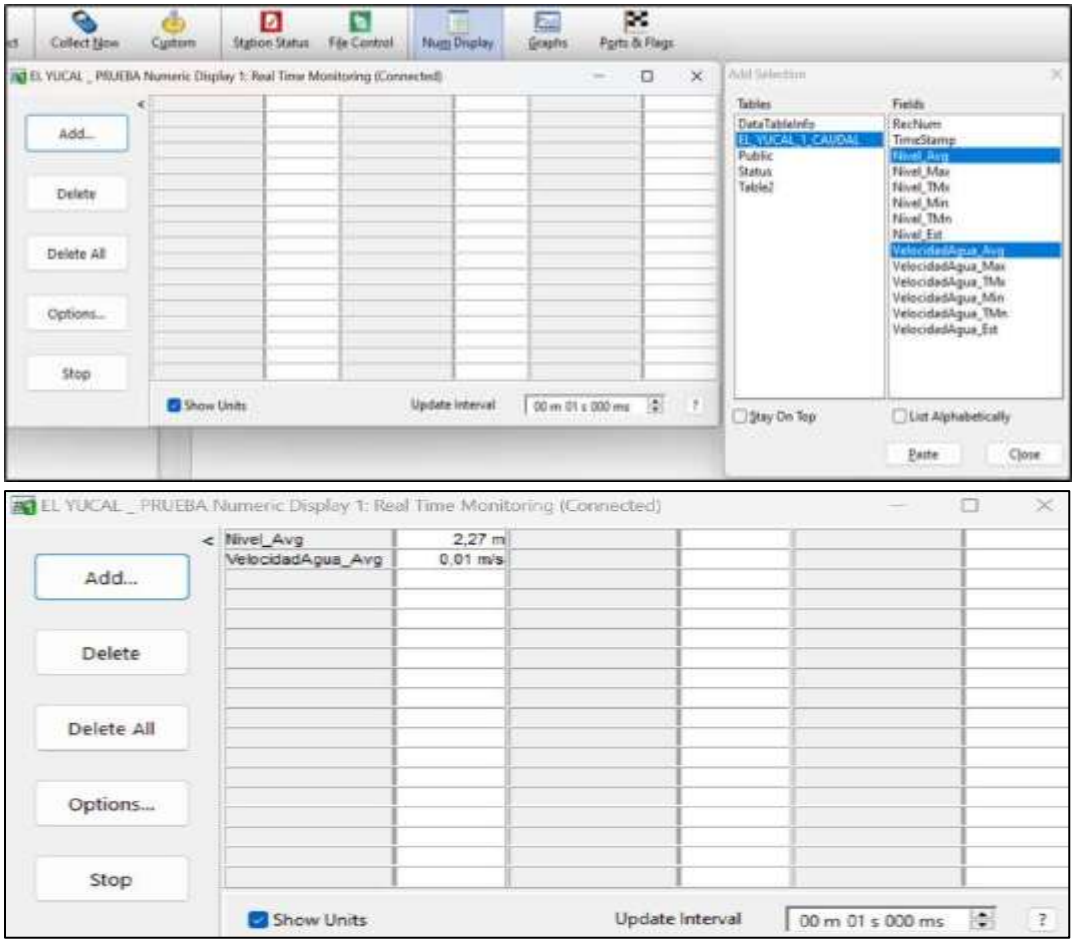
2. Seleccionar la lista de las estaciones **(Stations)** y dar click en el botón **Connect**

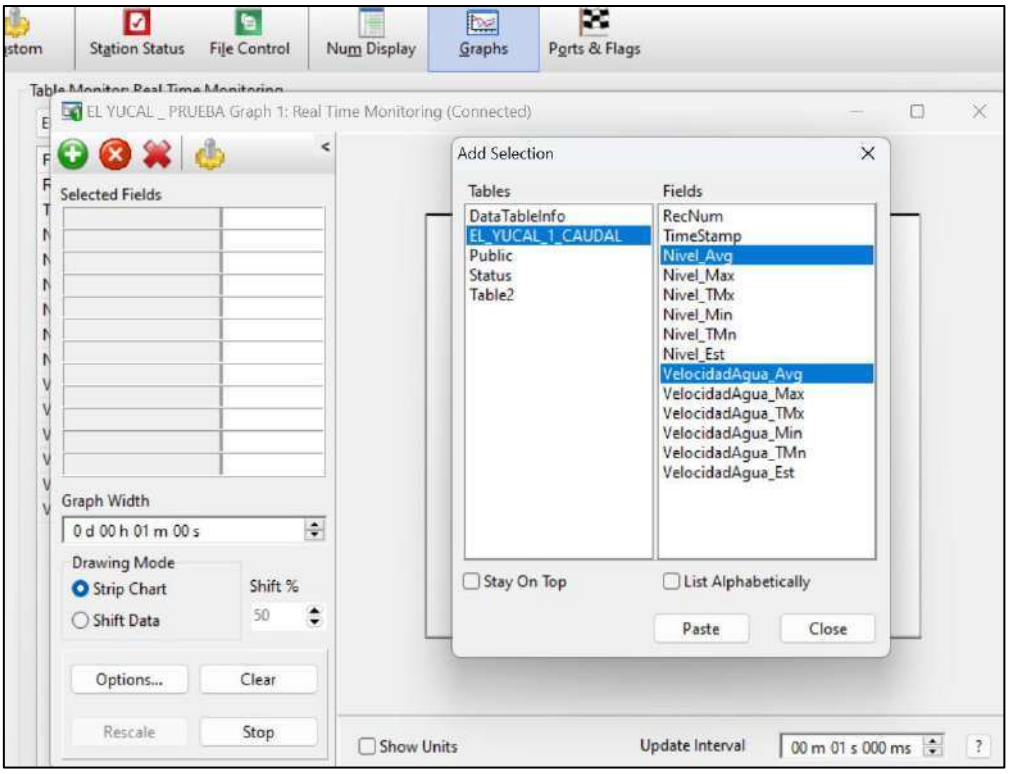


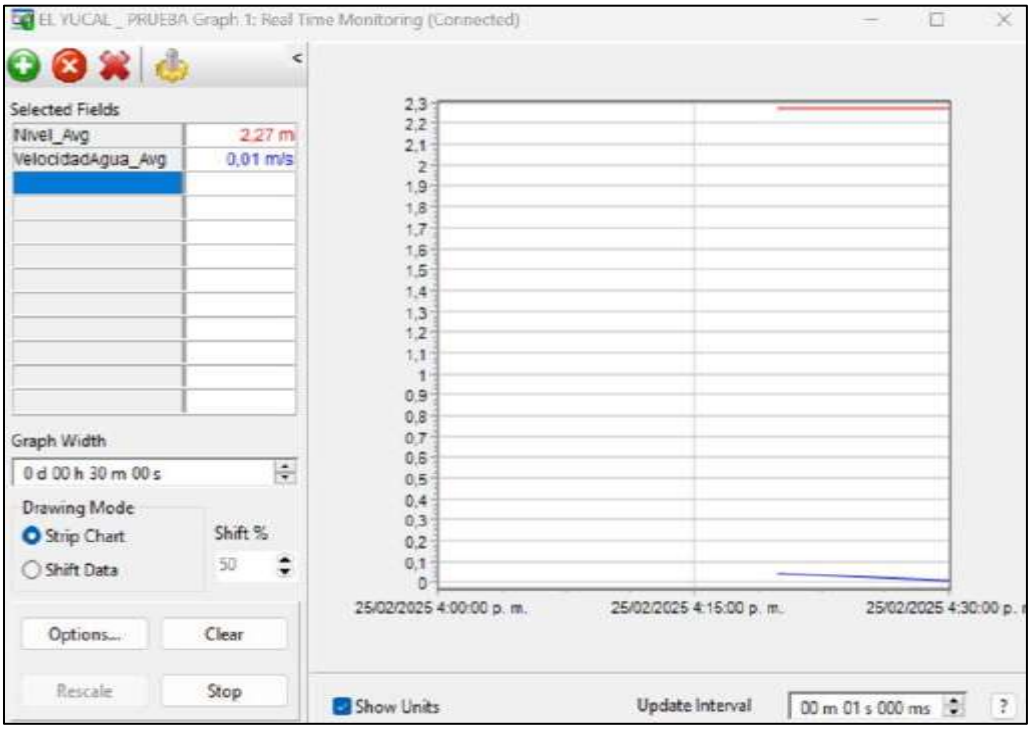
3. En la lista despegable Table Monitor: Real Time Monitoring, se puede seleccionar alguna de las tablas que fueron creadas en el datalogger para poder visualizar los datos en tiempo real.



4. Para visualizar los datos de las tablas en tiempo real ya sea de forma numérica o gráfica, podemos dar click en los iconos Num Display o Graphs. Dar click en add y agregar las variables que se quiere observar



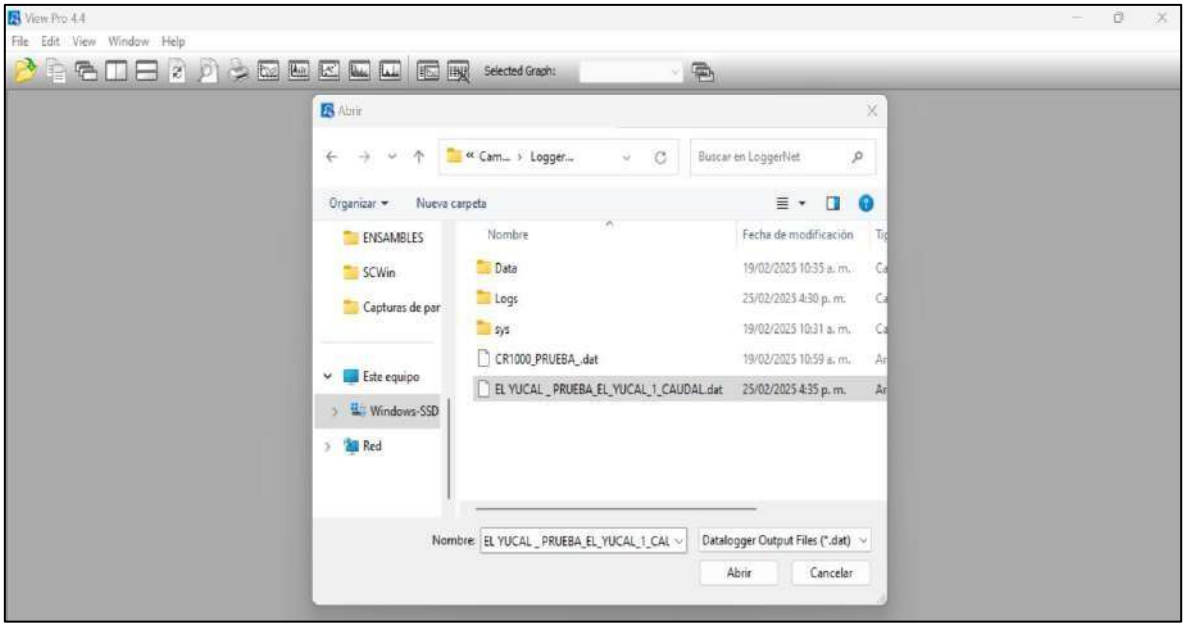

Station Status
File Control
Num Display
Graphs
Ports & Flags
EL YUCAL _ PRUEBA Graph 1: Real Time Monitoring (Connected)
Selected Fields
Graph Width
0 d 00 h 01 m 00 s
Drawing Mode
Strip Chart
Shift Data
Shift %
50
Options...
Clear
Rescale
Stop
Add Selection
Tables
Fields
DataTableInfo
EL_YUCAL_1_CAUDAL
Public
Status
Table2
RecNum
TimeStamp
Nivel_Avg
Nivel_Max
Nivel_TMx
Nivel_Min
Nivel_TMn
Nivel_Est
VelocidadAgua_Avg
VelocidadAgua_Max
VelocidadAgua_TMx
VelocidadAgua_Min
VelocidadAgua_TMn
VelocidadAgua_Est
Stay On Top
List Alphabetically
Paste
Close
Show Units
Update Interval
00 m 01 s 000 ms


EL YUCAL _ PRUEBA Graph 1: Real Time Monitoring (Connected)
Selected Fields
Nivel_Avg
2,27 m
VelocidadAgua_Avg
0,01 m/s
Graph Width
0 d 00 h 30 m 00 s
Drawing Mode
Strip Chart
Shift Data
Shift %
50
Options...
Clear
Rescale
Stop
2,3
2,2
2,1
2
1,9
1,8
1,7
1,6
1,5
1,4
1,3
1,2
1,1
1
0,9
0,8
0,7
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0
25/02/2025 4:00:00 p. m.
25/02/2025 4:15:00 p. m.
25/02/2025 4:30:00 p.
Show Units
Update Interval
00 m 01 s 000 ms

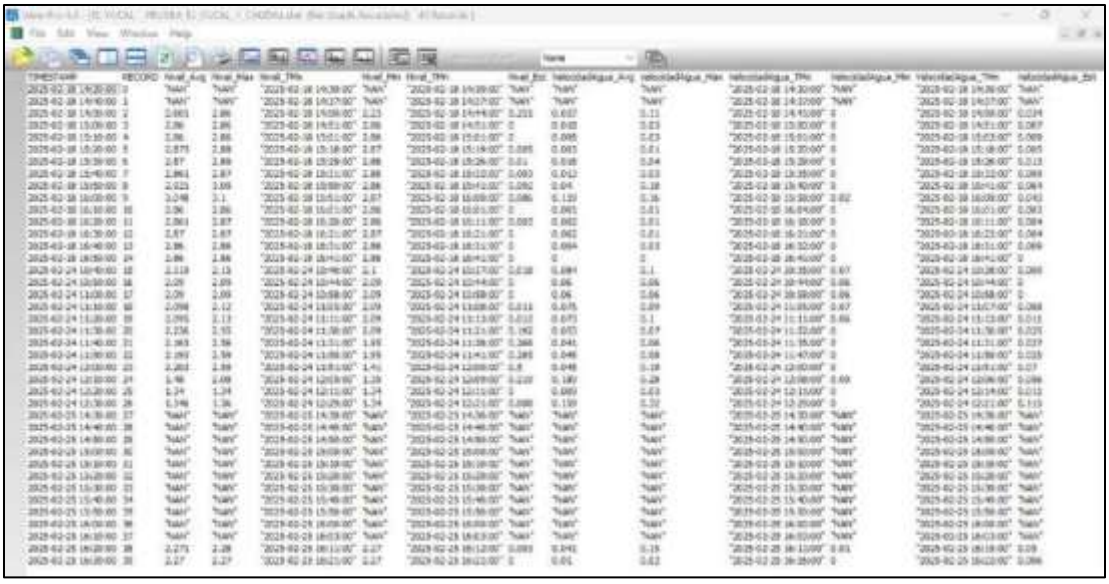
5. Para visualizar los datos almacenados por el datalogger en el archivo de la tabla creada previamente en el Setup, ir a la pestaña **Data** y dar click en View Pro

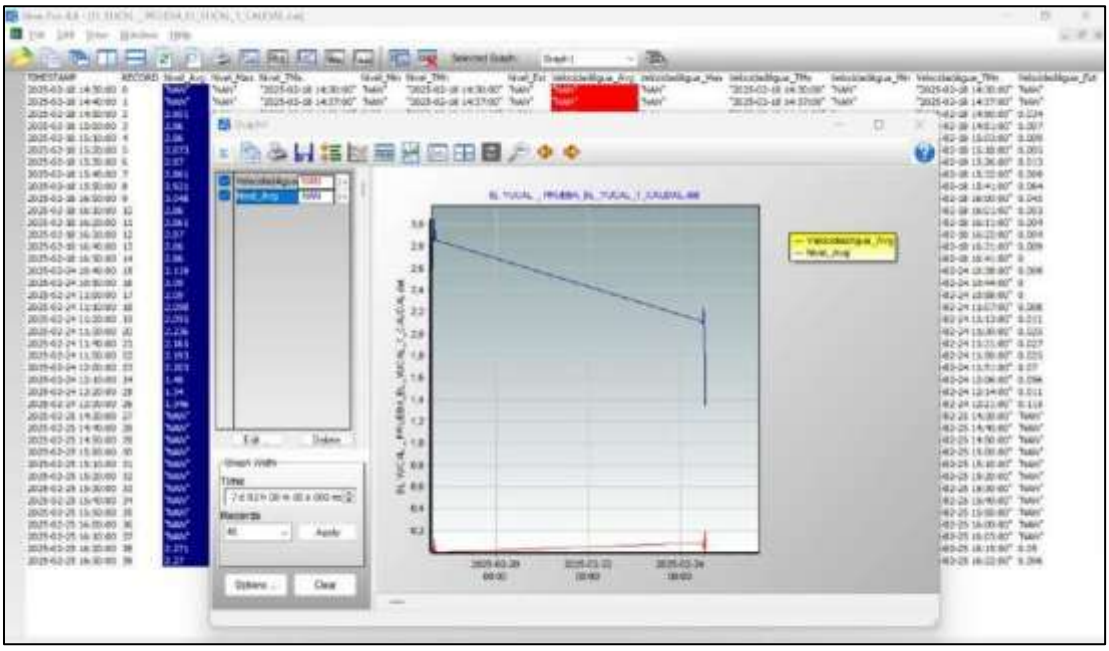


6. Dar click en el botón **Open**, ubicar la dirección del archivo y seleccionar el archivo de extensión **.dat** creado previamente, dar click en abrir.



7. Al abrir el archivo se pueden observar los datos del sensor tomados por el datalogger, de acuerdo con el periodo de almacenamiento que se asignó al momento de crear la tabla de salida de datos. Así mismo, se pueden generar graficas o trabajar con el histórico de datos recolectados, seleccionando las variables a ver y dando click en New Line Graph





8. Dar click en Disconnect para desconectarse de la estación:

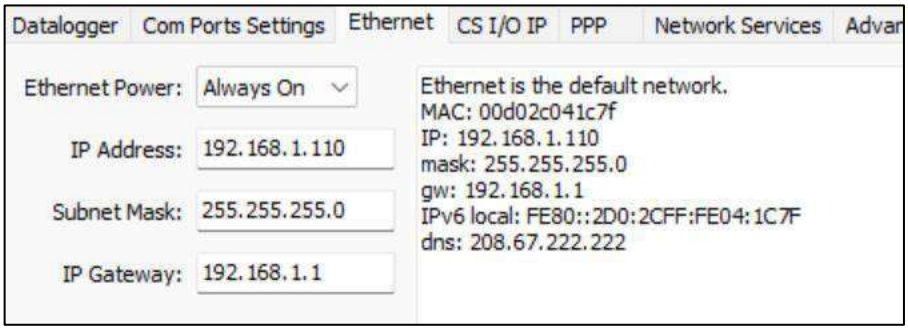


Instalación y pruebas en campo (Ejemplo)

Para la instalación en campo y la verificación del envío de datos del equipo al servidor principal, una vez configurada la dirección IP estática, la máscara de subred y la puerta de enlace en el CR1000X, usar un cable Ethernet para conectar el CR1000X a un puerto del switch de la estación central y conectar la PC a otro puerto del switch usando otro cable Ethernet, lo que permite que tanto el datalogger CR1000X como la PC se comuniquen entre sí usando Ethernet.

Ejemplo:

Ethernet Power: Always On
IP: 192.168.1.110
Máscara: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.1.1 (si hay un router en la red)
Aplicar los cambios y reiniciar el datalogger.

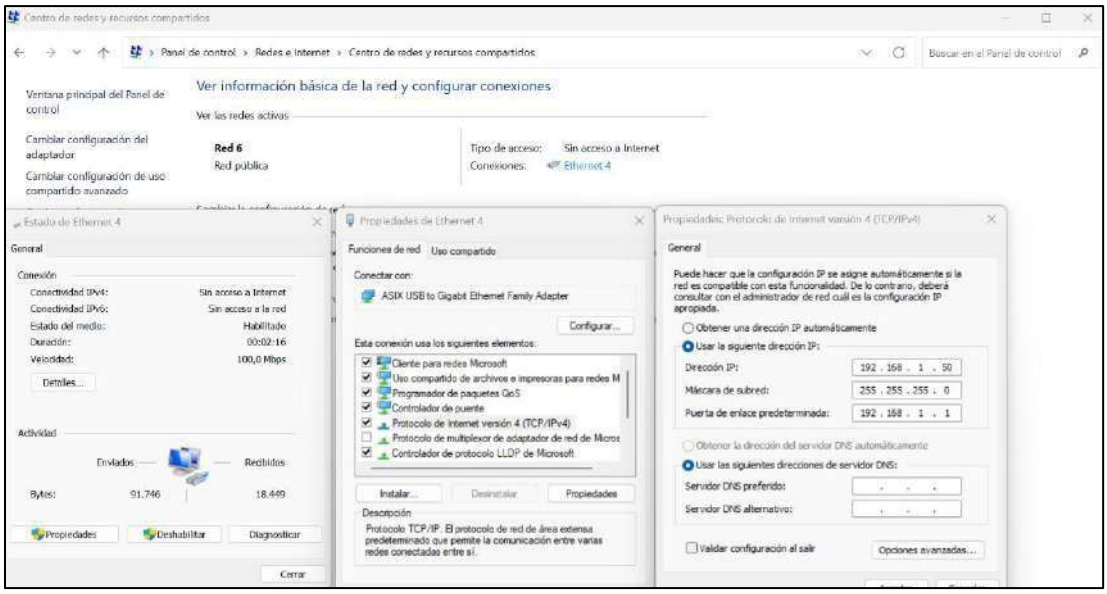


Configurar la PC en la misma subred

1. Ir a Configuración de red en Windows.
2. Acceder a Propiedades de Ethernet.
3. Seleccionar Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4) y asignar una IP manualmente dentro del mismo rango del datalogger

Ejemplo:

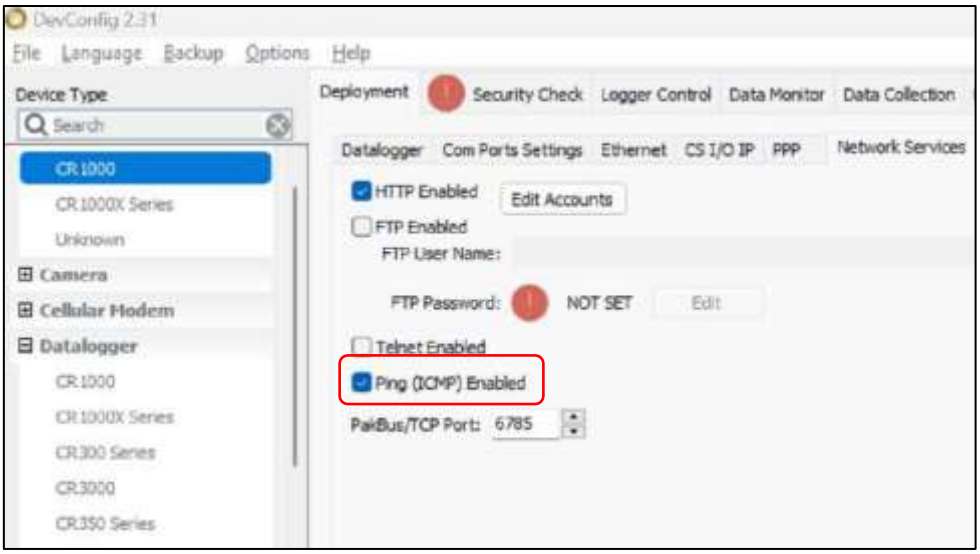
IP: 192.168.1.50
Máscara: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.1.1 (si hay un router en la red)
Guardar y cerrar.

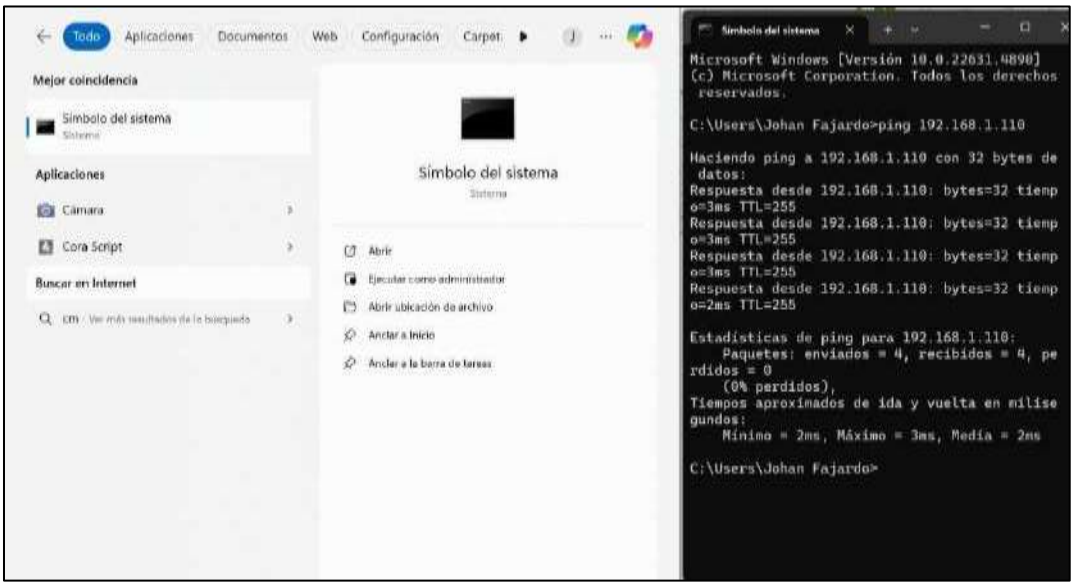


Verificar la Conexión

Abrir el símbolo de sistema (cmd) en la PC.
Ejecutar el comando: ping 192.168.1.110
Si responde, la conexión está funcionando.
Si no responde, revisar la configuración de IP o probar con otro cable.

NOTA: Verificar en el Device Configuration Utility, pestaña Deployemnt, subpestaña Network Services hablitar el campo Ping (ICMP) Enabled, para que el datalogger responda a los ping.





5. Configurar LoggerNet

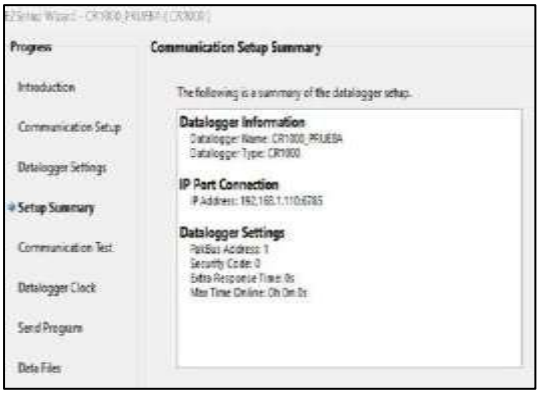
Abrir LoggerNet.

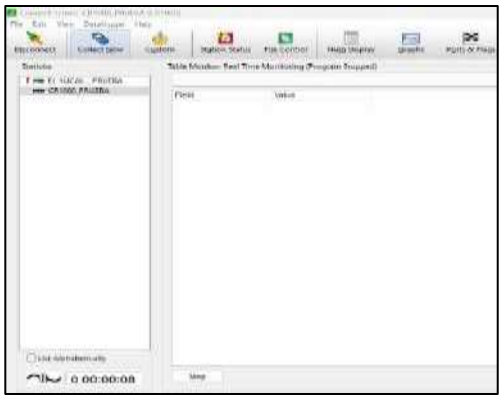
Ir a Setup > Add Datalogger.

Seleccionar TCP/IP como método de comunicación.

Introducir la IP del datalogger (192.168.1.110).

Guardar y probar la conexión.


Progress
Communication Setup Summary
Introduction
Communication Setup
Datalogger Settings
Setup Summary
Communication Test
Datalogger Clock
Send Program
Data Files
The following is a summary of the datalogger setup.
Datalogger Information
Datalogger Name: CR1000_PRUEBA
Datalogger Type: CR1000
IP Port Connection
IP Address: 192.168.1.110:6785
Datalogger Settings
PakBus Address: 1
Security Code: 0
Extra Response Time: 0s
Max Time Online: 0h 0m 0s


0 00:00:08

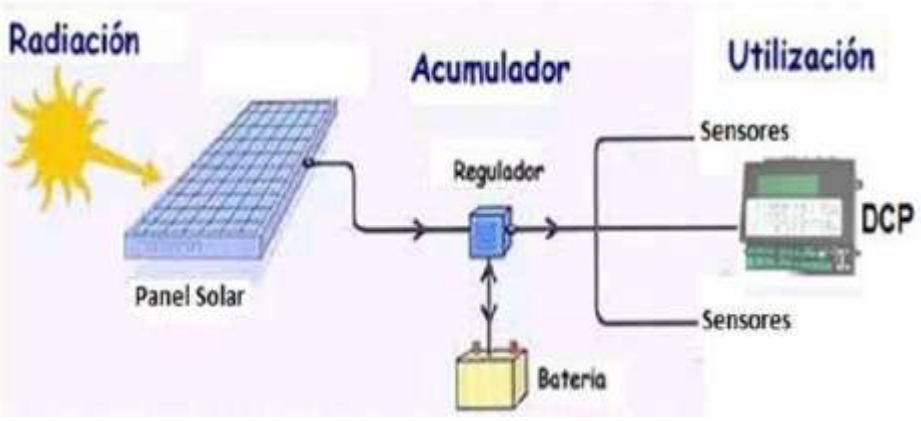
Sistema de Alimentación Estación Hidrológica

La estación hidrológica opera con un voltaje nominal de 12Vdc, por medio de un sistema fotovoltaico en donde se presentan las etapas de captación, acumulación y utilización.

- Captación: permite aprovechar la energía emitida por el sol, por medio de un panel solar que transforma la radiación en energía eléctrica generando un voltaje continuo.
- Acumulación: por medio de un regulador de voltaje se alimenta una batería con el fin de tener respaldo en las horas nocturnas, adicionalmente estabiliza los voltajes para el sistema de recarga y utilización.
- Utilización: la energía (corriente) es consumida por los diferentes sistemas electrónicos, para el caso de la estación hidrológica los diversos sensores (Nivel-Velocidad), la plataforma colectora de datos (DCP) y sistemas de telemetría.

La estación hidrológica tiene conectado los siguientes elementos:

1. Batería sellada libre de mantenimiento 12V 55 amp.
2. Regulador de Voltaje 12V 10 amp
3. Panel solar 12V 100 W



Actividades Preventivas para el Sistema de Alimentación

Para mantener la operación continua y garantizar la vida útil de la Batería se recomienda realizar las siguientes actividades en cada mantenimiento preventivo:

1. Abrir el gabinete de fibra de vidrio de la estación por medio de la llave estándar la cual fue suministrada a la persona encargada de la PCH.



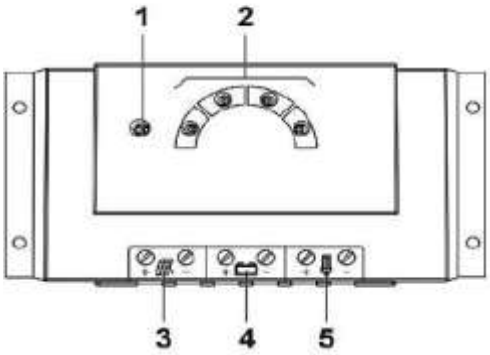
2. Validar que las conexiones entre cada uno de los elementos se encuentren fijas y libres de sulfatación para evitar falsos contactos, entre los equipos.
3. Si se observa presencia de sulfatación utilizar limpiador electrónico para remover y garantizar el flujo de corriente entre cada uno de los equipos.
4. Realizar mediciones de voltaje en circuito abierto y cerrado para validar que cada uno de los elementos que componen el sistema está operando con normalidad y se está garantizando la recarga de la batería. *(al abrir las conexiones estas se deben asegurar nuevamente para no dejar falsos contactos).*



Imagen de Ejemplo

NOTA: Tener presente que el regulador de voltaje consta de tres pares de borneras, uno para panel solar (positivo-negativo), segundo para conexión de batería (positivo-negativo), tercero para salida del regulador y conexión a la carga (positivo-negativo). Cuatro Leds de indicación que permite observar el estatus del equipo y estado de la batería.

3.2 Estructura

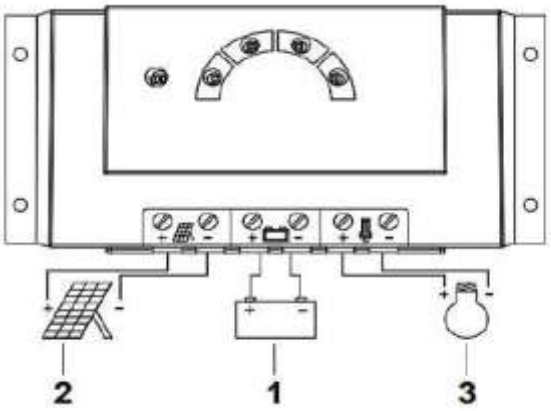


El regulador de carga se compone de los siguientes componentes:

1. LED info
2. 4 LEDs para la visualización del estado de carga (rojo, amarillo, verde 1 y verde 2)
3. Bornero para conectar el módulo solar
4. Bornero para conectar la batería
5. Bornero para conectar los consumidores

LED	Estado	Significado
LED info	se enciende de color verde	Operación normal
	parpadea de color rojo	Estado de error (véase "Errores y su corrección")
LED rojo	parpadea rápidamente	Batería vacía, estado de carga < 40 %En caso de seguir bajando la carga, se activa la protección de desconexión por riesgo de descarga total
	parpadea	Desconexión por riesgo de descarga total, estado de carga < 30 %
LED amarillo	se enciende	Batería con poca carga, estado de carga < 50 %
	parpadea	El umbral de reconexión después de una desconexión por riesgo de descarga total no se ha alcanzado todavía, estado de carga entre 40 % y 50 %
1er LED verde	se enciende	Batería buena, estado de carga > 50 %
2o LED verde	se enciende	Batería llena, estado de carga > 80 %
	parpadea rápidamente	Batería llena, regulación de carga activa, es decir, corriente de carga reducida

La conexión y desconexión se debe realizar en el orden que recomienda el fabricante, para no afectar el algoritmo de carga y protección de la batería.



Orden de conexionado

1. Batería
2. Módulo solar
3. Consumidor

5. Realizar mediciones de corriente para validar generación de energía por parte del panel solar y consumo por parte de los instrumentos.
6. Verificar el estado del cableado del panel solar y conexiones internas en la caja de diodos, que estos no se encuentren con roturas en su cableado o presencia de sulfatación y/o oxidación, que afecten la recargar adecuada de la batería.
7. Limpiar la parte superior del panel solar removiendo la acumulación de polución, insectos y hojarasca que puedan afectar la eficiencia en la generación de energía y por consiguiente descarga, degradación de la batería, apagado de la estación y/o funcionamiento intermitente.



Imagen de Ejemplo

8. Si el sitio donde se encuentra instalado la estación no presenta buena radiación solar durante el día se recomienda aumentar la potencia del panel solar o en su defecto adicionar los paneles que sean necesarios para suplir las necesidades energéticas de recarga de la batería. En este caso la estación solo presenta consumo por parte del Datalogger y el sensor de Nivel-Velocidad, por lo que no presenta un consumo excesivo en su operación 24/7.

9. Validar las protecciones del sistema de alimentación, las cuales consta de un portafusible aéreo para la batería con fusible de 5Amp y un portafusible de riel din para la protección de la carga en este caso datalogger y sensor con fusible de 1 Amp. Si estas protecciones se llegan abrir, antes de reemplazarlas validar por medio de un multímetro que ninguno de los equipos, conexiones internas y externas NO se encuentren en corto circuito.

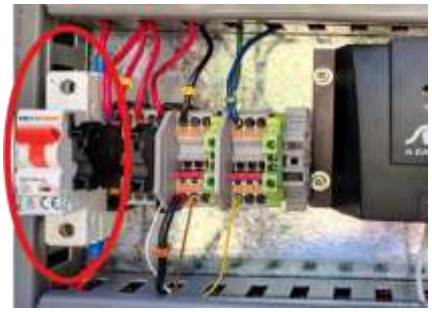
Mantenimiento Preventivo del sensor de Nivel y Velocidad en la estación

La estación hidrológica cuenta con una cercha de 8 metros, permitiendo la instalación del sensor de nivel y velocidad con 4 tornillos inoxidable de 6mm x 20 mm en su extremo, para llevar a cabo el mantenimiento y verificación del sensor se recomienda realizar los siguientes pasos:

1. Abrir el gabinete de fibra de vidrio de la estación por medio de la llave estándar la cual fue suministrada a la persona encargada de la PCH.



2. Antes de cualquier intervención en los equipos de la estación, conectarse por medio del PC al datalogger Campbell Scientific CR1000X, para validar el funcionamiento del instrumento.
3. Descargar el backup de datos y plantilla de configuración extensión (.CR1X), con el software loggerNet (herramientas Device Config, ViewPro, ShurtCut)
4. Apagar la estación por medio de su interruptor tipo Breaker



5. Aflojar el tornillo que asegura la brida principal de la cercha hidrométrica. *(marcado en rojo)*



6. Girar la cercha hidrométrica hacia un costado para acceder al sensor Hyquant



7. Validar que la conexión y/o conector del sensor esté libre de sulfato.
8. Limpiar la parte inferior del sensor con una toalla suave que no afecte o raye el protector de las antenas de Nivel y velocidad y sin usar elementos abrasivos o detergentes que pueden afectar la integridad de la cubierta.

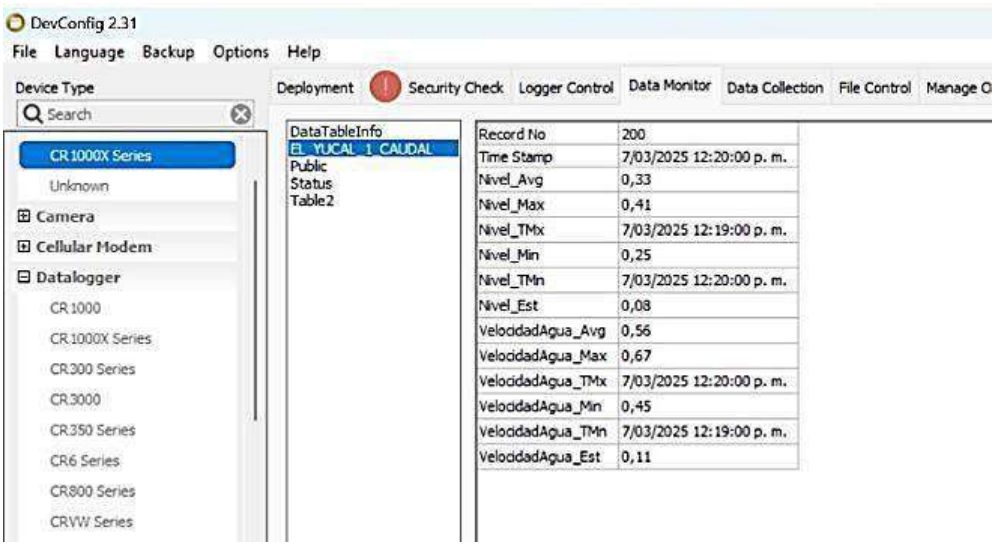




9. Regresar la cercha a su posición inicial y asegurarla con los tornillos de acero inoxidable, para evitar movimientos de la estructura de manera horizontal lo cual puede afectar las mediciones de Nivel y Velocidad.



10. Verificar que la sección entre el sensor y la lámina de agua esté libre de obstáculos, de no ser así removerlos.
11. Energizar nuevamente la estación por medio del Breaker.
12. Validar después de 10 minutos las mediciones y registros del sensor de nivel y velocidad en el datalogger CR1000X.



13. Cambiar el desecante de 500gr interno del gabinete para mitigar la acumulación de humedad y evitar sulfatación en conexiones y componentes electrónicos de los equipos.



14. Cerrar adecuadamente el gabinete con su respectiva llave.



NOTA: para realizar ajustes en la configuración y conexión directa del sensor L-V por medio de un PC portátil, se recomienda seguir las recomendaciones dadas a continuación por el fabricante Kisters.

Recomendaciones de Fabrica para Revisión, Configuración y Mantenimiento del sensor de Nivel y Velocidad por Radar HyQuant

Principio de funcionamiento:

Nivel: El sensor de nivel basa su funcionamiento en el principio conocido como tiempo tránsito, es decir mide el tiempo que tarda la onda electromagnética desde que sale del sensor, se refleja en el agua y vuelve al sensor, éste tiempo es proporcional a la distancia que hay entre el sensor y la lámina de agua y de esta manera posteriormente se calcula el nivel según la referencia seleccionada.

Velocidad: El sensor de velocidad opera bajo el principio de efecto Doppler, es decir emite una onda electromagnética a una frecuencia conocida, ésta se refleja por el agua pero con un desplazamiento en frecuencia debido al flujo, dicho desplazamiento es proporcional a la velocidad del agua y es así como el sensor calcula la velocidad superficial del agua.

Componentes del sensor:

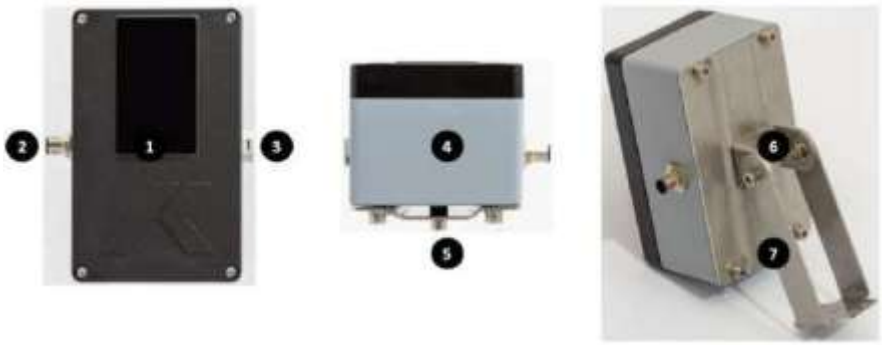


Imagen 1 - Componentes del sensor[2]

1. Cubierta protectora de las antenas.
2. Conector tipo M12 – 8 pines para cable de conexión.
3. Puerto de compensación de presión.
4. Carcasa de aluminio.
5. Lámina de montaje.
6. Soporte en U.
7. Soporte para fijar a estructura.

[2] Imagen tomada del HyQuant L / L+V / Q - Water Level Radar Sensor User Manual – Version 1.2, pag 12.

Diagrama para conexión de sensor:

A continuación, se muestra una imagen en donde se especifica el color y la función de cada uno de los 8 hilos del cable, es importante tenerlo en cuenta para evitar averías en el sensor.

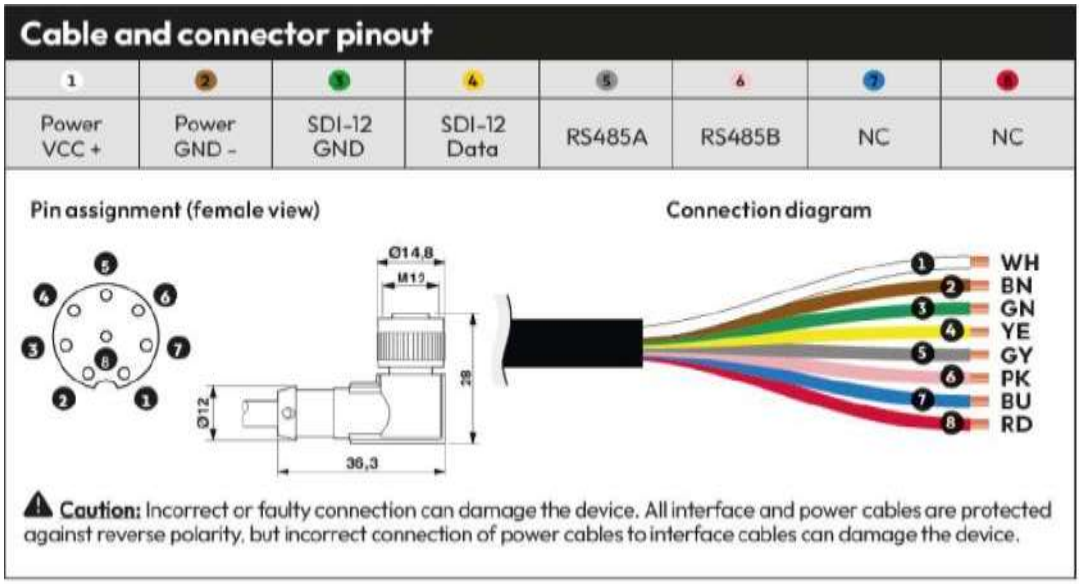


Imagen 2 - Diagrama de hilos cable del sensor[3]

1. Blanco: Suministro de energía V+.
2. Café: Suministro de energía GND.
3. Verde: SDI12- GND.
4. Amarillo: Dato SDI12.
5. Gris: Dato RS485 A.
6. Rosado: Dato RS483 B.
7. Azul: No conectar.
8. Rojo: No conectar.

En el caso particular de la estación El YUCAL el sensor está conectado al datalogger usando los hilos correspondientes al suministro de energía y a la interfaz SDI12, ya que la distancia entre el sensor y el datalogger no supera la distancia para la cual está diseñada dicha interfaz.

[3] Imagen tomada del HyQuant L / L+V / Q - Water Level Radar Sensor User Manual – Version 1.2, pag 16.

Orientación del sensor:

Para garantizar una operación idónea del sensor (especialmente para la medición de velocidad del agua) es necesario que el sensor quede instalado de la siguiente manera:

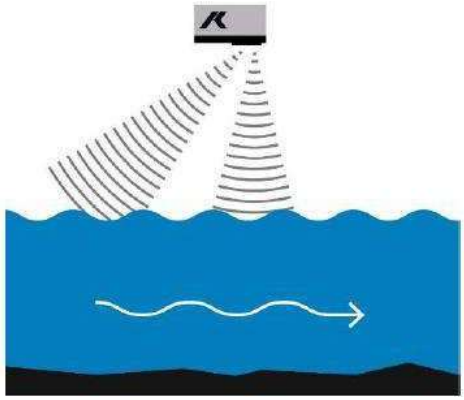


Imagen 3 - Orientación del sensor relativa a la dirección del flujo[4]

El sensor debe quedar paralelo a la lámina de agua y con la cubierta protectora de las antenas orientada aguas abajo tal y como lo indica la imagen.

Configuración de sensor:

Para parametrizar el sensor de acuerdo con las condiciones del sitio en que se encuentra la estación es necesario contar con el software HyComm del fabricante, el cual es libre y se puede obtener de la página web de Kisters, https://hydrometproducts.kisters.es/productos/software/software-de-monitoreo/hycomm#tab=documents.

El sensor cuenta con un punto de acceso Wi-Fi el cual se utilizará para la conexión entre el sensor y el software, la activación del punto de acceso se puede hacer de tres maneras e independientemente de la forma usada se escuchará un sonido indicando la activación:

1. Ciclo de encendido: El sensor activa automáticamente el punto de acceso una vez es energizado.
2. Imán y reed switch: Para activar el punto de acceso se empleará el imán incluido con el sensor de la siguiente forma.

[4] Imagen tomada del HyQuant L / L+V / Q - Water Level Radar Sensor User Manual – Version 1.2, pag 14.



Imagen 4 - Activación del punto de acceso Wi-Fi[5]

Se debe deslizar el imán como lo muestra la imagen y después de un momento de escuchará el sonido que indica la activación.

3. SDI12 o Modbus: Para el caso SDI12 se deberá usar el comando aXWI-FI! y para Modbus se escribirá 1 en el registro 401.

Cuando el punto de acceso Wi-Fi este activo aparecerá una red cuyo nombre será el número de serie del sensor, para este caso HYR240149 y la contraseña es Kisters123!, la cual se puede cambiar si se desea.

Una vez realizada la conexión entre el sensor y el software HyComm aparecerá un asistente que de forma sencilla guiará el proceso de configuración, dentro de estos pasos se debe poner especial atención a la alineación, las unidades, los filtros para las medidas de nivel y velocidad y la referencia para la medición de nivel, claro está, sin pasar por alto los demás parámetros.

Según sugerencia del fabricante el sensor debe quedar posicionado paralelo a la lámina de agua aceptándose una tolerancia de +/- 2°, lo cual se puede alcanzar con la ayuda del giroscopio interno del sensor, para lo que el asistente muestra los ángulos en los ejes “X” y “Y” en los que está posicionado el sensor.

En este caso las unidades de medida seleccionadas fueron: Nivel metros (m), Velocidad (m/s).

El sensor cuenta con unos filtros prediseñados para mejorar la medición nivel y velocidad de acuerdo con las condiciones del sitio en que se encuentra instalado el sensor, que para el caso de nivel son Calm, Stream and Turbulent, para la estación el Yucal se seleccionó Stream

[5] Imagen tomada del HyQuant L / L+V / Q - Water Level Radar Sensor User Manual – Version 1.2, pag 19.

que es el más apropiado para la estación de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, que son usar ese filtro para Río, vía fluvial, arroyo, afluente, canal abierto, etc.

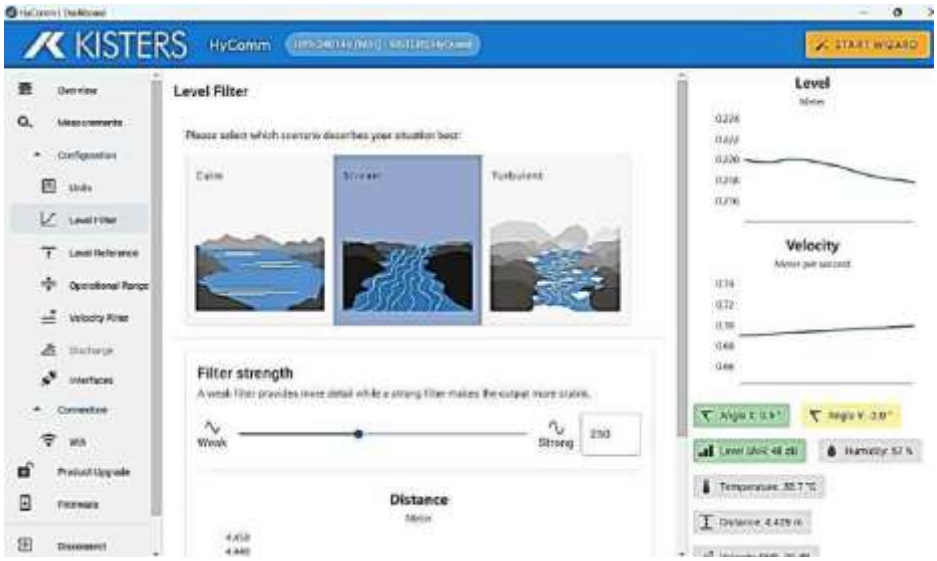


Imagen 5 - Ejemplo de selección de filtro para nivel[6]

Para el caso de la velocidad del agua cuenta con un filtro para mitigar el efecto de lluvias en la medida y con una función de aprendizaje la cual se basa en aprender los patrones de velocidad en condiciones normales para aplicarlos en condiciones de lluvia, a continuación, una imagen de ejemplo para la selección de dichas funciones.

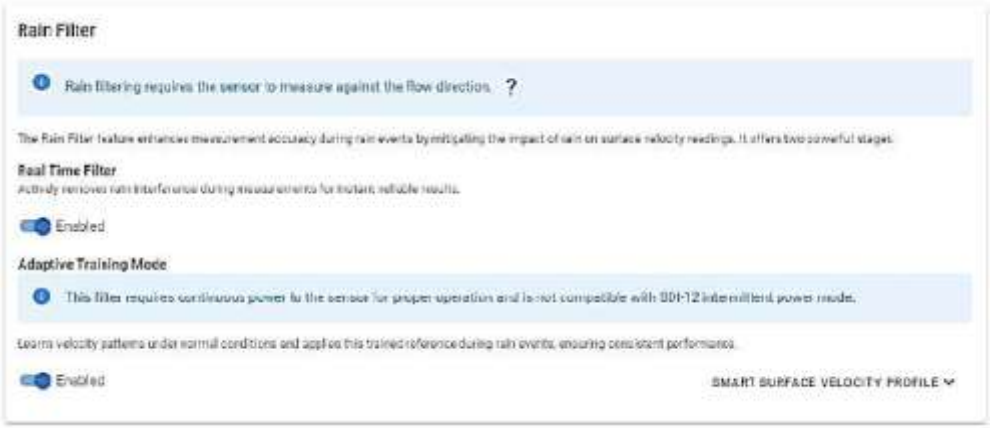


Imagen 6 - Ejemplo de selección de filtro para velocidad del agua[7]

[6] Imagen tomada del HyQuant L / L+V / Q - Water Level Radar Sensor User Manual – Version 1.2, pag 20.
[7] Imagen tomada del HyQuant L / L+V / Q - Water Level Radar Sensor User Manual – Version 1.2, pag 21.

Para que el sensor emita un dato adecuado de nivel se le debe indicar un valor de referencia que para la estación de El YUCAL corresponde con la profundidad del lecho del río que se encontró inmediatamente debajo del punto en que se instaló el sensor.

Por último, es significativo señalar, el punto de acceso Wi-Fi del sensor se desactiva automáticamente luego de cinco minutos de inactividad para no generar consumo de energía innecesario que pueda afectar el sistema de alimentación de la estación.

Mantenimiento del sensor:

El sensor está diseñado para funcionar con muy bajo mantenimiento por lo que el fabricante recomienda realizar las siguientes actividades anualmente:

- ✓ Verificar que la sección entre el sensor y la lámina de agua esté libre de obstáculos, de no ser así removerlos.
- ✓ Remover suciedad y/o residuos en la cubierta protectora de antenas que puedan afectar las medidas sin usar elementos abrasivos o detergentes que pueden afectar la integridad de la cubierta.
- ✓ Verificar la alineación del sensor respecto a la lámina de agua y en caso de ser necesario realizar las correcciones correspondientes.
- ✓ Verificar la estabilidad y posición del punto de montaje del sensor y hacer ajustes si es requerido.
- ✓ Verificar el estado del conector del cable del sensor en busca de daño mecánico.
- ✓ Verificar las estructuras metálicas de sujeción del sensor en busca de rastros de corrosión.
- ✓ Realizar una medida de control para asegurar que el sensor este emitiendo datos de nivel según referencia, en caso contrario realizar ajuste.

1. AUTOEVALUACIÓN DE ESTANDARES MINIMOS

En esta etapa la empresa realiza:

- ✓ Realizar la autoevaluación conforme a estándares mínimos (Resolución 0312 de2019). *Ver anexo 1*.

2. INDICADORES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Las estrategias de seguridad y salud en el trabajo para disminuir la accidentalidad están enfocadas en las siguientes acciones preventivas:

- ✓ Aplicación del Formato EVITA (Auto reporte de Condiciones de Seguridad y Salud). *Ver anexo 2.*
- ✓ Inducción de SG-SST *Ver anexo 3.*
- ✓ Socialización del Protocolo de Bioseguridad y Salud en el Trabajo *Ver anexo 3.*
- ✓ Suministro de Elementos de Protección Personal. *Ver anexo 4.*
- ✓ Inspección de seguridad en actividades de campo *Ver anexo 5.*
- ✓ Inspección preoperacional de herramientas *Ver anexo 6.*

3. CERTIFICADO DE ACCIDENTALIDAD MENSUAL EMITIDO POR LA ARL

Adjuntamos al informe el certificado de accidentalidad emitido por la ARL donde se evidenció que en este proyecto no se presentó ningún incidente o accidente de trabajo. *Ver anexo 7.*

4. CERTIFICADO ARL SURA

Se anexa el certificado de ARL del personal que ejecutó las actividades desarrolladas en la vereda el yucal (chocó) *Ver anexo 8.*

5. INVESTIGACIÓN DE LOS ACCIDENTES E INCIDENTES (RADICAR EN FÍSICO CON TODOS SUS SOPORTES)

Dando cumplimiento al Decreto 1072 de 2015 y Resolución 1401 de 2007, se realizan las investigaciones de los Incidentes y Accidentes de Trabajo con el fin de establecer mecanismos de prevención y acciones correctivas y preventivas que permitan evitar y controlar nuevos eventos similares.

En el desarrollo de las actividades de la comunidad el yucal (Nuquí-Chocó) no se presentaron ni se reportaron accidentes ni incidentes de trabajo.

6. MEDICINA PREVENTIVA DEL TRABAJO Y PROMOCION DE LA SALUD

Definir el conjunto de actividades a desarrollar en marco de la medicina preventiva y del trabajo, la cual tiene como finalidad la promoción, prevención de la salud frente a los factores de riesgo laborales, también recomienda lugares óptimos de trabajo de acuerdo con las condiciones psico-fisiológicas del empleado con el fin de que este pueda desarrollar sus actividades sin dificultad. Incluyendo (Actividad Pausas Activas) *Ver anexo 9.*

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imagen 1: Registro de evidencia pausas activas comunidad el yucal (Nuquí-Chocó)

7. MECANISMOS DE COMUNICACIÓN PARTICIPACION Y CONSULTA

Enviteck SAS cuenta los siguientes mecanismos de comunicación: COPASST (Dando cumplimiento a la Resolución 2013 de 1986), Comité de Convivencia Laboral (Dando cumplimiento a la Ley 1010 de 2006 y Resolución 652/2012), Comité de Seguridad Vial y Reporte de Actos - Condiciones inseguras (Como mecanismo de prevención de accidentalidad).

8. POLITICA DE PREVENCION DE CONSUMO DE ALCOHOL, TABACO Y DROGAS

Con el fin de lograr el objetivo propuesto en la política, Enviteck SAS implementa actividades de promoción y prevención, capacitación y campañas orientadas al no consumo de tabaco, alcohol y sustancias psicoactivas.

Esta política será de obligatorio cumplimiento para todos los colaboradores de la organización y le da alcance a contratistas, subcontratistas, proveedores y partes interesadas, su incumplimiento conllevará a las sanciones previstas en la legislación Colombiana y el Reglamento Interno de trabajo de la organización, en el caso de los contratistas, subcontratistas, proveedores y partes interesadas la organización se reserva el derecho de admisión en sus centros de trabajo del personal que incumpla la Política. *Ver Anexo 10.*

9. PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

Desarrollar actividades de prevención y preparación de todo el personal vinculado y que desarrollan actividades en los diferentes frentes de obra, con el fin de mitigar los efectos producidos por una emergencia o accidente que comprometa la integridad físicadel personal, las instalaciones, las comunidades vecinas y el entorno natural.

9.1 Recursos técnicos

INSUMO	CANTIDAD	UBICACIÓN
Botiquines	1	Comunidad el Yucal
Delimitación de la zona 1		Comunidad el Yucal

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imagen 2: Registro de evidencia del recurso técnico de Botiquín y delimitación de la zona comunidad el yucal (Nuquí-Chocó)

Es importante mencionar que cada botiquín cuenta con el registro de insumos y registro deuso comunidad el yucal (Nuquí-Chocó). Durante el desarrollo de las actividades no se presentó ningún incidente ni accidente por lo tanto no se dio uso a los elementos de botiquín. *Ver Anexo 11.*

10. COMPETENCIA, FORMACION Y TOMA DE CONCIENCIA

Tiene por objeto definir los criterios para identificar e implementar acciones formativas en seguridad y salud en el trabajo como procesos/programas de capacitación, formación, para el aseguramiento de las competencias necesarias para el buen desarrollo de las distintas actividades, así como también establecer los lineamientos para el desarrollo de inducciones y re-inducciones.

En este periodo de trataron capacitaciones las cuales se relacionan a continuación. *Ver Anexo 12.*

Soportes de formación, charlas, capacitaciones

ITEM	FECHA	ITEM	# ASISTENTES
1	04-03-2025	Inducción a los trabajadores sobre SG-SST	4
2	04-03-2025	Protocolo de bioseguridad y salud en el trabajo	4

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imagen 3: Registro de evidencia capacitación comunidad el Yucal (Nuquí-Chocó)

11. REVISION DE EPP

En la vereda el Yucal se realizó entrega y reposición de Elementos de Protección Personal (EPP's) al personal vinculado al proyecto. *Ver Anexo 13.*

12. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN FRENTES DE OBRA

- En el desarrollo de las actividades se ubica un lugar idóneo donde el personal recibe y consume los alimentos cumpliendo con las mínimas normas de higiene y aseo.

- El líder del equipo de trabajo hace entrega diariamente de agua potable para consumo (Hidratación).

- Durante las actividades de obra civil se contó con un punto de desinfección (agua alcoholizada, jabón de manos y gel antibacterial) teniendo en cuenta que mínimo cada tres horas se realiza la higiene de manos o dependiendo de la actividad realizada.

Manejo Integral de Residuos Convencional y Peligrosos

- Así mismo durante las actividades se ubica un punto ecológico como manejo de residuos y protección del medio ambiente, evitando al máximo la contaminación ambiental y los riesgos para la salud humana que son problemas que nos afectan a la comunidad en general. Es por ello que dentro de este proyecto es de vital importancia la protección del medio ambiente y la prevención de los elementos que se ven afectados día a día: Ambiente, salud y economía.

- De allí que el Plan de Manejo de Residuos Convencionales y Peligrosos es una gran herramienta de planeación y gestión para Enviteck SAS con el fin de determinar la entrega, tratamiento y disposición final que permite identificar los residuos aprovechables, no aprovechables y peligrosos que son generados en cada una de las actividades de construcción de obra civil en la comunidad el yucal (Nuquí-Chocó) y de esta manera fomentar conciencia y mantener un compromiso individual y empresarial.

  Teniendo en cuenta que dentro del plan de manejo de residuos de trabajo en campo es relevante manejar la regla de las tres erres (Reducir + Reutilizar + Reciclar)

1. Reducir	No se deben producir tantos residuos. Es más recomendable REDUCIR o MINIMIZAR la generación de estos.
2. Reutilizar	REUSAR o volver a usar. El objetivo es “Alargar el ciclo de vida” de aquellos productos que producen gran cantidad de residuos.
3. Reciclar	RECICLAR, es decir, volver a usar los residuos como materia prima en procesos industriales con el fin de convertirlos nuevamente en productos de calidad.

- De acuerdo con lo anterior la clasificación, transporte y disposición final de residuos se llevó de la siguiente manera:

RESIDUO IDENTIFICADO	ORGANICOS	APROVECHABLES	PELIGROSOS	OBSERVACION
Envases de insumos (agua alcoholizada, jabón de manos y gel)		√		
Residuos de comida, (frutas y verduras)	√			
Tapabocas quirúrgico/KN95) - Toallas de mano			√	
Envases de agua - bebidas hidratantes		√		
Tierra de Excavación		√		Reutilizó para relleno de la zanja elaborada para la manguera

Frente a los residuos mencionados, se almacenaron diariamente en la bolsa correspondiente, una vez finalizada la jornada los residuos acumulados se trasladaron y de allí se depositaron en el punto de acopio más cercano al lugar de trabajo comunidad el Yucal (Nuquí- Chocó).

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imagen 4: Registro de evidencia Punto Ecológico comunidad el yucal (Nuquí-Chocó)

13. LISTADO DE PERSONAL AUTORIZADO

Se adjunta el listado de personal que desarrolla actividades en comunidad el yucal (Nuquí-Chocó) *Ver Anexo 14.*

14. PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL

Establecer, ejecutar, verificar y evaluar actividades orientadas a la prevención y control de accidentes de tránsito, así como la adopción de conductas seguras de movilidad, donde interviene el personal y vehículos propios y terceros (en la atención de accidentes de tránsito).

Todo empleador y contratante que se encuentre obligado a implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial, deberá articularlo con el Sistema de Gestión de SST.

En la ejecución de este proyecto por el tipo de trabajo se cuenta con Plan Estratégico de seguridad vial con las normas de seguridad para peatones, transporte público, conducción de vehículos, conducción de bicicleta y transporte fluvial y marítimo.

15. ANEXOS

Anexo 1. Evaluación de estándares mínimos
Anexo 2. Aplicación del formato Evita (ATS)
Anexo 3. Inducción de seguridad y salud en el trabajo
Anexo 3. Socialización del protocolo de bioseguridad
Anexo 4. Suministro de EPP
Anexo 5. Inspección de seguridad en actividades de campo
Anexo 6. Inspección preoperacional de herramientas
Anexo 7. Certificado de accidentalidad
Anexo 8. Certificado ARL SURA
Anexo 9. Registro actividad de pausas activas
Anexo 10. Política de Prevención de Consumo de alcohol y Drogas
Anexo 11. Hoja de vida de Insumos botiquín
Anexo 12. Revisión de EPP
Anexo 13. Listado personal
Anexo 14. Propuesta estación de nivel
Anexo 15. Calculo de potencia estacion Hidrologica
Anexo 16. Informe Técnico Revisión diseño del brazo tipo cercha de 8 metros

ANEXO 1

Evaluación de estándares mínimos

Fecha de Generación del documento: 17 de diciembre de 2024

Empresa: ENVITECK SAS	**Identificación de la empresa:** 900499033
Contrato ARL: 094257552	**Municipio donde se prestó el servicio:** BOGOTA D.C. (BOGOTA D.C.)
Sede: Toda La Empresa	**Fecha de Elaboración:** 17/12/2024
Fecha de prestación del servicio: 17/12/2024	**Persona que modificó:** maria cristina jaimes pinto
Fecha de última modificación: 17/12/2024	**Estado del Informe:** Terminado

Asesorado por

Tipo Identificación	Número Identificación	Nombre	Prestador
	null	maria cristina jaimes pinto	

Introducción

La autoevaluación de los Estándares Mínimos es realizada por el empleador, según el artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019, y los datos que ingreses obedecen única y exclusivamente a tu criterio como Compañía. ARL SURA no suministra o diligencia información, ni somos responsables por los resultados que de ella se generen. Una vez la completes, te entregaremos algunas recomendaciones para cumplir y/o mejorar el nivel evaluado.

ARL SURA informa que la empresa referenciada en el encabezado del presente documento, en cumplimiento de la normatividad vigente, actualmente se encuentra implementando el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y para ello, la empresa aplicó la herramienta diagnóstica de la Resolución 0312 de 2019, cuyo resultado está plasmado en este informe.

Objetivos

Evaluar la efectividad y cumplimiento de las políticas, procedimientos y prácticas relacionadas con la seguridad y salud laboral, identificando áreas de mejora y proporcionando recomendaciones para fortalecer el sistema y garantizar un entorno laboral seguro y saludable.

Marco Conceptual

* Ciclo PHVA: Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:
Planificar: Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.
Hacer: Implementación de las medidas planificadas.
Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.
Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.
* COPASST: El Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa
* IPVER: Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos
* SGSST - Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo
* Peligro: Fuente o situación con potencialidad de producir daño en relación de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos
* PHVA - Planear - Hacer - Verificar - Actuar
* Riesgo: Combinación de la probabilidad y la consecuencia de que ocurra un evento peligroso específico

© 2024. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

Fecha de Generación del documento: 17 de diciembre de 2024

Marco Legal

Ley 9 de 1979: Por la cual se dictan Medidas Sanitarias

Resolución 2013 de 1986: Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo en los lugares de trabajo.

Resolución 1401 de 2007: Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

Ley 1562 de 2012: por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

Resolución 652 de 2012: Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.

Resolución 1356 de 2012: Por la cual se modifica parcialmente Resolución 652 de 2012

Decreto 1072 de 2015: Decreto Único Reglamentario del sector trabajo.

Resolución 0312 de 2019: Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST.

Metodología

Conversación con la empresa para realizar el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en donde se evalúa la efectividad y cumplimiento de las políticas, procedimientos y prácticas relacionadas con la seguridad y salud laboral en una organización. A continuación, se presenta el enfoque paso a paso de esta metodología:

1. Recopilación de información: Se recopila toda la documentación relacionada con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, como manuales, políticas, procedimientos, registros de incidentes y accidentes, entre otros.

2. Análisis: Se realiza un análisis de la información recopilada para identificar posibles oportunidades de mejoras en el sistema de gestión.

4. Evaluación documental: Se revisarán minuciosamente los documentos del sistema de gestión para verificar su cumplimiento con los requisitos legales y normativos aplicables.

6. Identificación de hallazgos: Se identificarán los hallazgos relevantes que indiquen áreas donde se requiere mejorar o fortalecer el sistema de gestión.

7. Elaboración del informe: Se redactará un informe detallado que incluya los hallazgos encontrados, recomendaciones específicas y un plan de acción para abordar las áreas de mejora identificadas.

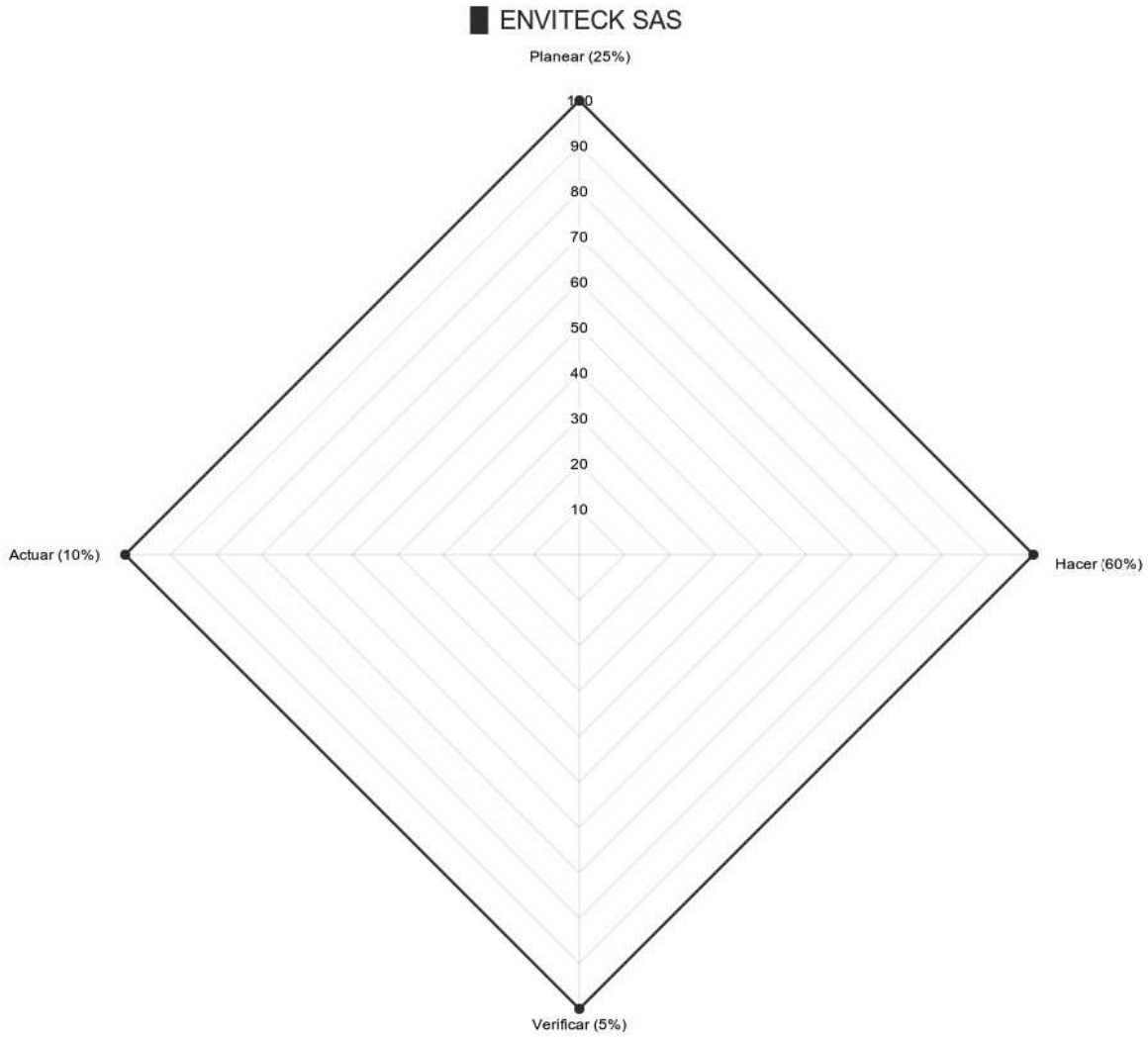
8. Presentación y seguimiento: Se presentará el informe a la alta dirección y se realizará un seguimiento para asegurar que las recomendaciones se implementen correctamente y se realicen las mejoras necesarias.

© 2024. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

Fecha de Generación del documento: 17 de diciembre de 2024

Resumen de Resultados



17/12/2024 ENVITECK SAS

Item evaluado	% Calificación Real	Valor Ponderado (%)	% Implementación
Planear (25%)	100	25	25
Hacer (60%)	100	60	60
Verificar (5%)	100	5	5
Actuar (10%)	100	10	10
% Total implementación			**100.0**

De acuerdo a su porcentaje de implementación del 100.0 su resultado es ACEPTABLE.

© 2024. SURA. Todos los derechos

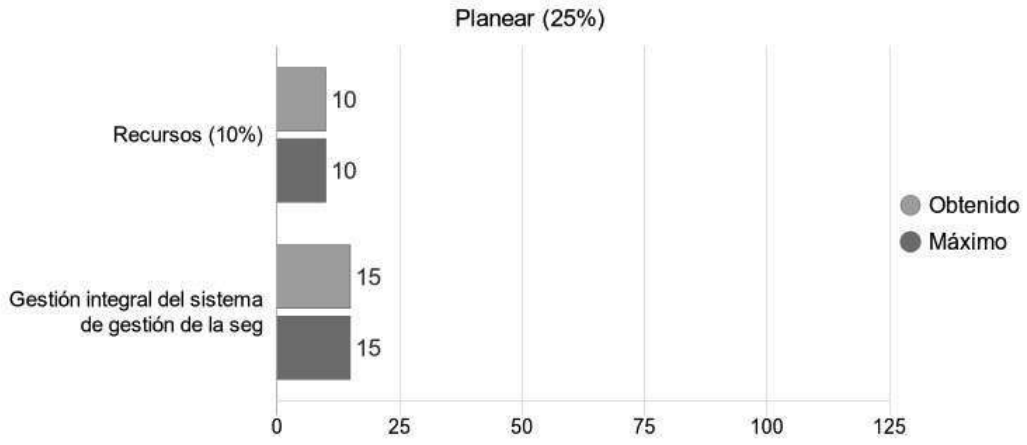
El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

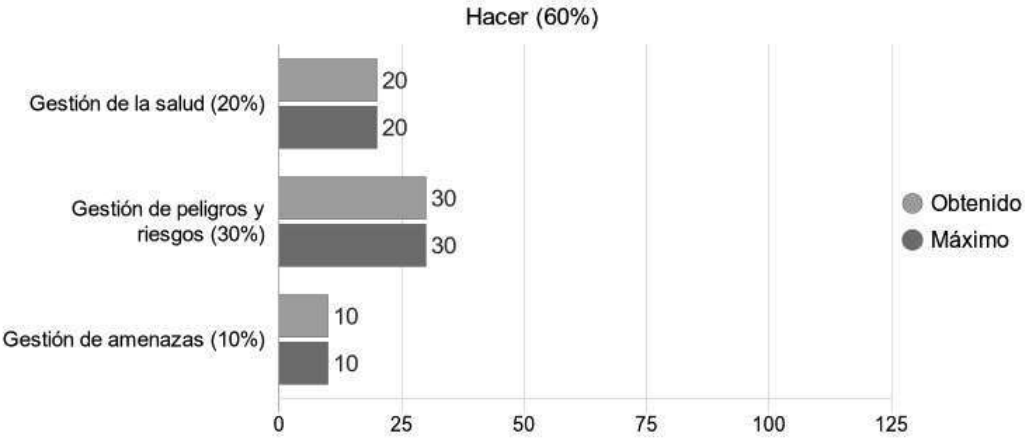
Fecha de Generación del documento: 17 de diciembre de 2024

Detalle gráfico

A continuación podrá encontrar el detalle gráfico de cada uno de los aspectos evaluados y podrá comparar el resultado obtenido respecto al referente máximo a obtener

ENVITECK SAS

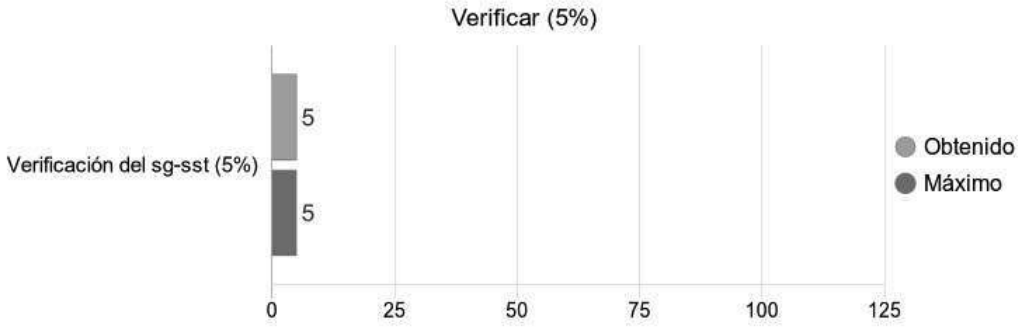


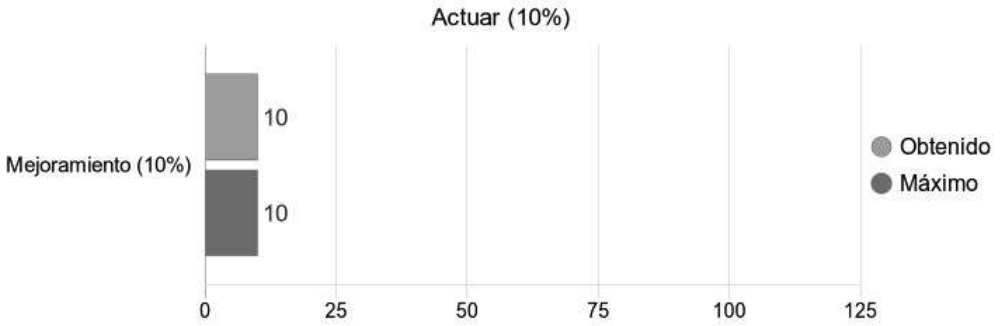


© 2024. SURA. Todos los derechos

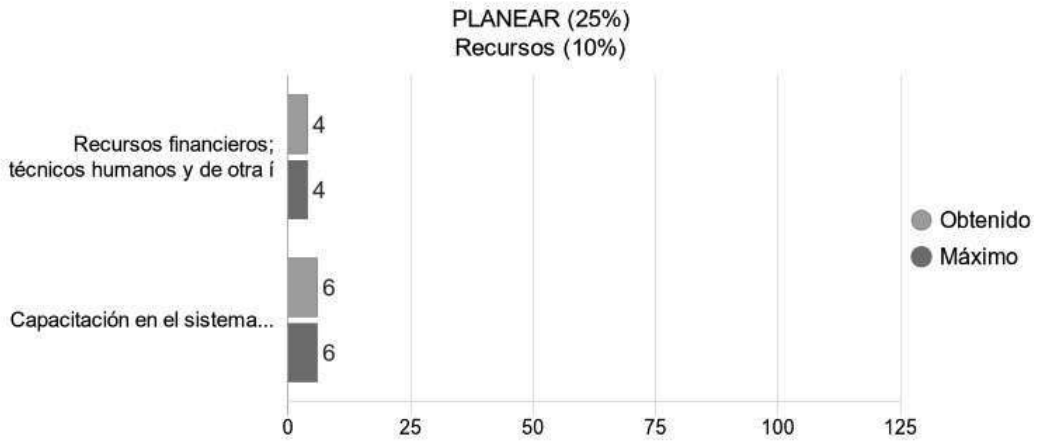
El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

Fecha de Generación del documento: 17 de diciembre de 2024



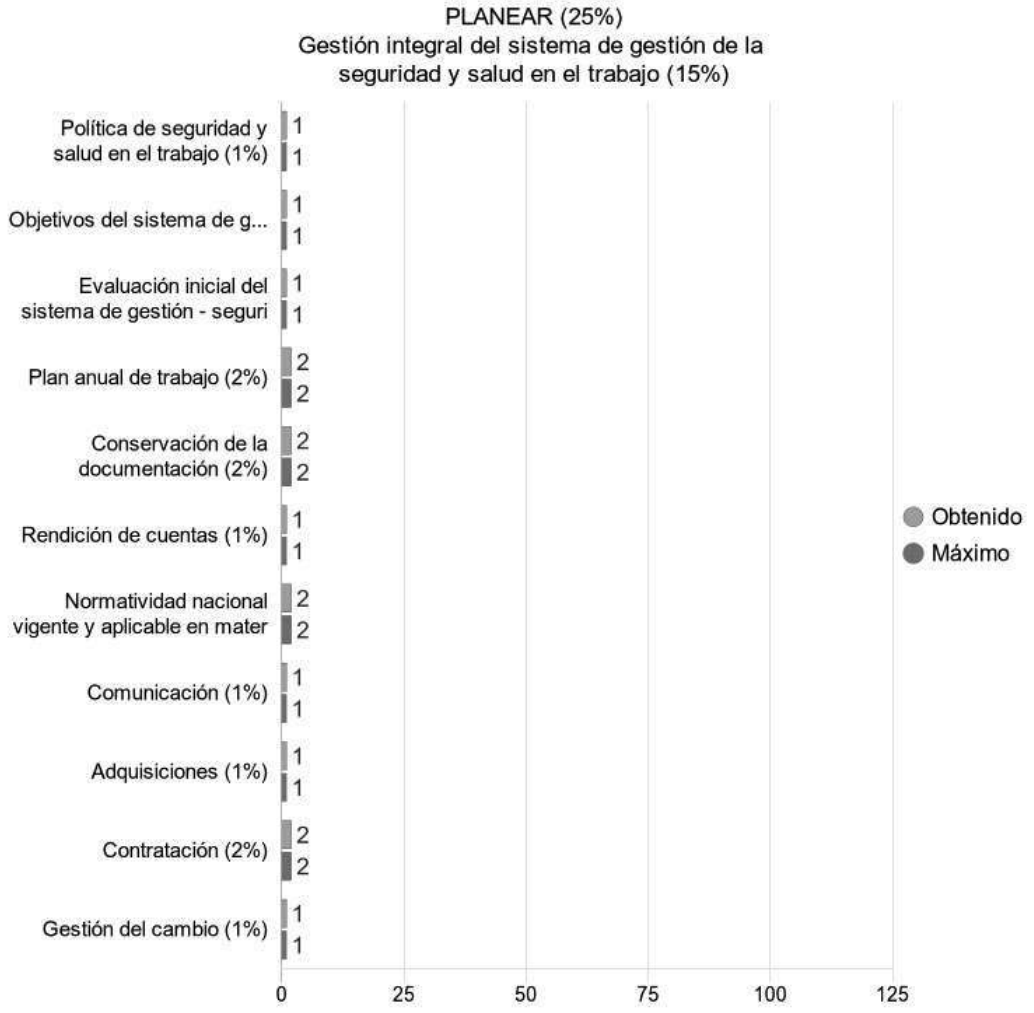


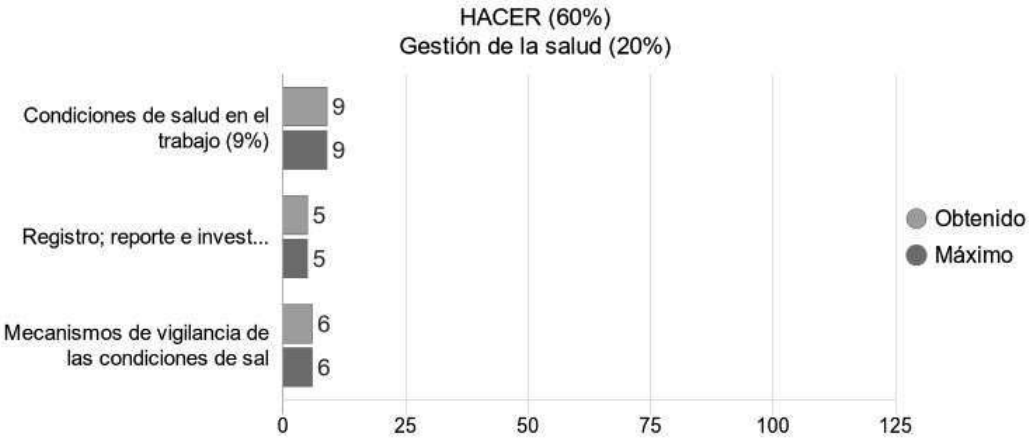
ENVITECK SAS



© 2024. SURA. Todos los derechos

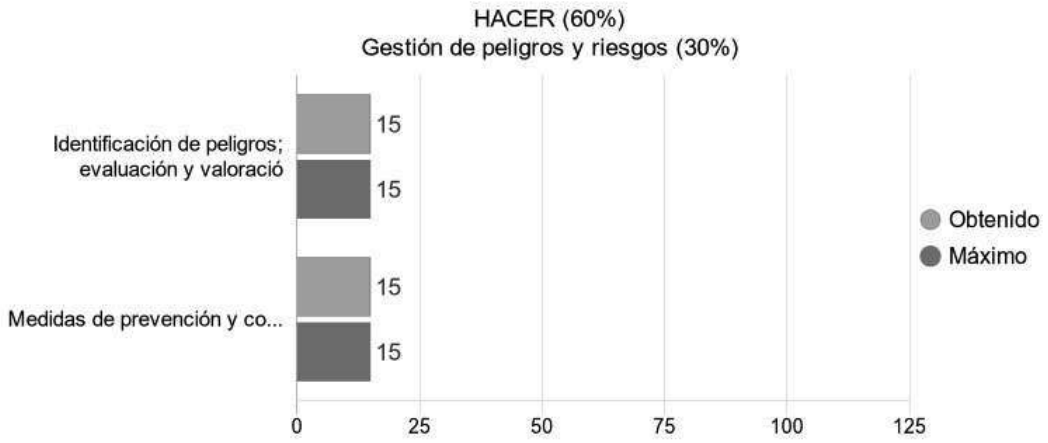
El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

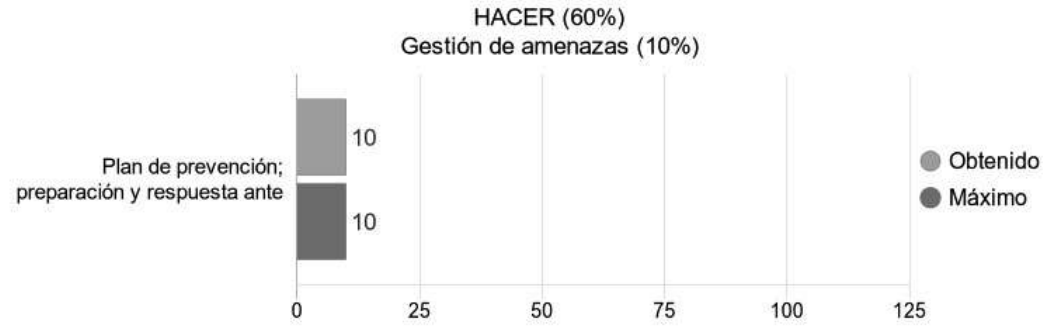


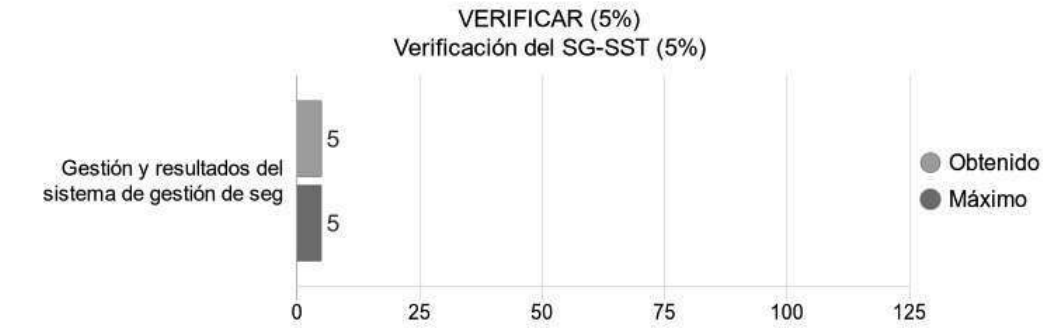


© 2024. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

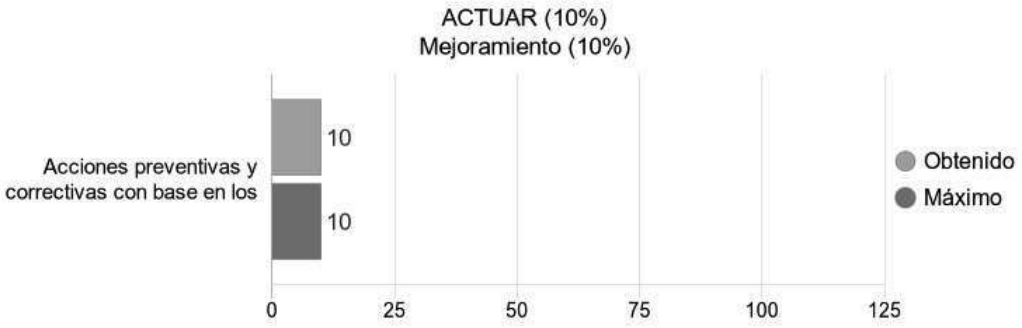






© 2024. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.



© 2024. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

Fecha de Generación del documento: 17 de diciembre de 2024

Tabla de referencia para valoración:

Planes de mejora conforme al resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos. Los empleadores o contratantes con trabajadores dependientes, independientes, cooperados, en misión o contratistas y estudiantes deben realizar la autoevaluación de los Estándares Mínimos, el cual tendrá un resultado que obligan o no a realizar un plan de mejora, así:

CRITERIO	VALORACIÓN	ACCIÓN
Si el puntaje obtenido es menor al 60%	CRÍTICO	1. Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato. 2. Enviar a la respectiva Administradora de Riesgos Laborales a la que se encuentre afiliada el empleador o contratante, un reporte de avances en el termino maximo de tres (3) meses despues de realizada la autoevaluacion de estandares Minimos. 3. Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoracion critica, por parte del Ministerio del trabajo.
Si el puntaje obtenido está entre el 60 y 85%	MODERADAMENTE ACEPTABLE	1. Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento. 2. Enviar a la Administradora de Riesgos Laborales un reporte de avances en el termino maximo de seis (6) meses despues de realizada la autoevaluacion de Estandares Minimos. 3. Plan de visita por parte del Ministerio del trabajo.
Si el puntaje obtenido es mayor a 85%	ACEPTABLE	1. Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio del Trabajo, e incluir en el Plan de Anual de Trabajo las mejoras que se establezcan de acuerdo con la evaluacion.

© 2024. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

Bibliografía

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Ley 9 (24, enero, 1979). Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2013. (06, junio, 1986). Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo en los lugares de trabajo.

COLOMBIA. MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 1401. (14, mayo, 2007). Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Ley 1562 de 2012. (11, julio, 2012). por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Resolución 652. (30, abril, 2012). Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Resolución 1356. (18, Julio, 2012). Por la cual se modifica parcialmente Resolución 652 de 2012.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Decreto 1072. (26, mayo, 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Resolución 0312. (13, febrero, 2019). Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

© 2024. SURA. Todos los derechos

El presente informe tiene el carácter de un concepto técnico. Las conclusiones y/o recomendaciones en él contenidas se emiten en razón de la especialidad de los profesionales que intervinieron en su realización y no tienen carácter vinculante ni obligatorio.

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. – ARL SURA

Informa que la empresa ENVITECK SAS con Nit 900499033 , se encuentra afiliada a ARL SURA.

En cumplimiento de la normatividad vigente, actualmente se encuentra implementando el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y para ello, ENVITECK SAS aplicó la herramienta diagnóstica de la Resolución 0312 de 2019 el 17/12/2024 cuyo resultado se presenta en este informe.

La autoevaluación de los Estándares Mínimos es realizada por el empleador según el artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019, y los datos ingresados obedecen única y exclusivamente a su criterio como empresa. ARL SURA no suministra o diligencia información, ni es responsable de los resultados que de ella se generen.

El resultado obtenido es:

Item evaluado	% Calificación Real	Valor Ponderado (%)	% Implementación
Planear (25%)	100	25	25
Hacer (60%)	100	60	60
Verificar (5%)	100	5	5
Actuar (10%)	100	10	10
% Total implementación			**100.0**

De acuerdo a su porcentaje de implementación del 100.0 su resultado es ACEPTABLE.

La empresa es responsable en el desarrollo de las actividades para dar cumplimiento a los requisitos normativos legales vigentes, al monitoreo, disminución y control de los riesgos como también a la implementación total del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando el bienestar de sus trabajadores.

La presente comunicación se expide a solicitud de la empresa el 17/12/2024.

Atentamente



Gerencia Técnica Arl Sura
Código transacción: 5323947

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

ANEXO 2

Aplicación del formato Evita (ATS)

FORMATO EVITA

Código:	SST-FR-07
Versión:	02
Fecha:	1/02/2019
Página:	1 de 2

INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD/TAREA A EJECUTAR

Ciudad	Nuquí	Proyecto	IPSE - PROINSO	Fecha (dd/mm/aaaa)	03/03/2025
Cliente	IPSE	Ubicación	Nuquí	Hora de Inicio	AM PM 12:45
Área/Proceso		Lugar	El Yucal	Hora de Finalización	AM PM 5:15

Descripción: Transporte y Descargue de material

Nombres y apellidos (Ejecutor) — Empleado [X] Contratista [ ] — Dotacion y EPP requeridos(Marque con X)

Jancixto Mendez	Casco [ ]	Monja [ ]	Gafas [ ]	Tapaoidos [ ]	Botas [ ]	Guantes [ ]	Otros [ ]
Yair Conampia	Casco [ ]	Monja [ ]	Gafas [ ]	Tapaoidos [ ]	Botas [ ]	Guantes [ ]	Otros [ ]
Jainson Quiro	Casco [ ]	Monja [ ]	Gafas [ ]	Tapaoidos [ ]	Botas [ ]	Guantes [ ]	Otros [ ]
	Casco [ ]	Monja [ ]	Gafas [ ]	Tapaoidos [ ]	Botas [ ]	Guantes [ ]	Otros [ ]

Observaciones:

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR (Indique cada una de las herramientas que se emplearán)

Manuales	
Eléctricas y/o mecánicas	
Otras	

ANÁLISIS DE LA TAREA (Antes de ejecutar la actividad)

EXAMINA

1.Puede desbordarse? (fuentes de agua)	SI [X]	NO [ ]	11.Es filoso?	SI [ ]	NO [X]
2.Puede generar derrumbe o deslizamiento?	SI [X]	NO [ ]	12.Es una fuente de incendio?	SI [ ]	NO [X]
3.Puede aumentar su nivel?	SI [X]	NO [ ]	13.Es inseguro? (condiciones de la zona)	SI [ ]	NO [X]
4.Es resbaloso?	SI [X]	NO [ ]	14.Emite radiaciones?	SI [ ]	NO [X]
5.Puede impedir la visibilidad?	SI [ ]	NO [X]	15.Emite electricidad?	SI [ ]	NO [X]
6.Puede morder o picar?	SI [X]	NO [ ]	16.Puede golpear?	SI [X]	NO [ ]
7.La postura puede ser incomoda o generar sobreesfuerzos?	SI [X]	NO [ ]	17.Puede generar caídas?	SI [X]	NO [ ]
8.Está encendido? (equipos y herramientas)	SI [ ]	NO [X]	18.Puede generar atrapamientos?	SI [ ]	NO [X]
9.Puede generar ahogamiento?	SI [ ]	NO [X]	19.Puede hundirse?	SI [ ]	NO [X]
10.Puede producir hipotermia, o quemaduras?	SI [ ]	NO [X]	Otros:		

MEJORA

Pasos detallados de la tarea

1. Descargue de material
2. Transporte de material al punto de trabajo
3.
4.
5.

Cuales son los posibles eventos deseados y sus consecuencias? Peligros existentes y potenciales

Físicos

Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	[ ]
Vibración (cuerpo entero o segmentaria)	[ ]
Radiaciones ionizantes /radiacion UV, visible, infrarroja, microondas y radiofrecuencia	[ ]
Temperaturas Extremas (Calor, Frio)	[X]
Presion Atmosférica (normal, ajustada)	[ ]
Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	[ ]

Biomecánicos		Biológicos			
Postura (Prolongada, mantenida, forzada, antigravitacional)	[X]	Virus	[X]	Parásitos	[X]
Esfuerzo	[X]	Bacterias	[ ]	Picaduras	[X]
Movimientos Repetitivos	[ ]	Hongos	[ ]	Mordeduras	[ ]
Manipulación manual de cargas	[X]	Ricketsias	[ ]	Fluidos o excrementos	[ ]

Químicos		Fenómenos Naturales	
Polvos orgánicos o inorgánicos	[ ]	Sismo	[ ]
Fibras	[ ]	Terremoto	[ ]
Liquidos (nieblas y rocios)	[ ]	Vendaval	[ ]
Gases y Vapores	[ ]	Inundación	[X]
Humos (Metálicos o No metálicos)	[ ]	Derrumbe	[ ]
Material Particulado	[ ]	Precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)	[ ]

Condiciones de Seguridad	
Mecánico (elementos o partes de maquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	☐
Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	☐
Locativos (sistemas y medios de almacenamiento) superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencias de nivel),condiciones de orden y aseo, caída de objetos.	☒
Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	☐
Accidente de tránsito	☐
Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público)	☐
Trabajo en alturas	☐
Espacios confinados	☐
Psicosociales	
Gestión Organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción, capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	☐
Caracteristicas de la organización del trabajo (comunicación, tecnologia, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	☐
Caracteristicas del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	☒
Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demanadas emocionales, sistemas de control, definicion de roles, monotonia, etc)	☐
Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	☐
Interfase persona-tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanada de la tarea, iniciativa, autonomia y reconocimiento, identificacion de la persona en la tarea y la organización	☐

ENTREVISTA

Consecuencias
1. Golpes, caidas
2. Caidas, deshidratación
3.
4.
5.

Ejecute Controles
1. Descansos programados, cargas adecuadas
2. Hidratación continua
3.
4.
5.

ATE

¿Es posible, probable o casi-seguro que ocurra un incidente?

- [ ] SI Deténgase y no proceda con la tarea. Analice con el supervisor encargado el paso a paso, revisen controles y responda la siguiente pregunta
- [x] NO Continúe con la tarea con precaución, implemente los controles establecidos

¿Es seguro proceder ahora en la tarea con los controles adicionales?

- [x] SI Proceda con la tarea
- [ ] NO Consulte al jefe inmediato antes de tomar cualquier decision

AUTOREPORTE

Reporte condiciones de seguridad y salud presentes durante la ejecución de la labor
Condiciones de Seguridad (equipos, herramientas, ambiente de trabajo , EPP, locativo, señalización,etc)
Condiciones de salud (osteomuscular, respiratorio, circulatorio, gastrointestinal, visual, auditivo, etc)

Describa brevemente la condición	Cúal seria la intervencion de la condicion detectada??	Trabajadores involucrados
No se reportan condiciones de salud y/o seguridad.		Yanixto Mendez Yair Cunampia. Jarinson Quiro

Nombres y apellidos (Ejecutor)	Identificación
Yanixto Mendez	87245516
Jarinson Quiro Cabrera	1.004072462
Yair Cunampia Moya	1004072042

Nombres y apellidos (Líder de Seguridad para la actividad)	Identificación
Johan F. Arciniegas	1032432978

enviteck	**FORMATO EVITA**	Código:	SST-FR-07
		Versión:	02
		Fecha:	1/02/2019
		Página:	1 de 2

INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD/TAREA A EJECUTAR

Ciudad	Nuquí	Proyecto	IPSE - PROINSO	Fecha (dd/mm/aaaa)	04/03/2025
Cliente	IPSE	Ubicación	Nuquí	Hora de Inicio	AM PM 07:00
Área/Proceso	Area Civil	Lugar	El Yucal	Hora de Finalización	AM PM 05:00

Descripción: Excavación de dados para mastil y dados de vientos

Nombres y apellidos (Ejecutor)	Empleado	Contratista	Dotacion y EPP requeridos(Marque con X)						
Joncuxto Mendez		X	Casco X	Monja	Gafas	Tapaoidos X	Botas X	Guantes X	Otros
Yair Cunampia Maya		X	Casco X	Monja	Gafas	Tapaoidos X	Botas X	Guantes X	Otros
Jairinson Quiro		X	Casco X	Monja	Gafas	Tapaoidos X	Botas X	Guantes X	Otros
Johan Arciniegas		X	Casco X	Monja	Gafas	Tapaoidos X	Botas X	Guantes X	Otros

Observaciones:

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR (Indique cada una de las herramientas que se emplearán)

Manuales	Pala, barra metálica, Martillo, Cinta métrica, nivel, cegueta.
Eléctricas y/o mecánicas	
Otras	

ANÁLISIS DE LA TAREA (Antes de ejecutar la actividad)

1.Puede desbordarse? (fuentes de agua)	SI X NO	11.Es filoso?	SI X NO
2.Puede generar derrumbe o deslizamiento?	SI X NO	12.Es una fuente de incendio?	SI X NO
3.Puede aumentar su nivel?	SI X NO	13.Es inseguro? (condiciones de la zona)	SI X NO
4.Es resbaloso?	SI X NO	14.Emite radiaciones?	SI X NO
5.Puede impedir la visibilidad?	SI X NO	15.Emite electricidad?	SI X NO
6.Puede morder o picar?	SI X NO	16.Puede golpear?	SI X NO
7.La postura puede ser incomoda o generar sobreesfuerzos?	SI X NO	17.Puede generar caídas?	SI X NO
8.Está encendido? (equipos y herramientas)	SI X NO	18.Puede generar atrapamientos?	SI X NO
9.Puede generar ahogamiento?	SI X NO	19.Puede hundirse?	SI X NO
10.Puede producir hipotermia, o quemaduras?	SI X NO	Otros:	

Pasos detallados de la tarea

1. Verificación, limpieza y demarcación de la zona.
2. Excavación para fundición de dado
3. Cortar y figurar hierro
4. Armado de canasta en varilla.
5.

Cuales son los posibles eventos deseados y sus consecuencias? Peligros existentes y potenciales

Físicos	
Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	
Vibración (cuerpo entero o segmentaria)	X
Radiaciones ionizantes /radiacion UV, visible, infrarroja, microondas y radiofrecuencia	
Temperaturas Extremas (Calor, Frio)	X
Presion Atmosférica (normal, ajustada)	
Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	

Biomecánicos		Biológicos			
Postura (Prolongada, mantenida, forzada, antigravitacional)	X	Virus	X	Parásitos	X
Esfuerzo	X	Bacterias		Picaduras	X
Movimientos Repetitivos	X	Hongos		Mordeduras	
Manipulación manual de cargas		Ricketsias		Fluidos o excrementos	

Químicos		Fenómenos Naturales	
Polvos orgánicos o inorgánicos		Sismo	
Fibras		Terremoto	
Liquidos (nieblas y rocios)		Vendaval	
Gases y Vapores		Inundación	X
Humos (Metálicos o No metálicos)		Derrumbe	
Material Particulado		Precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)	

Condiciones de Seguridad	
Mecánico (elementos o partes de maquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	X
Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	
Locativos (sistemas y medios de almacenamiento) superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencias de nivel),condiciones de orden y aseo, caída de objetos.	X
Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	
Accidente de tránsito	
Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público)	
Trabajo en alturas	
Espacios confinados	
Psicosociales	
Gestión Organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción, capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	
Caracteristicas de la organización del trabajo (comunicación, tecnologia, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	
Caracteristicas del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	X
Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demanadas emocionales, sistemas de control, definicion de roles, monotonia, etc)	X
Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horás extras, descansos)	X
Interfase persona-tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanada de la tarea, iniciativa, autonomia y reconocimiento, identificacion de la persona en la tarea y la organización	

INTERVLINE

Consecuencias	
1.	Golpe de calor
2.	Golpes, machucones, caidas
3.	Cortadas, golpes
4.	Deshidratación
5.	
Ejecute Controles	
1.	Uso de bloqueador, hidratación
2.	Usò de EPPS.
3.	Uso de EPPS.
4.	Hidratación continue
5.	

PAUSA ACTIVA

¿Es posible, probable o casi-seguro que ocurra un incidente?

- [ ] SI Deténgase y no proceda con la tarea. Analice con el supervisor encargado el paso a paso, revisen controles y responda la siguiente pregunta
- [X] NO Continúe con la tarea con precaución, implemente los controles establecidos

¿Es seguro proceder ahora en la tarea con los controles adicionales?

- [X] SI Proceda con la tarea
- [ ] NO Consulte al jefe inmediato antes de tomar cualquier decision

AUTO REPORT

Reporte condiciones de seguridad y salud presentes durante la ejecución de la labor

Condiciones de Seguridad (equipos, herramientas, ambiente de trabajo , EPP, locativo, señalización,etc)

Condiciones de salud (osteomuscular, respiratorio, circulatorio, gastrointestinal, visual, auditivo, etc)

Describa brevemente la condición	Cúal seria la intervencion de la condicion detectada??	Trabajadores involucrados
Trabajadores no reportan condiciones de seguridad y/o salud		Johan Arciniegas. Ignacio Mendez Jarinson Quiro Yair Cunampia.

Nombres y apellidos (Ejecutor)	Identificación
Ignacio Mendez	CC 83216516
Jarinson Quiro Cabrera	1.004 072 462
yair Cunampia Moya	1004072042

Nombres y apellidos (Líder de Seguridad para la actividad)	Identificación
Johan Fabian Arciniegas	1032432978

FORMATO EVITA

Código:	SST-FR-07
Versión:	02
Fecha:	1/02/2019
Página:	1 de 2

INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD/TAREA A EJECUTAR

Ciudad	Nuquí	Proyecto	IPSE – PROINSO	Fecha (dd/mm/aaaa)	05/03/2025
Cliente	~~IPSE~~	Ubicación	Nuquí	Hora de Inicio	~~AM~~ PM 09:00
Área/Proceso	CML	Lugar	El Yucal	Hora de Finalización	AM ~~PM~~ 04:30

Descripción: Fundición de dados de concreto, excavación para sonda de cable UTP

Nombres y apellidos (Ejecutor)	Empleado	Contratista	Dotacion y EPP requeridos(Marque con X)
Jandxto Mendez	X		Casco X Monja ☐ Gafas X Tapaoidos X Botas X Guantes X Otros ☐
Yair Conampia	X		Casco X Monja ☐ Gafas X Tapaoidos X Botas X Guantes X Otros ☐
Jairinson Quiro	X		Casco X Monja ☐ Gafas X Tapaoidos X Botas X Guantes X Otros ☐
Johan Arariegas	X		Casco X Monja ☐ Gafas X Tapaoidos X Botas X Guantes X Otros ☐

Observaciones:

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR (Indique cada una de las herramientas que se emplearán)

Manuales	Pala, barra metalica, Martillo, nivel, serrucho, cinta metrica
Eléctricas y/o mecánicas	
Otras	

ANÁLISIS DE LA TAREA (Antes de ejecutar la actividad)

1.	Puede desbordarse? (fuentes de agua)	~~SI~~ NO	11.	Es filoso?	~~SI~~ NO
2.	Puede generar derrumbe o deslizamiento?	~~SI~~ NO	12.	Es una fuente de incendio?	SI ~~NO~~
3.	Puede aumentar su nivel?	~~SI~~ NO	13.	Es inseguro? (condiciones de la zona)	SI ~~NO~~
4.	Es resbaloso?	~~SI~~ NO	14.	Emite radiaciones?	SI ~~NO~~
5.	Puede impedir la visibilidad?	SI ~~NO~~	15.	Emite electricidad?	SI ~~NO~~
6.	Puede morder o picar?	~~SI~~ NO	16.	Puede golpear?	~~SI~~ NO
7.	La postura puede ser incomoda o generar sobreesfuerzos?	~~SI~~ NO	17.	Puede generar caídas?	~~SI~~ NO
8.	Está encendido? (equipos y herramientas)	~~SI~~ NO	18.	Puede generar atrapamientos?	SI ~~NO~~
9.	Puede generar ahogamiento?	SI ~~NO~~	19.	Puede hundirse?	SI ~~NO~~
10.	Puede producir hipotermia, o quemaduras?	SI ~~NO~~		Otros:	

VALORA

Pasos detallados de la tarea

1. Preparación de la mezcla
2. Elaboración de formaletas.
3. Fundición de los dados en concreto.
4. Excavación de hueco para instalación de sonda del cable UTP
5.

Cuales son los posibles eventos deseados y sus consecuencias? Peligros existentes y potenciales

Físicos	
Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	X
Vibración (cuerpo entero o segmentaria)	X
Radiaciones ionizantes /radiacion UV, visible, infrarroja, microondas y radiofrecuencia	
Temperaturas Extremas (Calor, Frio)	X
Presion Atmosférica (normal, ajustada)	
Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	

Biomecánicos		Biológicos			
Postura (Prolongada, mantenida, forzada, antigravitacional)	X	Virus	X	Parásitos	X
Esfuerzo	X	Bacterias		Picaduras	X
Movimientos Repetitivos	X	Hongos		Mordeduras	
Manipulación manual de cargas		Ricketsias		Fluidos o excrementos	

Químicos		Fenómenos Naturales	
Polvos orgánicos o inorgánicos		Sismo	
Fibras		Terremoto	
Liquidos (nieblas y rocios)		Vendaval	
Gases y Vapores		Inundación	X
Humos (Metálicos o No metálicos)		Derrumbe	
Material Particulado		Precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)	

Condiciones de Seguridad	
Mecánico (elementos o partes de maquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	☑
Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	☐
Locativos (sistemas y medios de almacenamiento) superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencias de nivel),condiciones de orden y aseo, caída de objetos.	☒
Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	☐
Accidente de tránsito	☐
Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público)	☐
Trabajo en alturas	☐
Espacios confinados	☐
Psicosociales	
Gestión Organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción, capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	☐
Caracteristicas de la organización del trabajo (comunicación, tecnologia, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	☐
Caracteristicas del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	☑
Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demanadas emocionales, sistemas de control, definicion de roles, monotonia, etc)	☒
Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	☒
Interfase persona-tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanada de la tarea, iniciativa, autonomia y reconocimiento, identificacion de la persona en la tarea y la organización	☐

INTERVIENE

Consecuencias	
1.	Golpes, deshidratación
2.	Golpes, machucones
3.	Golpes, movimientos repetitivos
4.	Caidas, golpes, calor.
5.	

Ejecute Controles	
1.	Uso de EPPS, hidratación continua.
2.	Uso de EPPS
3.	Descansos programados, uso EPPS.
4.	Uso EPPS, hidratación.
5.	

ANTES

¿Es posible, probable o casi-seguro que ocurra un incidente?

- [SI] Deténgase y no proceda con la tarea. Analice con el supervisor encargado el paso a paso, revisen controles y responda la siguiente pregunta
- [NO] Continúe con la tarea con precaución, implemente los controles establecidos

¿Es seguro proceder ahora en la tarea con los controles adicionales?

- [SI] Proceda con la tarea
- [NO] Consulte al jefe inmediato antes de tomar cualquier decision

DURANTE

Reporte condiciones de seguridad y salud presentes durante la ejecución de la labor

Condiciones de Seguridad (equipos, herramientas, ambiente de trabajo , EPP, locativo, señalización,etc)

Condiciones de salud (osteomuscular, respiratorio, circulatorio, gastrointestinal, visual, auditivo, etc)

Describa brevemente la condición	Cúal seria la intervencion de la condicion detectada??	Trabajadores involucrados
Trabajadores no reportan condiciones de seguridad y/o sdud.		Johan Arciniegas Yancito Mendez Jarinson Quiro Yair Cunampia

Nombres y apellidos (Ejecutor)	Identificación
Yancixio Mendez	CC 83242516
Jarinson Quiro Cabrera	1.004 072 462
Yair Cunampia Moya	1004072042

Nombres y apellidos (Líder de Seguridad para la actividad)	Identificación
Johan Fabian Arciniegas	1032432998

FORMATO EVITA

Código:	SST-FR-07
Versión:	02
Fecha:	1/02/2019
Página:	1 de 2

INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD/TAREA A EJECUTAR

Ciudad	Nuquí	Proyecto	IPSE - Pranso	Fecha (dd/mm/aaaa)	06/03/2025
Cliente	IPSE	Ubicación	Nuquí	Hora de Inicio	AM [X] PM 07:00
Área/Proceso	Civil - Técnico	Lugar	El Tucal	Hora de Finalización	AM PM [X] 04:30

Descripción: Montaje de estructuras - Mastil, brazo, vientos, gabinete.

Nombres y apellidos (Ejecutor)	Empleado	Contratista	Dotacion y EPP requeridos(Marque con X)
Jonicxto Mendez	[X]	[X]	Casco [X] Monja [ ] Gafas [X] Tapaoidos [ ] Botas [X] Guantes [X] Otros [ ]
Yair Cunampia			Casco [X] Monja [ ] Gafas [X] Tapaoidos [ ] Botas [X] Guantes [X] Otros [ ]
Jairinson Quiro			Casco [X] Monja [ ] Gafas [X] Tapaoidos [ ] Botas [X] Guantes [X] Otros [ ]
Johan Arcinieqas.			Casco [X] Monja [ ] Gafas [X] Tapaoidos [ ] Botas [X] Guantes [X] Otros [ ]

Observaciones:

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR (Indique cada una de las herramientas que se emplearán)

Manuales	Claves, alicate, destornillador, martillo, juego de copas, pinzas
Eléctricas y/o mecánicas	Taladro inalambrico
Otras	

ANÁLISIS DE LA TAREA (Antes de ejecutar la actividad)

EPA IPA	1.Puede desbordarse? (fuentes de agua)	SI [X]	NO	11.Es filoso?	SI [X] NO
	2.Puede generar derrumbe o deslizamiento?	SI [X]	NO	12.Es una fuente de incendio?	SI NO [X]
	3.Puede aumentar su nivel?	SI [X]	NO	13.Es inseguro? (condiciones de la zona)	SI NO [X]
	4.Es resbaloso?	SI [X]	NO	14.Emite radiaciones?	SI NO [X]
	5.Puede impedir la visibilidad?	SI NO [X]		15.Emite electricidad?	SI [X] NO
	6.Puede morder o picar?	SI [X]	NO	16.Puede golpear?	SI [X] NO
	7.La postura puede ser incomoda o generar sobreesfuerzos?	SI [X]	NO	17.Puede generar caídas?	SI [X] NO
	8.Está encendido? (equipos y herramientas)	SI [X]	NO	18.Puede generar atrapamientos?	SI NO [X]
	9.Puede generar ahogamiento?	SI NO [X]		19.Puede hundirse?	SI NO [X]
	10.Puede producir hipotermia, o quemaduras?	SI NO [X]		Otros:	

VALORA

Pasos detallados de la tarea

1. Instalación de mástil
2. Instalación de brazo y soporte de panel solar
3. Instalación de manguera para protección de cable UTP
4. Instalación de gabinete.
5.

Cuales son los posibles eventos deseados y sus consecuencias? Peligros existentes y potenciales

Físicos	
Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	[X]
Vibración (cuerpo entero o segmentaria)	[X]
Radiaciones ionizantes /radiacion UV, visible, infrarroja, microondas y radiofrecuencia	[ ]
Temperaturas Extremas (Calor, Frio)	[X]
Présion Atmosférica (normal, ajustada)	[ ]
Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	[ ]

Biomecánicos		Biológicos			
Postura (Prolongada, mantenida, forzada, antigravitacional)	[X]	Virus	[X]	Parásitos	[X]
Esfuerzo	[X]	Bacterias	[ ]	Picaduras	[X]
Movimientos Repetitivos	[X]	Hongos	[ ]	Mordeduras	[ ]
Manipulación manual de cargas	[ ]	Ricketsias	[ ]	Fluidos o excrementos	[ ]

Químicos		Fenómenos Naturales	
Polvos orgánicos o inorgánicos	[ ]	Sismo	[ ]
Fibras	[ ]	Terremoto	[ ]
Liquidos (nieblas y rocios)	[ ]	Vendaval	[ ]
Gases y Vapores	[ ]	Inundación	[X]
Humos (Metálicos o No metálicos)	[ ]	Derrumbe	[ ]
Material Particulado	[ ]	Precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)	[ ]

Condiciones de Seguridad	
Mecánico (elementos o partes de maquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	☒
Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	☒
Locativos (sistemas y medios de almacenamiento) superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencias de nivel),condiciones de orden y aseo, caída de objetos.	☒
Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	☐
Accidente de tránsito	☐
Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público)	☐
Trabajo en alturas	☐
Espacios confinados	☐
Psicosociales	
Gestión Organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción, capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	☐
Caracteristicas de la organización del trabajo (comunicación, tecnologia, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	☐
Caracteristicas del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	☒
Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demanadas emocionales, sistemas de control, definicion de roles, monotonia, etc)	☒
Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	☒
Interfase persona-tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanada de la tarea, iniciativa, autonomia y reconocimiento, identificacion de la persona en la tarea y la organización	☐

INTERVIENE

Consecuencias

1. Golpes, sobreesfuerzos
2. Golpes, machucones
3. Caidas, deshidratación
4. Golpes.
5.

Ejecute Controles

1. Uso de EPPS, pausas activos.
2. Uso de Epps.
3. Hidratación continua.
4. Uso Epps, descanso programado
5.

TAREA

¿Es posible, probable o casi-seguro que ocurra un incidente?

- [ ] SI Deténgase y no proceda con la tarea. Analice con el supervisor encargado el paso a paso, revisen controles y responda la siguiente pregunta
- [x] NO Continúe con la tarea con precaución, implemente los controles establecidos

¿Es seguro proceder ahora en la tarea con los controles adicionales?

- [x] SI Proceda con la tarea
- [ ] NO Consulte al jefe inmediato antes de tomar cualquier decision

AUTOREPORTE

Reporte condiciones de seguridad y salud presentes durante la ejecución de la labor
Condiciones de Seguridad (equipos, herramientas, ambiente de trabajo , EPP, locativo, señalización,etc)
Condiciones de salud (osteomuscular, respiratorio, circulatorio, gastrointestinal, visual, auditivo, etc)

Describa brevemente la condición	Cúal seria la intervencion de la condicion detectada??	Trabajadores involucrados
Trabajadores no reportan condiciones de salud y/o seguridad.		Johan Arciniegas Ignacio Mendez Yair Cunampia Jarinson Quiro

Nombres y apellidos (Ejecutor)	Identificación
Ignacio Mendez	83242516
Jarinson Quiro Cobrera	- 1.004072462
Yair Cunampia Moya	1004072042

Nombres y apellidos (Líder de Seguridad para la actividad)	Identificación
Johan Fabian Arciniegas	1032432948

enviteck	**FORMATO EVITA**	Código: SST-FR-07 Versión: 02 Fecha: 1/02/2019 Página: 1 de 2

INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD/TAREA A EJECUTAR

Ciudad	Nuquí	Proyecto	IPSE- PROINSO	Fecha (dd/mm/aaaa)	07/03/2025
Cliente	IPSE	Ubicación	Nuquí	Hora de Inicio	AM PM 07:00
Área/Proceso	Civil - Técnico	Lugar	El Jucal	Hora de Finalización	AM PM 12:30

Descripción: Conexión y pruebas de equipos, transmisión de datos, pintura a dados

Nombres y apellidos (Ejecutor)	Empleado	Contratista	Dotacion y EPP requeridos(Marque con X)											
Jonicito Mendez	☒	☐	Casco	☒	Monja	☐	Gafas	☒	Tapaoidos	☐	Botas	☒	Guantes	☒	Otros	☐
Jairinson Quiro	☒	☐	Casco	☒	Monja	☐	Gafas	☒	Tapaoidos	☐	Botas	☒	Guantes	☒	Otros	☐
Yair Conampia	☒	☐	Casco	☒	Monja	☐	Gafas	☒	Tapaoidos	☐	Botas	☒	Guantes	☒	Otros	☐
Johan Arimiegas	☒	☐	Casco	☒	Monja	☐	Gafas	☒	Tapaoidos	☐	Botas	☒	Guantes	☒	Otros	☐

Observaciones:

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR (Indique cada una de las herramientas que se emplearán)

Manuales	Llaves, pelacables, destornillador, bisturí, ponchadora, brocha.
Eléctricas y/o mecánicas	Taladro inalambrico, multimetro.
Otras	

ANÁLISIS DE LA TAREA (Antes de ejecutar la actividad)

1.Puede desbordarse? (fuentes de agua)	☒ SI	NO	11.Es filoso?	☒ SI	NO
2.Puede generar derrumbe o deslizamiento?	☒ SI	NO	12.Es una fuente de incendio?	SI	☒ NO
3.Puede aumentar su nivel?	☒ SI	NO	13.Es inseguro? (condiciones de la zona)	SI	☒ NO
4.Es resbaloso?	☒ SI	NO	14.Emite radiaciones?	SI	☒ NO
5.Puede impedir la visibilidad?	SI	☒ NO	15.Emite electricidad?	☒ SI	NO
6.Puede morder o picar?	☒ SI	NO	16.Puede golpear?	☒ SI	NO
7.La postura puede ser incomoda o generar sobreesfuerzos?	☒ SI	NO	17.Puede generar caídas?	☒ SI	NO
8.Está encendido? (equipos y herramientas)	☒ SI	NO	18.Puede generar atrapamientos?	SI	☒ NO
9.Puede generar ahogamiento?	SI	☒ NO	19.Puede hundirse?	SI	☒ NO
10.Puede producir hipotermia, o quemaduras?	SI	☒ NO	Otros:		

VALOR

Pasos detallados de la tarea

1. Instalación de panel sdar y sensor
2. Conexión de cableado de equipos.
3. Configuraciones y puesta en marcha de la estación.
4. Pruebas de transmisión de datos.
5. Aplicación de pintura a dados de concreto.

Cuales son los posibles eventos deseados y sus consecuencias? Peligros existentes y potenciales

Físicos	
Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	☒
Vibración (cuerpo entero o segmentaria)	☒
Radiaciones ionizantes /radiacion UV, visible, infrarroja, microondas y radiofrecuencia	☐
Temperaturas Extremas (Calor, Frio)	☒
Presion Atmosférica (normal, ajustada)	☐
Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	☐

Biomecánicos		Biológicos			
Postura (Prolongada, mantenida, forzada, antigravitacional)	☒	Virus	☒	Parásitos	☒
Esfuerzo	☒	Bacterias	☐	Picaduras	☒
Movimientos Repetitivos	☒	Hongos	☐	Mordeduras	☐
Manipulación manual de cargas	☒	Ricketsias	☐	Fluidos o excrementos	☐

Químicos		Fenómenos Naturales	
Polvos orgánicos o inorgánicos	☐	Sismo	☐
Fibras	☐	Terremoto	☐
Liquidos (nieblas y rocios)	☐	Vendaval	☐
Gases y Vapores	☐	Inundación	☒
Humos (Metálicos o No metálicos)	☐	Derrumbe	☐
Material Particulado	☐	Precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)	☐

Condiciones de Seguridad	
Mecánico (elementos o partes de maquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	☒
Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	☒
Locativos (sistemas y medios de almacenamiento) superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencias de nivel),condiciones de orden y aseo, caída de objetos.	☒
Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	☐
Accidente de tránsito	☐
Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público)	☐
Trabajo en alturas	☐
Espacios confinados	☐
Psicosociales	
Gestión Organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción, capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	☐
Caracteristicas de la organización del trabajo (comunicación, tecnologia, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	☐
Caracteristicas del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	☒
Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demanadas emocionales, sistemas de control, definicion de roles, monotonia, etc)	☒
Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	☒
Interfase persona-tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanada de la tarea, iniciativa, autonomia y reconocimiento, identificacion de la persona en la tarea y la organización	☐

ENTREVISTA

Consecuencias	
1.	Golpes, machucones
2.	Machucones, cortes.
3.	Posturas prolongadas, golpes de calor.
4.	Deshidratación.
5.	Movimientos repetitivos
Ejecute Controles	
1.	Uso de Epps.
2.	Uso de Epps, correcta manipulación de equipos y herramientas
3.	Hidratación continua, pausas activas.
4.	Hidratación.
5.	Descanso programado, hidratación.

	¿Es posible, probable o casi-seguro que ocurra un incidente?
	☐ SI Deténgase y no proceda con la tarea. Analice con el supervisor encargado el paso a paso, revisen controles y responda la siguiente pregunta
	☒ NO Continúe con la tarea con precaución, implemente los controles establecidos
	¿Es seguro proceder ahora en la tarea con los controles adicionales?
	☒ SI Proceda con la tarea
	☐ NO Consulte al jefe inmediato antes de tomar cualquier decision

AUTOREPORTE

Reporte condiciones de seguridad y salud presentes durante la ejecución de la labor
Condiciones de Seguridad (equipos, herramientas, ambiente de trabajo , EPP, locativo, señalización,etc)
Condiciones de salud (osteomuscular, respiratorio, circulatorio, gastrointestinal, visual, auditivo, etc)

Describa brevemente la condición	Cúal seria la intervencion de la condicion detectada??	Trabajadores involucrados
Trabajadores no reportan condiciones de salud y/o seguridad		Johan Arciniegas. Yonaxto Mendez Yair Cunampia Jamson Quiro

Nombres y apellidos (Ejecutor)	Identificación
Yonaxto Mendez	93 2425 16
Jarinson Quiro Cabrera	1004072462
Yair Cunampia Moya	1004072042

Nombres y apellidos (Líder de Seguridad para la actividad)	Identificación
Johan Fabián Arciniegas	1032432978

ANEXO 3

Inducción de seguridad y salud en el trabajo

	REGISTRO ASISTENCIA ACTIVIDADES DE FORMACION	Código: SST-FR-04 Versión: 01 Fecha Vr.: 16/04/2018 Página: 1 de 1

Fecha: 04 Marzo/25	Lugar: El Yucal	Hora Inicio: 08:45	Hora Final: 09:00

Tema tratado:
Inducción del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

Objetivo:
Dar a conocer al personal en relación a la normatividad, estructura, comites y orientar su integración a la cultura organizacional.

Nombre del Facilitador:	Johan Arciniegas	Empresa:	Enviteck SAS

Puntos Tratados:
- Normatividad
- Que es el SG-SST
- Políticas
- Programas
- Conceptos basicos
- Comites
- Procedimiento reporte accidente de trabajo
- Uso y mantenimiento de EPPS
- Seguridad Social
- Responsabilidades
- Obligaciones de Enviteck
- Reglamento de Higiene y seguridad.

PARTICIPANTES

No	Nombres y Apellidos	Identificación	Cargo	Empresa	Firma
1	Ignacio Mendez	83242616	Maestro	Enviteck	
2	Harrison Quiro Cabrera	1.004072462	Ayudante	Enviteck	
3	Yair Carempica	1004072042	Ayudante	Enviteck	
4	Johan Arciniegas	1032432948	Asesor Tecnico	Enviteck	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Observaciones:

Firma de Facilitador:	Firma Responsable:

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Modificación	Elaboró	Fecha	Aprobó	Fecha
1	Creación del documento	Ingrid Barón PRESISOS SAS	16/04/2018	Ivan Salcedo Rincon	16/04/2018

ANEXO 4

Suministro de EPP

Enviteck	**ENTREGA Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE DOTACIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL**	Código: SST-FR-12 Versión: 01 Fecha Vr.: 2018-07-09 Página: 1 de 1

Nombre del colaborador:	Yoncixto Mendez	**Cargo:**	Contratista Obra Civil
Cédula:	83.242.516		

Convenciones	*	E = Elemento de protección personal, D = Dotación
	**	DE = Deterioro, D = Daño, P = Pérdida

Tipo *	Descripción	Unidades	Talla	Fecha Entrega	Reposición **	Fecha reposición	Indicación de uso
DOTACION	Camisa Jean	1	M	26/02/2025			
DOTACION	Jean	1	32	26/02/2025			
DOTACION	Botas de Seguridad	1	41	26/02/2025			
EPPs	Guantes de Vaqueta	1	L	26/02/2025			
EPPs	Gafas claras	1	N/A	26/02/2025			

Observaciones y/o Recomendaciones:

a - Utilizar y cuidar correctamente los elementos de protección personal

b - Colocar el elemento de protección personal después de su utilización en el lugar indicado para ello.

c - Informar al líder del SST, jefe inmediato o vigía en SST cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el elemento de protección personal utilizado que, a su juicio, pueda implicar una pérdida de su eficacia protectora.

d- Verificar las condiciones de aseo y limpieza general del Elemento de Protección Personal.

Firma colaborador

YONCIXTO MENDEZ

Firma responsable entrega

María Cristina Tejeiro

Tenviteck	**ENTREGA Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE DOTACIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL**	Código: SST-FR-12 Versión: 01 Fecha Vr.: 2018-07-09 Página: 1 de 1

Nombre del colaborador:	Jarinson Ouro Cabrera	**Cargo:**	Ayudante Obra Civil
Cédula:	1.004072462		

Convenciones	*	E = Elemento de protección personal, D = Dotación
	**	DE = Deterioro, D = Daño, P = Pérdida

Tipo *	Descripción	Unidades	Talla	Fecha Entrega	Reposición **	Fecha reposición	Indicación de uso
DOTACION	Camisa Jean	1	S	26/02/2025			
DOTACION	Jean	1	30	26/02/2025			
DOTACION	Botas de Seguridad	1	41	26/02/2025			
EPPs	Guantes de Vaqueta	1	L	26/02/2025			
EPPs	Gafas claras	1	N/A	26/02/2025			

Observaciones y/o Recomendaciones:

a - Utilizar y cuidar correctamente los elementos de protección personal

b - Colocar el elemento de protección personal después de su utilización en el lugar indicado para ello.

c - Informar al líder del SST, jefe inmediato o vigía en SST cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el elemento de protección personal utilizado que, a su juicio, pueda implicar una pérdida de su eficacia protectora.

d- Verificar las condiciones de aseo y limpieza general del Elemento de Protección Personal.

Firma colaborador

Firma responsable entrega

Maria Catalina Jaimes

Enviteck	**ENTREGA Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE DOTACIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL**	Código: SST-FR-12 Versión: 01 Fecha Vr.: 2018-07-09 Página: 1 de 1

Nombre del colaborador:	Yair Cunampia Moya	**Cargo:**	Ayudante Obra Civil
Cédula:	1004072042		

Convenciones	*	E = Elemento de protección personal, D = Dotación
	**	DE = Deterioro, D = Daño, P = Pérdida

Tipo *	Descripción	Unidades	Talla	Fecha Entrega	Reposición **	Fecha reposición	Indicación de uso
DOTACION	Camisa Jean	1	M	26/02/2025			
DOTACION	Jean	1	32	26/02/2025			
DOTACION	Botas de Seguridad	1	41	26/02/2025			
EPPs	Guantes de Vaqueta	1	L	26/02/2025			
EPPs	Gafas claras	1	N/A	26/02/2025			

Observaciones y/o Recomendaciones:

a - Utilizar y cuidar correctamente los elementos de protección personal

b - Colocar el elemento de protección personal después de su utilización en el lugar indicado para ello.

c - Informar al líder del SST, jefe inmediato o vigía en SST cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el elemento de protección personal utilizado que, a su juicio, pueda implicar una pérdida de su eficacia protectora.

d- Verificar las condiciones de aseo y limpieza general del Elemento de Protección Personal.

Firma colaborador

Yair Cunampia Moya

Firma responsable entrega

Maria Cristina Jaimes

ANEXO 5

Inspección de seguridad en actividades de campo

Enviteck	INSPECCIONES DE SEGURIDAD EN ACTIVIDADES EN CAMPO	Código: SST-FR-16 Versión: 01 Fecha: 06-03-2019 Página: 1 de 1

Fecha de la inspección: 04-03-2025 | Area o lugar a inspeccionar: El Local

INSPECCION GERENCIAL ☐ | INSPECCION PLANEADA ■

RESPONSABLES DE LA INSPECCIÓN

No	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
1	Johan F Arciniegas	Asesor Técnico	
3			

I. ASPECTOS GENERALES

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO ■	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN ■	OBSERVACIONES
1	Los pisos, están en buen estado y no presentan riesgos de caídas.		X			X			
2	Vías de evacuación libres de obstáculos.		X			X			

II. ORDEN Y ASEO

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO ■	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN ■	OBSERVACIONES
1	Area de trabajo en orden y limpia, libre de olores.		X			X			

III.PUESTOS DE TRABAJO

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO ■	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN ■	OBSERVACIONES
1	El puesto de trabajo cuenta con iluminación suficiente.		X			X			

IV. RUIDO

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO ■	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN ■	OBSERVACIONES
1	Existen niveles de presión sonora continuos que interfiere en la conversación a tono normal (+85 dB).	X							
2	Existen niveles de presión sonora continuos que interfieren en labores que exigen concentración.	X							
3	Existe ruido de impacto frecuente.	X							

V. RADIACIONES

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO ■	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN ■	OBSERVACIONES
1	Existen fuentes de emisión de radiaciones no ionizantes.	X							

VI. VENTILACION Y TEMPERATURA

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO ■	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN ■	OBSERVACIONES
1	Ventilación general natural adecuada.		X			X			
2	Las áreas de trabajo disponen de sistema de ventilación general que asegura la renovación mínima del aire de acuerdo a la actividad que se ejecuta.		X			X			

VII. SUSTANCIAS QUIMICAS

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO ■	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN ■	OBSERVACIONES
1	Sustancias usadas para limpieza y mantenimiento, cuentan con fichas de seguridad y el personal las conoce.	X							
2	El personal que manipula las sustancias cuenta con elementos de protección personal para su manipulación.		X			X			
3	Las sustancias químicas tienen señales de seguridad en sus envases	X							
4	Existen fichas de seguridad de las sustancias disponibles en las áreas de almacenamiento de las sustancias químicas.	X							

VIII. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO ■	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN ■	OBSERVACIONES
1	Se cuenta con los elementos de protección necesarios para realizar la labor?		X			X			
2	Los elementos de protección personal son utilizados por los colaboradores?		X			X			

3	Los elementos de protección personal cuentan con el mantenimiento necesario y se realiza su reposición en caso de requerirse ?			✓			✓			

IX. CONDICIONES DE SEGURIDAD HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Las herramientas se encuentran en optimas condiciones para la ejecución de la labor.		X			✓			
2	Se realizan actividades de mantenimiento a herramientas que aseguren su conservación y funcionalidad en el tiempo.		✓			✓			

X. INSTALACIONES LOCATIVAS

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Adecuada organización y distribución de las áreas.		✓			✓			
2	Instalaciones locativas en condiciones adecuadas		✓			✓			
3	Adecuadas condiciones de orden y aseo.		✓			✓			

XI. RIESGO ELECTRICO

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Manejo adecuado de baja tensión.		✓			✓			
3	Presencia de electricidad estática por partes en fricción.	✓							

XII. RECURSOS PARA EMERGENCIAS

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Existen extintores señalizados, adecuadamente ubicados con demarcación de seguridad y si están fijos están a 1,50 m desde el piso	✓							
2	Se cuenta con botiquines de emergencia y se lleva inventario.		✓			✓			
3	Existe camilla para movilización de victimas y se encuentra adecuadamente ubicada y señalizadas	✓							

XIII. AMBIENTAL Y DISPOSICION DE RESIDUOS

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Existen canecas en las áreas de acuerdo al tipo de residuos que se manejan.		X						
2	Todos las canecas se encuentran señalizadas con el tipo de residuo que debe depositarse en ellas		X						
3	Los residuos que se encuentran depositados están de acuerdo a la señalización que tienen las canecas o contenedores. (Ver en el interior de las canecas).		X						

XIV. OTROS ASPECTOS ENCONTRADOS

No	ASPECTO A EVALUAR	NA	ESTADO B	ESTADO R	ESTADO	CALIFICACIÓN A	CALIFICACIÓN B	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1									
2									
3									

XV. CONDICIONES REPETITIVAS ENCONTRADAS

1	
2	
3	
4	
5	

CONVENCIONES

ESTADO			CALIFICACION		
NA	NO APLICA	No aplica el dem para el area.	CALIF	ACCION	DESCRIPCION
B	BUENO	Cuando se cumple en totalidad la condición	A	NO APLICA	Mantener la condición actual
R	REGULAR	Cuando se cumple en forma parcial la condición	B	PRIORITARIA (tiempo depende de condicion encontrada)	Podria ocasionar lesiones menores incapacitantes, una lesión o enfermedad grave, con incapacidad temporal.
M	MALO	Cuando no se cumple con la condición de seguridad			Podria ocasionar la muerte, incapacidad permanente, perdida de alguna parte del cuerpo o daño de considerable valor

ANEXO 6

Inspección preoperacional de herramientas

Constructec

INSPECCION PREOPERACIONAL DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Código: STI-FR-38
Versión: 01
Fecha: 20-11-2018
Página: 1 de 1

Fecha: Marzo 4 / 2025

Responsable: Johan Arenas - Toncisto Mendez

HERRAMIENTA	CRITERIOS DE SEGURIDAD	DD MM AA 040325			SERIAL	MARCA	DD MM AA 050325			SERIAL	MARCA	DD MM AA 060325			SERIAL	MARCA	DD MM AA 070325			SERIAL	MARCA	DD MM AA			SERIAL	MARCA	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A			SI	NO	N/A			SI	NO	N/A			SI	NO	N/A			SI	NO	N/A			
Pala	Verifique que el cabo esta limpio, seco, libre de rebabas, astillas o cualquier otra irregularidad.	X					X					X							X							
Pica	Verifique que el cabo esta limpio, seco, libre de rebabas, soldaduras, astillas o cualquier otra irregularidad.			X					X					X					X							
Serrucho	Verifique que el mango este limpio, seco, libre de rebabas, soldaduras, astillas o cualquier otra irregularidad			X			X							X					X							
Maceta	Verifique que el cabo de la maceta se encuentre encabado y no este flojo, rajado o suelto			X			X							X					X							
Martillo	Verifique que el mango del martillo se encuentre encabado y no este flojo, rajado o suelto.	X					X					X							X							
Alicate	Verifique que el mango este recubierto con material aislante			X			X					X					X									
Espátula	Revise el mango que este encajado con firmeza a la lamina de metal.			X			X							X			X									
Base metálica	Verifique que el mango de agarre no este torcido ni reparado	X					X							X					X							
Azadon	Verifique que el mango este limpio, seco, libre de rebabas, soldaduras, astillas o cualquier otra irregularidad que le tome agresivo.			X					X					X					X							
Almadana	Verifique que el mango de la almadana se encuentre encajado y no este flojo, rajado o suelto.			X					X					X					X							
Bisturi	Tener presente que debe tener un buen filo y estar libre de oxido y deformaciones.			X			X					X					X									
Brocha	Verifique el buen estado de las partes, en especial de las piezas metalicas que separan las cerdas			X					X			X					X									
Cepillo metálico	Póngase todos los elementos de protección personal antes de utilizar el cepillo metálico.			X					X					X					X							
Cinta métrica	Verificar la funcionalidad del seguro del flexómetro.	X					X					X					X									
Destornillador	Verifique que el vastago del destornillador no este torcido.			X					X			X					X									
Llaves (expansion, bristol, ajustable, fijas, torx y demas)	Revise que el tornillo de ajuste, la tuerca fija, la quijada movil y fija, esten funcionando.			X			X					X					X									
Juego de Copas	Verificar el estado de las copas.			X			X					X					X									
Limas	Revise que el mango este encajado con firmeza a la cabeza, que este libre de astillas			X			X					X							X							
Pinza	Verifique el buen estado de la pinza, no ubicar los dedos en medio de las puntas.			X					X					X			X									
Pelacables	Verifique el buen estado del pelacable.			X					X			X					X									
Remachadora	Verifique el buen estado de la remachadora, que este libre de sustancias corrosivas.			X					X					X					X							
Sierra manual	Verificar el estado de la sierra manual, asegurese de no aserrar con demasiada fuerza, a que la hoja de la sierra puede doblarse o partirse.			X					X					X					X							
Cautin	Verifique que la punta del cautin esta firmemente sujeta. Evite sacudir el cautin para quitar el excedente de soldadura de la punta.			X					X					X					X							
Caladora	Verificar que la hoja de corte este funcionando correctamente y que el cable de alimentacion no este pelado			X					X					X					X							
Tijeras	Verifique el estado de las tijeras. Utilice las tijeras solo para cortar metales blandos.			X					X					X					X							
Perforadora	Verifique que la perforadora se encuentre en buen estado. Evite poner los dedos en la base perforadora.			X					X					X					X							
Pistola de silicona barra	Verificar que la punta de la barra, la boquilla se encuentre limpia y libre de cualquier residuo de silicona.			X					X					X					X							
Grapadora	Verificar que la grapadora se encuentre en buen estado, no introducir los dedos mientras se acciona la grapadora.			X					X					X					X							
Taladro (inalambrico, alambrico)	Verificar baterias, cargador, cables.			X			X					X					X									
Pulidora	Verificar baterias, cargador, cables.			X					X					X					X							
Nivel	Verificar que los cilindros de agua se encuentren en buen estado	X					X					X					X									
Ponchadora	Verificar que el mecanismo de apertura y cierre funcione correctamente.			X					X			X														
Zunchadora	Verificar presencia de corrosion y funcionamiento en buen estado			X					X					X					X							
Equipo de Soldadura	Verificar el funcionamiento correcto.			X					X					X					X							
Planta Eléctrica	Verificar libre de gasolina, toma corrientes en buen estado			X					X					X					X							
Compresor	Verificar el funcionamiento correcto			X					X					X					X							
PLAN DE ACCION																										
ACTIVIDAD																										

ANEXO 7

Certificado de accidentalidad

Medellín, 10 de marzo de 2025

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. - ARL SURA S.A.

HACE CONSTAR

Que la empresa ENVITECK SAS, NIT N900499033, no presenta accidentes de trabajo desde el 03 de marzo de 2025 hasta el 07 de marzo de 2025.

La presente constancia se expide a solicitud de la empresa.

Para información adicional puede comunicarse con nuestra Línea de Atención 018000 51

Atentamente,

Dirección de Higiene, Seguridad y Ambiente

Dirección IP: 191.156.116.14, 198.143.41.5, 172.16.42.57.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

ANEXO 8

Certificado ARL SURA

Medellín, 03 de marzo de 2025

LA ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES
SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A..

CERTIFICA:

Que YONCIXTO MENDEZ LOZANO identificado(a) con cédula de ciudadanía 83242516 registra en nuestra base de datos como trabajador(a) independiente.

A continuación se relacionan los datos de la afiliación:

Fecha inicio cobertura: 01/03/2025 **Fecha fin cobertura:**

INFORMACIÓN DEL CONTRATANTE

ENVITECK SAS N900499033

ACTIVIDAD ECONÓMICA:
1469001 - COMERCIO AL POR MAYOR NO ESPECIALIZADO, INCLUYE EL COMERCIO DE UNA VARIEDAD DE PRODUCTOS SIN NINGUNA ESPECIALIZACIÓN EN PARTICULAR.

CLASE DE RIESGO: 1 **PORCENTAJE DE COTIZACIÓN:** 0.522%

CENTRO DE TRABAJO: 0000000003 - 003-AREA OBRAS CIVILES

CLASE: 5 **PORCENTAJE:** 6.96% **TIPO COTIZANTE:** INDEPENDIENTE CON CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS SUPERIOR A UN MES

ACTIVIDAD ECONÓMICA CENTRO DE TRABAJO:
5711001 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA, INCLUYE ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA DE ARQUITECTURA: DISEÑO DE EDIFICIOS Y DIBUJO DE PLANOS DE CONSTRUCCIÓN, PLANIFICACIÓN URBANA Y ARQUITECTURA PAISAJISTA, DISEÑO DE INGENIERÍA, CONSULTORÍA EN MAQUINARIA, PROCESOS Y PLANTAS INDUSTRIALES, INGENIERÍA CIVIL, HIDRÁULICA Y DE TRÁFICO, PROYECTOS DE ORDENACIÓN HÍDRICA, PROYECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA CON PRESENCIA EN LAS INSTALACIONES DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO (CON INTERVENCIÓN DIRECTA EN OBRAS); ELABORACIÓN Y REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA ,INGENIERÍA DE MINAS, INGENIERÍA QUÍMICA, MECÁNICA, INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS, E INGENIERÍA ESPECIALIZADA EN SISTEMAS DE SEGURIDAD Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE PROYECTOS RELACIONADAS CON LA CONSTRUCCIÓN

INFORMACIÓN DEL CONTRATISTA

ACTIVIDAD ECONÓMICA:
5711001 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA, INCLUYE ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA DE ARQUITECTURA: DISEÑO DE EDIFICIOS Y DIBUJO DE PLANOS DE CONSTRUCCIÓN, PLANIFICACIÓN URBANA Y ARQUITECTURA PAISAJISTA, DISEÑO DE INGENIERÍA, CONSULTORÍA EN MAQUINARIA, PROCESOS Y PLANTAS INDUSTRIALES, INGENIERÍA CIVIL, HIDRÁULICA Y DE TRÁFICO, PROYECTOS DE ORDENACIÓN HÍDRICA, PROYECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA CON PRESENCIA EN LAS INSTALACIONES DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO (CON INTERVENCIÓN DIRECTA EN OBRAS); ELABORACIÓN Y REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA ,INGENIERÍA DE MINAS, INGENIERÍA QUÍMICA, MECÁNICA, INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS, E INGENIERÍA ESPECIALIZADA EN SISTEMAS DE SEGURIDAD Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE PROYECTOS RELACIONADAS CON LA CONSTRUCCIÓN

CODIGO DE ACTIVIDAD: 5711001

CLASE DE RIESGO: 5 **PORCENTAJE DE COTIZACIÓN:** 6.96%

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Su pago lo debe realizar con riesgo 5 (6.96 %), teniendo en cuenta lo siguiente:

Artículo 11, Decreto 723 de 2013: Cotización y Pago: La cotización se realizará teniendo en cuenta el mayor riesgo entre:

1. ***La clase de riesgo del centro de trabajo de la entidad o institución.***
2. ***El propio de la actividad ejecutada por el contratista.***

Parágrafo 1: Cuando las entidades o instituciones no tengan centros de trabajo se tomará la actividad principal o institución.

Si desea validar que este certificado haya sido realmente emitido por ARL Sura y la información aquí contenida sea real, visite www.arlsura.com.co / validar certificados e ingrese el siguiente código único de generación válido por un mes: C604208462506244696

Atentamente,

Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. así como para su desafiliación
Importante: La información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el: 03/03/2025 12.24 PM

Medellín, 03 de march de 2025

LA ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES
SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.

CERTIFICA:

Que YAIR CUNAMPIA MOYA identificado(a) con cédula de ciudadanía 1004072042 registra en nuestra base de datos como trabajador(a) independiente.

A continuación se relacionan los datos de la afiliación:

Fecha inicio cobertura: 04/03/2025 **Fecha fin cobertura:**

INFORMACIÓN DEL CONTRATANTE

ENVITECK SAS N900499033

ACTIVIDAD ECONÓMICA:
1469001 - COMERCIO AL POR MAYOR NO ESPECIALIZADO, INCLUYE EL COMERCIO DE UNA VARIEDAD DE PRODUCTOS SIN NINGUNA ESPECIALIZACIÓN EN PARTICULAR.

CLASE DE RIESGO: 1 **PORCENTAJE DE COTIZACIÓN:** 0.522%

CENTRO DE TRABAJO: 0000000003 - 003-AREA OBRAS CIVILES

CLASE: 5 **PORCENTAJE:** 6.96% **TIPO COTIZANTE:** INDEPENDIENTE CON CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS SUPERIOR A UN MES

ACTIVIDAD ECONÓMICA CENTRO DE TRABAJO:
5711001 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA, INCLUYE ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA DE ARQUITECTURA: DISEÑO DE EDIFICIOS Y DIBUJO DE PLANOS DE CONSTRUCCIÓN, PLANIFICACIÓN URBANA Y ARQUITECTURA PAISAJISTA, DISEÑO DE INGENIERÍA, CONSULTORÍA EN MAQUINARIA, PROCESOS Y PLANTAS INDUSTRIALES, INGENIERÍA CIVIL, HIDRÁULICA Y DE TRÁFICO, PROYECTOS DE ORDENACIÓN HÍDRICA, PROYECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA CON PRESENCIA EN LAS INSTALACIONES DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO (CON INTERVENCIÓN DIRECTA EN OBRAS); ELABORACIÓN Y REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA ,INGENIERÍA DE MINAS, INGENIERÍA QUÍMICA, MECÁNICA, INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS, E INGENIERÍA ESPECIALIZADA EN SISTEMAS DE SEGURIDAD Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE PROYECTOS RELACIONADAS CON LA CONSTRUCCIÓN

INFORMACIÓN DEL CONTRATISTA

ACTIVIDAD ECONÓMICA:
5711001 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA, INCLUYE ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA DE ARQUITECTURA: DISEÑO DE EDIFICIOS Y DIBUJO DE PLANOS DE CONSTRUCCIÓN, PLANIFICACIÓN URBANA Y ARQUITECTURA PAISAJISTA, DISEÑO DE INGENIERÍA, CONSULTORÍA EN MAQUINARIA, PROCESOS Y PLANTAS INDUSTRIALES, INGENIERÍA CIVIL, HIDRÁULICA Y DE TRÁFICO, PROYECTOS DE ORDENACIÓN HÍDRICA, PROYECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA CON PRESENCIA EN LAS INSTALACIONES DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO (CON INTERVENCIÓN DIRECTA EN OBRAS); ELABORACIÓN Y REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA ,INGENIERÍA DE MINAS, INGENIERÍA QUÍMICA, MECÁNICA, INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS, E INGENIERÍA ESPECIALIZADA EN SISTEMAS DE SEGURIDAD Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE PROYECTOS RELACIONADAS CON LA CONSTRUCCIÓN

CODIGO DE ACTIVIDAD: 5711001

CLASE DE RIESGO: 5 **PORCENTAJE DE COTIZACIÓN:** 6.96%

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Su pago lo debe realizar con riesgo null (null %), teniendo en cuenta lo siguiente:

Artículo 11, Decreto 723 de 2013: Cotización y Pago: La cotización se realizará teniendo en cuenta el mayor riesgo entre:

1. ***La clase de riesgo del centro de trabajo de la entidad o institución.***
2. ***El propio de la actividad ejecutada por el contratista.***

Parágrafo 1: Cuando las entidades o instituciones no tengan centros de trabajo se tomará la actividad principal o institución.

null

Atentamente,

Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A así como para su desafiliación
Importante: La información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el: 03/03/2025 12.20 PM

Dirección IP: 201.245.220.197, 192.230.104.10, 172.16.42.57

Medellín, 03 de march de 2025

LA ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES
SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.

CERTIFICA:

Que JARINSON QUIRO CABRERA identificado(a) con cédula de ciudadanía 1004072462 registra en nuestra base de datos como trabajador(a) independiente.

A continuación se relacionan los datos de la afiliación:

Fecha inicio cobertura: 04/03/2025 **Fecha fin cobertura:**

INFORMACIÓN DEL CONTRATANTE

ENVITECK SAS N900499033

ACTIVIDAD ECONÓMICA:
1469001 - COMERCIO AL POR MAYOR NO ESPECIALIZADO, INCLUYE EL COMERCIO DE UNA VARIEDAD DE PRODUCTOS SIN NINGUNA ESPECIALIZACIÓN EN PARTICULAR.

CLASE DE RIESGO: 1 **PORCENTAJE DE COTIZACIÓN:** 0.522%

CENTRO DE TRABAJO: 0000000003 - 003-AREA OBRAS CIVILES

CLASE: 5 **PORCENTAJE:** 6.96% **TIPO COTIZANTE:** INDEPENDIENTE CON CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS SUPERIOR A UN MES

ACTIVIDAD ECONÓMICA CENTRO DE TRABAJO:
5711001 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA, INCLUYE ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA DE ARQUITECTURA: DISEÑO DE EDIFICIOS Y DIBUJO DE PLANOS DE CONSTRUCCIÓN, PLANIFICACIÓN URBANA Y ARQUITECTURA PAISAJISTA, DISEÑO DE INGENIERÍA, CONSULTORÍA EN MAQUINARIA, PROCESOS Y PLANTAS INDUSTRIALES, INGENIERÍA CIVIL, HIDRÁULICA Y DE TRÁFICO, PROYECTOS DE ORDENACIÓN HÍDRICA, PROYECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA CON PRESENCIA EN LAS INSTALACIONES DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO (CON INTERVENCIÓN DIRECTA EN OBRAS); ELABORACIÓN Y REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA ,INGENIERÍA DE MINAS, INGENIERÍA QUÍMICA, MECÁNICA, INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS, E INGENIERÍA ESPECIALIZADA EN SISTEMAS DE SEGURIDAD Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE PROYECTOS RELACIONADAS CON LA CONSTRUCCIÓN

INFORMACIÓN DEL CONTRATISTA

ACTIVIDAD ECONÓMICA:
5711001 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA, INCLUYE ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA DE ARQUITECTURA: DISEÑO DE EDIFICIOS Y DIBUJO DE PLANOS DE CONSTRUCCIÓN, PLANIFICACIÓN URBANA Y ARQUITECTURA PAISAJISTA, DISEÑO DE INGENIERÍA, CONSULTORÍA EN MAQUINARIA, PROCESOS Y PLANTAS INDUSTRIALES, INGENIERÍA CIVIL, HIDRÁULICA Y DE TRÁFICO, PROYECTOS DE ORDENACIÓN HÍDRICA, PROYECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA CON PRESENCIA EN LAS INSTALACIONES DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO (CON INTERVENCIÓN DIRECTA EN OBRAS); ELABORACIÓN Y REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA ,INGENIERÍA DE MINAS, INGENIERÍA QUÍMICA, MECÁNICA, INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS, E INGENIERÍA ESPECIALIZADA EN SISTEMAS DE SEGURIDAD Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE PROYECTOS RELACIONADAS CON LA CONSTRUCCIÓN

CODIGO DE ACTIVIDAD: 5711001

CLASE DE RIESGO: 5 **PORCENTAJE DE COTIZACIÓN:** 6.96%

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Su pago lo debe realizar con riesgo null (null %), teniendo en cuenta lo siguiente:

Artículo 11, Decreto 723 de 2013: Cotización y Pago: La cotización se realizará teniendo en cuenta el mayor riesgo entre:

1. ***La clase de riesgo del centro de trabajo de la entidad o institución.***
2. ***El propio de la actividad ejecutada por el contratista.***

Parágrafo 1: Cuando las entidades o instituciones no tengan centros de trabajo se tomará la actividad principal o institución.

null

Atentamente,

Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A así como para su desafiliación
Importante: La información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el: 03/03/2025 11.43 AM

Medellín, 03 de Marzo de 2025

LA DIRECCIÓN DE AFILIACIONES Y RECAUDOS

HACE CONSTAR:

Que la(s) persona(s) relacionada(s) en el siguiente listado, se encuentra(n) afiliada(s) en Riesgos Laborales desde las fechas indicadas, a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. como trabajadores de ENVITECK SAS, en el centro de trabajo 0000000004 - 004-AREA DE OPERACIONES, Clase de riesgo 5, Porcentaje de cotización 6.96%.

A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio cobertura	Fecha fin cobertura	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
C1032432978	ARCINIEGAS FAJARDO JOHAN FABIAN	26/09/2024		²6k32239	DEPENDIENTE	EN COBERTURA

Si desea validar que este certificado haya sido realmente emitido por ARL Sura y la información aquí contenida sea real, visite www.arlsura.com.co / validar certificados e ingrese el siguiente código único de generación válido por un mes:C604208462506244857

Atentamente,

Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. así como para su desafiliación
Importante: La información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 03/03/2025 12:27:37 .
Los trabajadores marcados con asterisco (*) son afiliados Independientes.
Las coberturas marcadas con dos asteriscos (**) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 201.245.220.197, 192.230.104.10, 172.16.42.57

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

ANEXO 9

Registro actividad de pausas activas

Enviteck	**REGISTRO ASISTENCIA ACTIVIDADES DE FORMACION**	Código: SST-FR-04 Versión: 01 Fecha Vr.: 16/04/2018 Página: 1 de 1

Fecha: 04 Marzo 25	Lugar: El Yucal	Hora inicio: 09:00	Hora Final: 09:15

Tema tratado: Ejecución de pausas activas

Objetivo: Socializar la importancia de elaborar pausas activas durante la jornada laboral

Nombre del Facilitador:	Jolvan Arciniegas	**Empresa:**	Enviteck SAS

Puntos Tratados:

1. Que son las pausas activas
2. Importancia de realizarlas
3. Programación de ejecución durante la jornada

PARTICIPANTES

No	Nombres y Apellidos	Identificación	Cargo	Empresa	Firma
1	Jancarlo Mendez	8326261179575		ENVITECK	
2	Yair Cunampia	1004072042	Ayudante	Enviteck	
3	Jarinson Quiro	1004072462	Ayudante	Enviteck	
4	Jolvan Arciniegas	1032432398	Asesor Técnico	Enviteck	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Observaciones:

Firma de Facilitador:	**Firma Responsable:**

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Modificación	Elaboró	Fecha	Aprobó	Fecha
1	Creación del documento	Ingrid Barón PRESISOS SAS	16/04/2018	Ivan Salcedo Rincon	16/04/2018

ANEXO 10

Política de Prevención de Consumo de alcohol y Drogas

POLÍTICA DE PREVENCIÓN CONSUMO SUSTANCIAS PSICOACTIVAS

ENVITECK S.A.S a través de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo vela por el bienestar integral de sus colaboradores y contratistas. Como parte de este propósito fomenta la prevención del consumo de sustancias psicoactivas de acuerdo con las siguientes premisas:

- El consumo de sustancias psicoactivas puede afectar el estado fisiológico y mental generando afectaciones negativas en el desempeño laboral de colaboradores y contratistas.
- Se prohíbe a colaboradores y contratistas durante la ejecución de actividades ya sea en la sede administrativa o en los diferentes proyectos el consumo de sustancias psicoactivas (alcohol, tabaco, sustancias alucinógenas, etc.).
- Se prohíbe a colaboradores y contratistas la conducción de vehículos bajos los efectos de sustancias psicoactivas.
- Los colaboradores y contratistas deben informar acerca del uso de medicamentos especiales formulados por médicos tratantes que puedan causar efectos en la salud y por consiguiente en la ejecución de sus labores.
- Se prohíbe la indebida utilización de medicamentos formulados, posesión, distribución y venta de drogas no recetadas o sustancias alucinógenas, así mismo la posesión, uso, distribución y venta de bebidas embriagantes.
- **ENVITECK** contempla actividades de promoción y prevención en salud, así como estilos de vida y trabajo saludables con alcance a personal de colaboradores y contratistas
- **ENVITECK** incentiva a colaboradores y contratistas a participar de las actividades y campañas orientadas a la prevención del consumo de sustancias psicoactivas.
- **ENVITECK** acata las disposiciones de sus empresas clientes frente a la prevención del consumo de sustancias psicoactivas en los diferentes proyectos.

La presente política es coherente con la legislación nacional vigente y el reglamento interno de trabajo, por lo tanto, cualquier conducta que vaya en contra de su cumplimiento se considera falta grave.

CARLOS JAVIER CÁRDENAS MOLINA
Representante Legal

Viernes, 8 de febrero de 2019
Fecha de aprobación

CONTROL DE CAMBIOS					
VERSIÓN	**MODIFICACIÓN**	**ELABORÓ**	**FECHA**	**APROBÓ**	**FECHA**
01	Creación del documento	Cristina Jaimes	6/02/2019	Carlos Cárdenas	08/02/2019

ANEXO 11

Hoja de vida de Insumos botiquín

	HOJA DE VIDA BOTIQUIN	**Código: SST-FR-21** **Versión: 03** **Fecha: 2024-04-18** **Página: 1 de 2**

CARACTERISTICAS DEL BOTIQUIN	**Equipos**		**Insumos**		**Insumos**		**Precinto o Sticker**
	CANTIDAD	**ITEM**	**CANTIDAD**	**ITEM**	**CANTIDAD**	**ITEM**	**1001**
	1	Fonendoscopio	**2**	Solucion salina 500mg	**3**	Guantes de latex	
	1	Tensiometro	**1**	Agua oxigenada 120 Ml	**3**	Cura	
	1	Mascara de RCP reutilizable	**1**	Jabòn Yoda	**4**	Apòsito ocular	
	1	Linterna recargable	**1**	Alcohol 120ml	**1**	Manta termica	
	1	Termometro digital	**1**	Venda elastica 5 " x 5y	**3**	Tapabocas	
	1	Ferula de pierna	**1**	Venda elastica 4 " x 5"y	**20**	Gasa de curacion	
	1	Ferula de cuello	**1**	Venda elastica 3" x 5"y	**4**	Sales de rehidratacion oral	
	1	Ferula de tobillo	**1**	Venda elastica 2" x 5"y	**20**	Bajalenguas	
	1	Ferula de brazo	**1**	Venda de algodón laminado 3" x 5y	**1**	Detergente en polvo	
	1	Bisturi	**1**	Gafas de proteccion	**2**	Jeringas 5 ml	
	1	Manual de primeros auxilios	**1**	Micropore 1" x 5y	**2**	Bolsas plastica Negra	
	1	Tijera de trauma	**1**	Vendas triangulares	**1**	Bolsa plastica verde	



ANEXO 12

Revisión de EPP

Enviteck	**LISTA DE CHEQUEO PARA LA INSPECCIÓN DIARIA DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**																						Código: SST-FR-43 Versión: 01 Fecha: 2-09-2019 Página: 1 de 2			
Proyecto	IPSE - EL TUCAL																									
1	CASCO DE SEGURIDAD	DD MM AA 040325			DD MM AA 050325			DD MM AA 060325			DD MM AA 070325			DD MM AA			DD MM AA			OBSERVACIONES					
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
1.1	Está en óptimas condiciones	X			X			X			X											
1.2	Está en buen estado la araña	X			X			X			X											
1.3	Está en buen estado el casquete	X			X			X			X											
2	BOTAS DE SEGURIDAD																			OBSERVACIONES					
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
2.1	Está en buen estado la cubierta	X			X			X			X											
2.2	Está en buen estado la suela	X			X			X			X											
2.3	Tienen punta de acero	X			X			X			X											
3	GUANTES DE SEGURIDAD																			OBSERVACIONES					
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
3.1	Está en buen estado el material	X			X			X			X											
3.2	Son adecuados para el tipo de actvidad	X			X			X			X											
3.3	Presentan algún tipo de deterioro		X			X			X			X										
4	GAFAS DE SEGURIDAD																			OBSERVACIONES					
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
4.1	Presenta algún tipo de corte o rotura		X			X			X			X										
4.2	Presenta desgaste, deformación o rayadura de lentes		X			X			X			X										
4.3	Cuenta con cordón de seguridad	X			X			X			X											
4.4	La montura se encuentra partida o vencida		X			X			X			X										
5	PROTECTORES AUDITIVOS																			OBSERVACIONES					
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
5.1	Son requeridos para la actividad	X			X				X			X										
5.2	Presenta algún tipo de desgaste o deformación		X			X			X			X										
5.3	Presenta algún tipo de falla en el ajuste		X			X			X			X										
6	ROPA DE TRABAJO																			OBSERVACIONES					
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
6.1	Está en óptimas condiciones de aseo e higiene	X			X			X			X											
6.2	Presenta algún tipo de desgaste o corte de fibras		X			X			X			X										
6.3	Se encuentra en óptimas condiciones para trabajo	X			X			X			X											
7	ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD																			OBSERVACIONES					
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
7.1	Tapabocas adecuado para el desarrollo del trabajo			X			X			X			X									
7.2	Kit de desinfección			X			X			X			X									
7.3	Otros																					
Nombre, Firma y cédula del trabajador que ejecuta la inspección		Johan Arciniegas 1032432978																				
ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA																						
En caso de no utilizar un equipo se escribe NA /////																						

Enviteck	**LISTA DE CHEQUEO PARA LA INSPECCIÓN DIARIA DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**																					Código: SST-FR-43 Versión: 01 Fecha: 2-09-2019 Página: 1 de 2	
Proyecto	IPSE - EL YOPAL																						
1	CASCO DE SEGURIDAD	DD MM AA 090325			DD MM AA 050325			DD MM AA 060325			DD MM AA 070325			DD MM AA			DD MM AA			OBSERVACIONES		
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
1.1	Está en óptimas condiciones	X			X			X			X											
1.2	Está en buen estado la araña	X			X			X			X											
1.3	Está en buen estado el casquete	X			X			X			X											
2	BOTAS DE SEGURIDAD																			OBSERVACIONES		
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
2.1	Está en buen estado la cubierta	X			X			X			X											
2.2	Está en buen estado la suela	X			X			X			X											
2.3	Tienen punta de acero	X			X			X			X											
3	GUANTES DE SEGURIDAD																			OBSERVACIONES		
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
3.1	Está en buen estado el material	X			X			X			X											
3.2	Son adecuados para el tipo de actvidad	X			X			X			X											
3.3	Presentan algún tipo de deterioro		X			X			X			X										
4	GAFAS DE SEGURIDAD																			OBSERVACIONES		
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
4.1	Presenta algún tipo de corte o rotura		X			X			X			X										
4.2	Presenta desgaste, deformación o rayadura de lentes		X			X			X			X										
4.3	Cuenta con cordón de seguridad	X			X			X			X											
4.4	La montura se encuentra partida o vencida		X			X			X			X										
5	PROTECTORES AUDITIVOS																			OBSERVACIONES		
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
5.1	Son requeridos para la actividad	X			X				X			X										
5.2	Presenta algún tipo de desgaste o deformación		X			X			X			X										
5.3	Presenta algún tipo de falla en el ajuste		X			X			X			X										
6	ROPA DE TRABAJO																			OBSERVACIONES		
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
6.1	Está en óptimas condiciones de aseo e higiene	X			X			X			X											
6.2	Presenta algún tipo de desgaste o corte de fibras		X			X			X			X										
6.3	Se encuentra en óptimas condiciones para trabajo	X			X			X			X											
7	ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD																			OBSERVACIONES		
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A			
7.1	Tapabocas adecuado para el desarrollo del trabajo			X			X			X			X									
7.2	Kit de desinfección			X			X			X			X									
7.3	Otros																					
Nombre, Firma y cédula del trabajador que ejecuta la inspección		Yancy Fernandez 85246516																					
ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA																							

En caso de no utilizar un equipo se escribe NA /////

Enviteck	**LISTA DE CHEQUEO PARA LA INSPECCIÓN DIARIA DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**	Código: SST-FR-43 Versión: 01 Fecha: 2-09-2019 Página: 1 de 2	
Proyecto	IPSE – EL YUCAL		

		DD MM AA 040325			DD MM AA 050325			DD MM AA 060325			DD MM AA 070325			DD MM AA			DD MM AA			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	
1	CASCO DE SEGURIDAD																			
1.1	Está en óptimas condiciones	X			X			X			X									
1.2	Está en buen estado la araña	X			X			X			X									
1.3	Está en buen estado el casquete	X			X			X			X									
2	BOTAS DE SEGURIDAD																			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	
2.1	Está en buen estado la cubierta	X			X			X			X									
2.2	Está en buen estado la suela	X			X			X			X									
2.3	Tienen punta de acero	X			X			X			X									
3	GUANTES DE SEGURIDAD																			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	
3.1	Está en buen estado el material	X			X			X			X									
3.2	Son adecuados para el tipo de actvidad	X			X			X			X									
3.3	Presentan algún tipo de deterioro		X			X			X			X								
4	GAFAS DE SEGURIDAD																			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	
4.1	Presenta algún tipo de corte o rotura		X			X			X			X								
4.2	Presenta desgaste, deformación o rayadura de lentes		X			X			X			X								
4.3	Cuenta con cordón de seguridad	X			X			X			X									
4.4	La montura se encuentra partida o vencida		X			X			X			X								
5	PROTECTORES AUDITIVOS																			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	
5.1	Son requeridos para la actividad	X			X			X				X								
5.2	Presenta algún tipo de desgaste o deformación		X			X			X			X								
5.3	Presenta algún tipo de falla en el ajuste		X			X			X			X								
6	ROPA DE TRABAJO																			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	
6.1	Está en óptimas condiciones de aseo e higiene	X			X			X			X									
6.2	Presenta algún tipo de desgaste o corte de fibras		X			X			X			X								
6.3	Se encuentra en óptimas condiciones para trabajo	X			X			X			X									
7	ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD																			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	
7.1	Tapabocas adecuado para el desarrollo del trabajo			X			X			X			X							
7.2	Kit de desinfección			X			X			X			X							
7.3	Otros																			

Nombre, Firma y cédula del trabajador que ejecuta la inspección	Yair Cunampia Moya 1004072042
ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA	

En caso de no utilizar un equipo se escribe NA /////

enviteck	LISTA DE CHEQUEO PARA LA INSPECCIÓN DIARIA DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	Código: SST-FR-43 Versión: 01 Fecha: 2-09-2019 Página: 1 de 2

Proyecto IPSE - EL YUCAL

		DD MM AA			DD MM AA			DD MM AA			DD MM AA			DD MM AA			DD MM AA			
		040325			050325			060325			070325									
1	**CASCO DE SEGURIDAD**	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1.1	Está en óptimas condiciones	X			X			X			X									
1.2	Está en buen estado la araña	X			X			X			X									
1.3	Está en buen estado el casquete	X			X			X			X									
2	**BOTAS DE SEGURIDAD**	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
2.1	Está en buen estado la cubierta	X			X			X			X									
2.2	Está en buen estado la suela	X			X			X			X									
2.3	Tienen punta de acero	X			X			X			X									
3	**GUANTES DE SEGURIDAD**	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
3.1	Está en buen estado el material	X			X			X			X									
3.2	Son adecuados para el tipo de actvidad	X			X			X			X									
3.3	Presentan algún tipo de deterioro		X			X			X			X								
4	**GAFAS DE SEGURIDAD**	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
4.1	Presenta algún tipo de corte o rotura		X			X			X			X								
4.2	Presenta desgaste, deformación o rayadura de lentes		X			X			X			X								
4.3	Cuenta con cordón de seguridad	X			X			X			X									
4.4	La montura se encuentra partida o vencida		X			X			X			X								
5	**PROTECTORES AUDITIVOS**	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
5.1	Son requeridos para la activdad	X			X			X				X								
5.2	Presenta algún tipo de desgaste o deformación		X			X			X			X								
5.3	Presenta algún tipo de falla en el ajuste		X			X			X			X								
6	**ROPA DE TRABAJO**	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
6.1	Está en óptimas condiciones de aseo e higiene	X			X			X			X									
6.2	Presenta algún tipo de desgaste o corte de fibras		X			X			X			X								
6.3	Se encuentra en óptimas condiciones para trabajo	X			X			X			X									
7	**ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD**	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
7.1	Tapabocas adecuado para el desarrollo del trabajo			X			X			X			X							
7.2	Kit de desinfección			X			X			X			X							
7.3	Otros																			

Nombre, Firma y cédula del trabajador que ejecuta la inspección	Farinson Quiro Cabrera 1.004 072 462 [firma]
ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA	

En caso de no utilizar un equipo se escribe NA /////

ANEXO 13

Listado personal

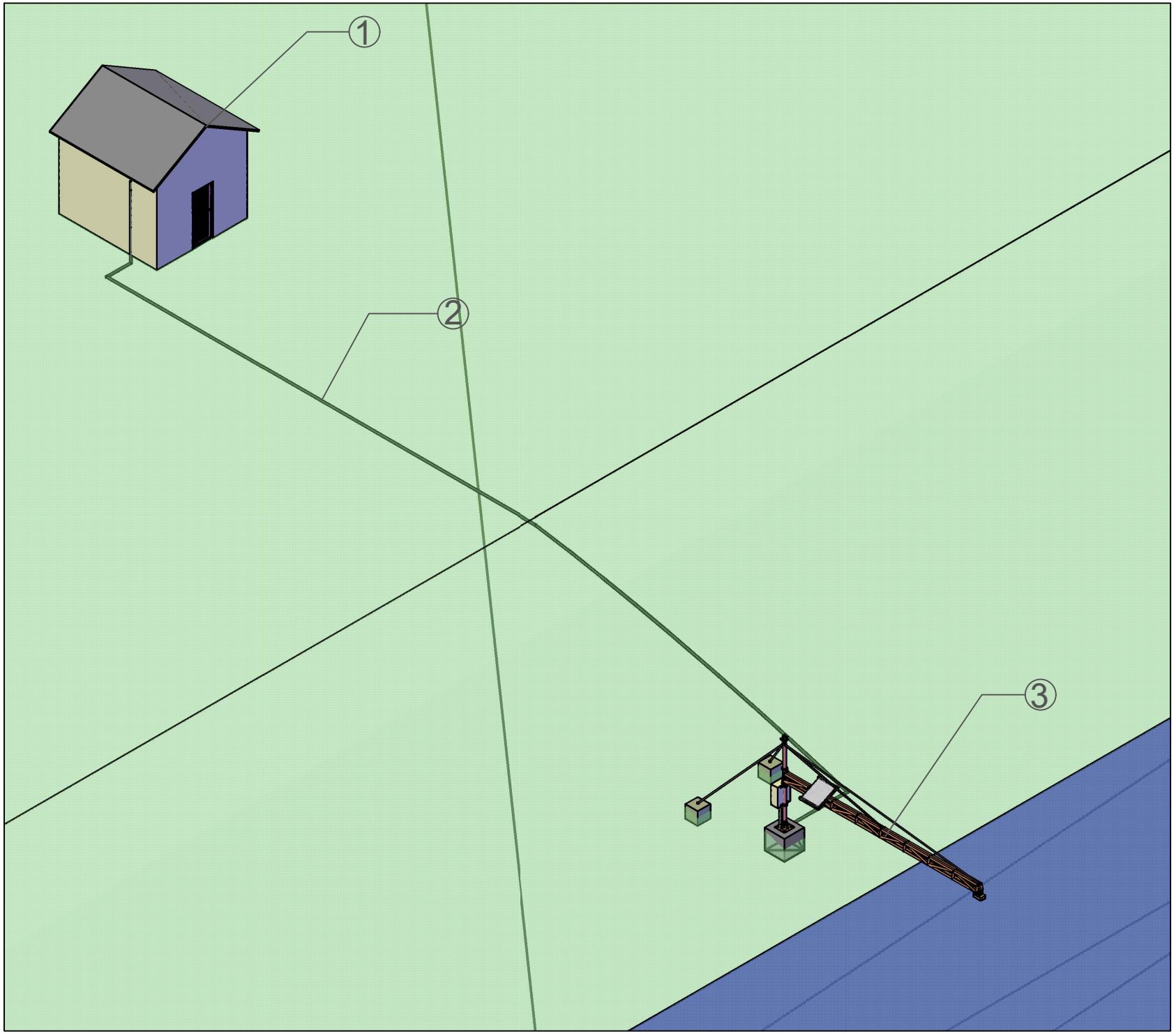
PERSONAL AUTORIZADO

Vereda el Yucal (Chocó)

No.	DOCUMENTO	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	EMPRESA CONTRATISTA	LUGAR DE NACIMIENTO
1	83.242.516	YONCIXTO MENDEZ LOZANO	CONTRATISTA OBRAS CIVILES	ENVITECK SAS	HUILA (TELLO)
2	1.004.072.042	YAIR CUNAMPIA MOYA	AYUDANTE DE OBRAS CIVILES	ENVITECK SAS	NUQUI (CHOCÓ)
3	1.004.072.462	JARINSON QUIRO CABRERA	AYUDANTE DE OBRAS CIVILES	ENVITECK SAS	PANGUI NUQUI (CHOCÓ)
4	1.032.432.978	JOHAN FABIAN ARCINIEGAS FAJARDO	ASESOR TECNICO	ENVITECK SAS	BOGOTA D.C (CUNDINAMARCA)

ANEXO 14

Propuesta estación de nivel



Convenciones

1. Caseta .
2. Tuberia Subterranea para cable UTP categoria 6
3. Brazo para sensor de nivel.

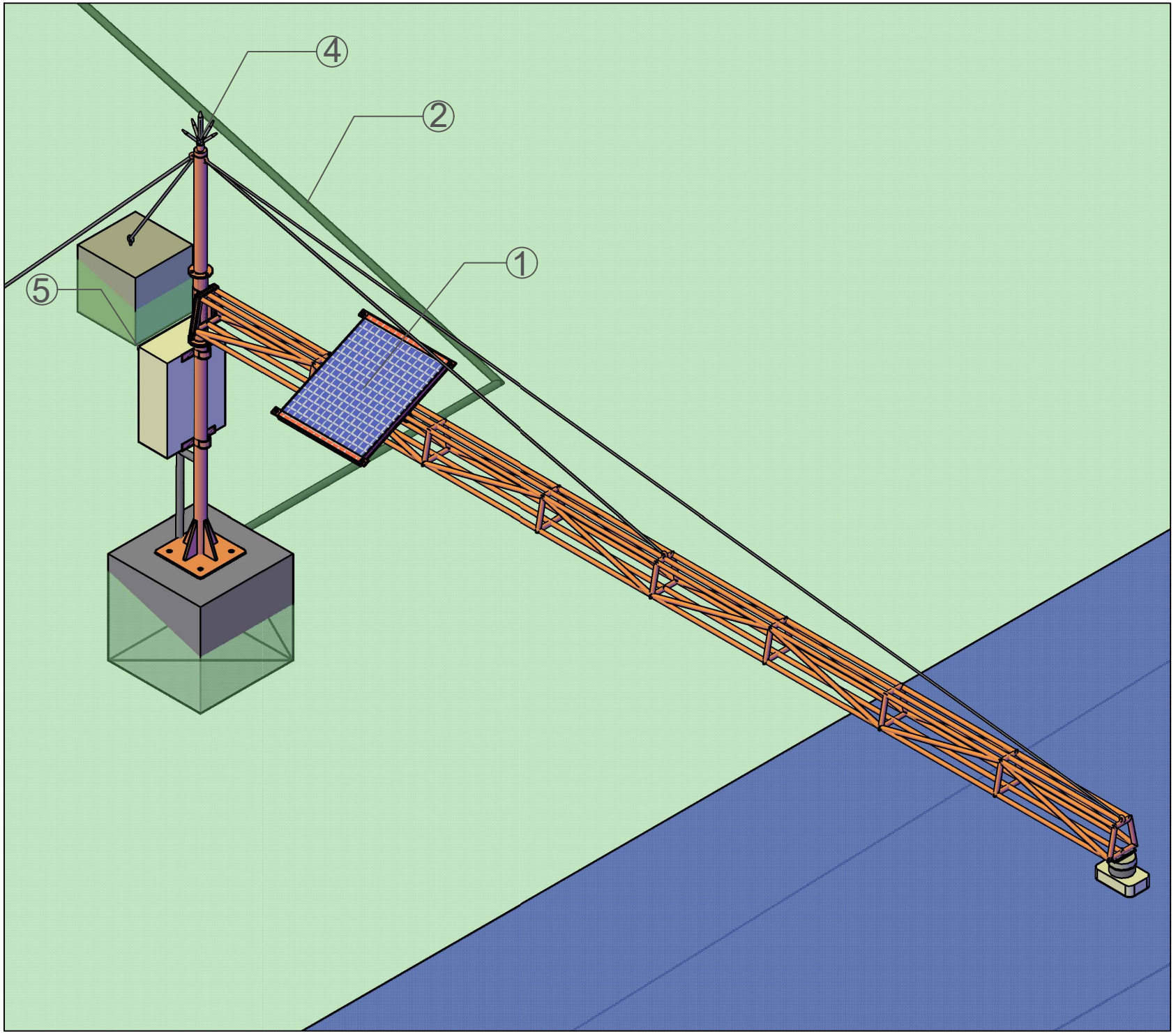
PROINSO S.A.S

Titulo :
Estación hidrológica

Aprobó :
Ing.Carlos Javier Cárdenas.

Fecha :
Febrero 2025

Escala :	Plano :
Indicada	4/4



Convenciones

1. Panel Solar.
2. Tuberia Subterranea para cable UTP categoria 6
3. Brazo para sensor de nivel.
4. Pararrayos.
5. Gabinete

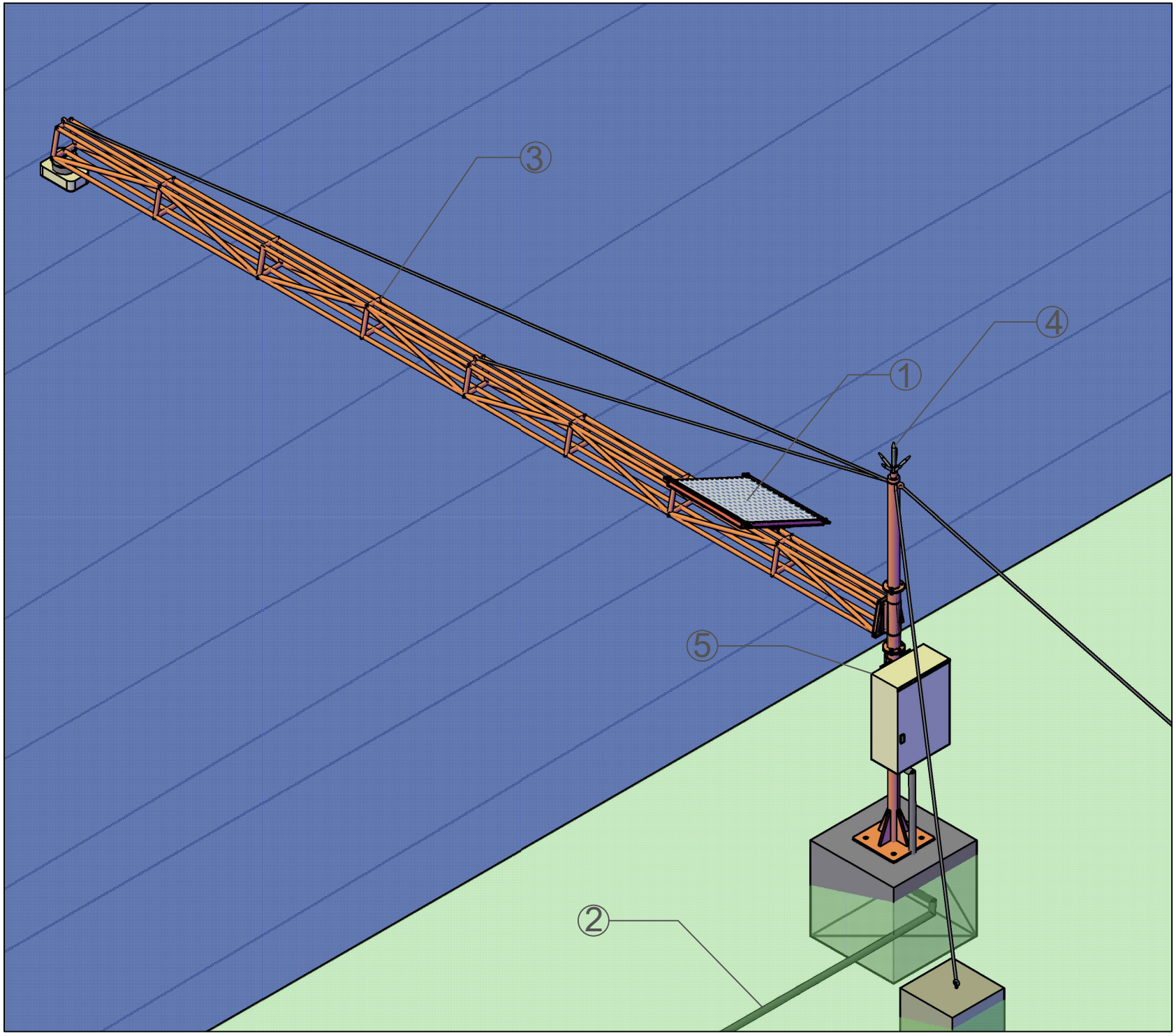
PROINSO S.A.S

Titulo :
Estación hidrológica

Aprobó :
Ing.Carlos Javier Cárdenas.

Fecha :
Febrero 2025

Escala :	Plano :
Indicada	4/4



Convenciones

1. Panel Solar.
2. Tuberia Subterranea para cable UTP categoria 6
3. Brazo para sensor de nivel.
4. Pararrayos.
5. Gabinete

PROINSO S.A.S

Titulo :
Estación hidrológica

Aprobó :
Ing.Carlos Javier Cárdenas.

Fecha :
Febrero 2025

Escala :	Plano :
Indicada	4/4

ANEXO 15

Cálculo de potencia estación hidrológica

CALCULO DE POTENCIA PARA ESTACIÓN HIDROLOGICA COMUNIDAD EL YUCAL

De acuerdo con las pruebas técnicas realizadas durante la configuración de la estación hidrológica y teniendo presente las especificaciones técnicas de cada uno de los equipos y fabricante, se adjunta el cálculo de potencia que presenta actualmente la Estación Automática Hidrológica instalada en la Comunidad el Yucal donde garantizamos que la batería ofertada de 12V 55 Amp/h otorga una autonomía mayor a 12 días para el funcionamiento básico de cada uno de los instrumentos instalados.

ITEM	EQUIPO	CANT.	CONSUMO Avg EN CORRIENTE (Amp)	POTENCIA WATTS	TIEMPO ACTIVO EN 1 HORA	CONSUMO EN VATIOS HORA	CONSUMO EN VATIOS DÍA
1	Datalogger CR1000X	1	0,055	0,66	1 h	0,66	15,84
2	Datalogger CR1000X Ethernet ON	1	0,047	0,564	1 h	0,564	13,536
3	Sensor de Nivel + Velocidad HyQuant	1	0,02	0,24	1 h	0,24	5,76
4	Regulador de Voltaje	1	0,004	0,048	1 h	0,048	1,152
TOTAL CONSUMO ESTACIÓN EN 1 HORA						**1.512 W**	
TOTAL CONSUMO ESTACIÓN EN 1 HORA (Amp)						**0.126 Amp**	
TOTAL CONSUMO ESTACIÓN EN UN DÍA							**36.288 W**
TOTAL CONSUMO ESTACIÓN EN UN DÍA (Amp)							**3.024 Amp**

CONSUMO TOTAL POR 12 DÍAS

- **36,288 x 12 = 435.45 Vatios**
- **3,024 x 12 = 36,28 Amp**

POTENCIA BATERÍA OFERTADA FULIBATTERY FL12550GS

12 V x 55 Amp = 660 Vatios/hora

CAMPBELL SCIENTIFIC
WHEN MEASUREMENTS MATTER

CR1000X

Datalogger de medición y control



Datalogger del Ambiente de Clase Mundia

Preciso Robusto Fiable

Descripción general

El CR1000X es nuestro datalogger insignia que proporciona medición y control a una gran variedad de aplicaciones. Su confiabilidad y robustez hacen que sea una elección excelente para aplicaciones ambientales remotas; esto incluye estaciones meteorológicas, sistemas mesonet, caracterización del viento, observación de la calidad del aire, sistemas hidrológicos, observación de la calidad del agua y estaciones hidrometeorológicas.

El CR1000X es un dispositivo de baja potencia que mide sensores, impulsa la comunicación y las telecomunicaciones directas, analiza datos, controla dispositivos externos, y almacena datos y programas en un almacenamiento no volátil integrado. La componentes electrónicos están protegidos por RF a través de un depósito de acero inoxidable único y sellado. Un reloj a batería garantiza el cronometraje preciso. El lenguaje de programación integrado tipo BASIC, común a todos los dataloggers contemporáneos de Campbell Scientific, admite el procesamiento de datos y las rutinas de análisis.

Beneficios y características

- Opera en entornos extremos con un rango operativo estándar de -40 ° a +70 °C y un rango operativo extendido de -55 ° a +85 °C
- Se conecta directamente al puerto USB de una computadora
- Captura rápidamente los valores de datos cambiantes con capacidades rápidas de medición analógica
- Diferencia incluso cambios muy sutiles en los valores de datos con mediciones de alta resolución
- Incluye dos canales de entrada de corriente no aislados para conectar directamente los sensores con salidas de corriente de 0 a 20 mA o de 4 a 20 mA
- Contiene un puerto CPI integrado para alojar los sensores de alta velocidad de Campbell y los módulos distribuidos (CDM)
- Se conecta directamente a Ethernet
- Incluye una unidad de memoria microSD para requisitos de memoria extendidos
- Suministra la integración y medición de sensores simples en serie con SDI-12, RS-232 o RS-485
- Admite la red completa PakBus
- Incluye una página web integrada para la conexión directa a través de un navegador web

Especificaciones generales

- **CPU:** 32 bits con hardware FPU, a 100 MHz
- **Memoria interna:** Memoria flash de 128 MB y SRAM con batería de respaldo de 4 MB
- **Unidad MicroSD** para almacenamiento extendido de datos de hasta 8 GB
- **Precisión del reloj:** ±3 minutos por año, corrección opcional de GPS hasta 10 µs
- **USB micro B** para conexión directa a la PC, 2,0 de velocidad máxima, 12 Mbps
- **10/100 Ethernet RJ45** para la conexión de LAN
- **Puerto CS E/S** para la conexión a las comunicaciones y pantallas Campbell Scientific

Puerto RS-232/CP para la expansión de terminales usando los módulos distribuidos (CDM) Campbell

Protocolos admitidos: PakBus, Modbus, DNP3, NTCIP, NMEA 0183 y muchos más

Terminal de potencia extraíble para conectar BPALK, PS150, PS200 u otro suministro de energía

Dos terminales conmutados de 12 V para alimentar sensores o dispositivos de comunicación, 1,3 A a -40 °C, 0,47 A a 80 °C

Consumo de energía a 12 VCC: < 1 mA (inactivo), 1 mA (activo, escaneo de 1 Hz), 55 mA (activo, escaneo de 20 Hz), activo + 25 mA (RS-232/RS-485), activo + 48 mA (enlace Ethernet)
Información de cumplimiento: Ver la Declaración de Conformidad de la UE CR1000X en: www.campbellsci.com/cr1000x

Especificaciones generales, continuación

- **Cuatro excitaciones de sensor (VX1 - VX4)** para la excitación del sensor o el suministro regulado
- **Terminal de tierra resistiva de 100 ohmios** para medir salidas de 0 a 20 mA o 4 a 20 mA
- **Terminales de entrada analógica (SE1 - SE16)**
  - 16 entradas de extremo único u 8 diferenciales con rangos de ±5000 mV
  - 24 bit ADC
  - Puente ratiométrico
  - Termopar
  - Período promedio
- **Dos terminales de conteo de pulsos (P1, P2)**
  - Cierre del interruptor
  - Contador de alta frecuencia
  - CA de nivel bajo
  - Contador de alta frecuencia
- **Ocho terminales de control (C1 - C8):** Los terminales C se configuran mediante software para funciones digitales
  - Las funciones de E/S digital constan de niveles de salida de 5 V y entrada lógica de 3,3 V para:
    - SDI-12
    - Par Tx/Rx de comunicación serial
    - Contador de alta frecuencia
    - Cierre del interruptor
    - Estado general/control
    - Fuente de voltaje de 5 V: 10 mA a 3,5 V
    - Interrupciones
- **La mejor precisión analógica:** ±(0,04 % de medición + compensación)
- **La mejor resolución efectiva:** 0,02 µV RMS
- **Rango de temperatura de operación:** De -40 ° a +70 °C estándar, De -55 ° a +85 °C extendido
- Peso: 0,86 kg (1,9 lb)
- **Dimensiones:** 23,8 cm x 10,1 cm x 6,2 cm (9,4 x 4,0 x 2,4 pulgadas)

Terminales

Función de entrada analógica	SE1	SE2	SE3	SE4	SE5	SE6	SE7	SE8	SE9	SE10	SE11	SE12	SE13	SE14	SE15	SE16	RG1	RG2	Máx.
De terminal simple	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			16
Diferencial	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L			8
Puente ratiométrico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			16
Termopar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			16
Lazo de corriente																	✓	✓	2
Período promedio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			16

Función de salida de voltaje y analógica	VX1	VX2	VX3	VX4	5 V	12V	SW12V-1	SW12V-2	Máx.
Excitación de voltaje conmutado	✓	✓	✓	✓					4
Fuente de 5 V	✓	✓	✓	✓	✓				5
Fuente de 3,3 V	✓	✓	✓	✓					4
Fuente de 12 V						✓	✓	✓	3

Función de comunicación[a]	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	RS-232/CPI	USB	Ethernet	CS E/S	Máx.
SDI-12	✓		✓		✓		✓						4
GPS	PPS	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx					1
TTL (de 0 a 5 V)	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx					4
LVTTL (de 0 a 3,3 V)	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx					4
RS-232					Tx	Rx	Tx	Rx	✓				3
RS-485 (semidúplex)					A(-)	B(+)	A(-)	B(+)					2
RS-485 (dúplex completo)					Tx-	Tx+	Rx-	Rx+					1
I2C	SDA	SCL	SDA	SCL	SDA	SCL	SDA	SCL					4
SPI	MOSI	SCLK	MISO		MOSI	SCLK	MISO						2
SDM[d]	DATOS	CLK	HABILITAR		DATOS	CLK	HABILITAR						1
CPI/CDM									✓				1
USB										✓			1
Ethernet											✓		1
CS E/S												✓	1

Función digital de E/S[a]	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Máx.
Par general de E/S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
Salida de modulación del ancho de pulso	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
Entrada del temporizador	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
Interrupción	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8

Función de conteo de pulsos[a]	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	P1	P2	Máx.
Cierre del interruptor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
Alta frecuencia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
CA de nivel bajo									✓	✓	2

[a] Los conflictos de activación pueden ocurrir cuando los puertos de control complementarios se utilizan para distintas instrucciones de activación (TimerInput, PulseCount, SDI12Recorder, WaitDigTrig). Por ejemplo, si C3 se utiliza para la instrucción SDI12Recorder, C4 no se puede utilizar en las instrucciones TimerInput, PulseCount o WaitDigTrig.

[b] SDM puede estar en C1-C3 o C5-C7, pero no en ambos al mismo tiempo.

© 2017
Campbell Scientific, Inc.
November 20, 2017



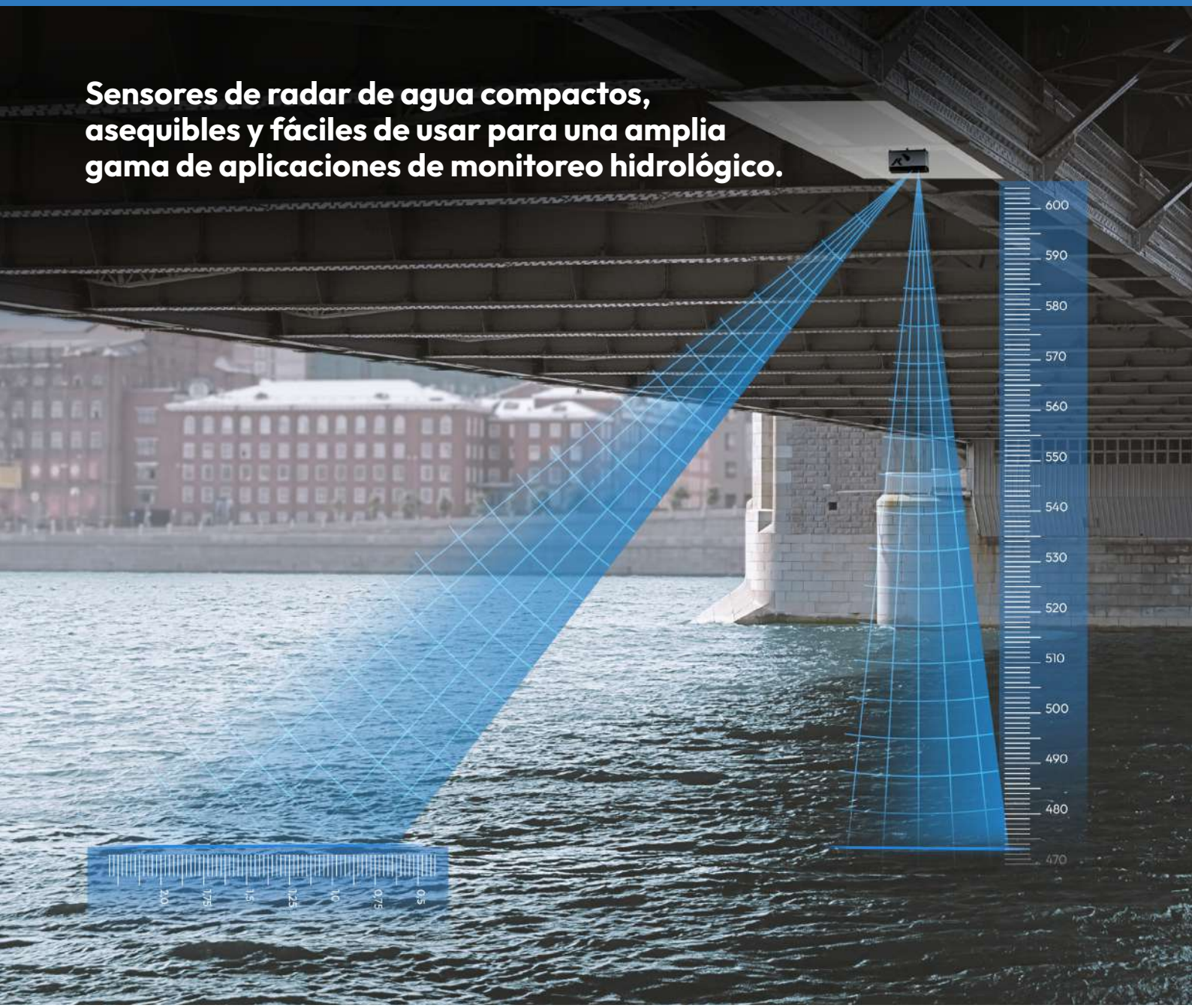
HyQuant

Sensores de radar de nivel y velocidad de agua

KISTERS

Empowering decisions of tomorrow

Sensores de radar de agua compactos, asequibles y fáciles de usar para una amplia gama de aplicaciones de monitoreo hidrológico.



La serie HyQuant cuenta con sensores de radar de nivel y velocidad de agua pequeños, compactos y fáciles de usar. Son adecuados para una amplia gama de necesidades de monitoreo hidrológico y abordan de forma eficaz los problemas comunes que encuentran los usuarios en el monitoreo ambiental. Estos sensores ofrecen características esenciales en un radar de agua a un precio asequible, proporcionando una solución rentable a los desafíos hidrográficos y de monitoreo.

Con más de 60 años de experiencia en aplicaciones medioambientales y un equipo de expertos científicos e ingenieros especializados en hidrología y tecnología de radar, KISTERS ha desarrollado los sensores HyQuant para proporcionar soluciones robustas, precisas y probadas sobre el terreno en las que puede confiar para ahorrar tiempo, energía y dinero a largo plazo.

Ideal para profesionales que trabajan en:

- **Hidrología y gestión de agua superficial** como ríos, arroyos, canales abiertos, canales de riego, canaletas abiertas, lagos, embalses, vías y canales de navegación.
- **Gestión de riesgos:** alerta temprana, pronósticos, inundaciones en zonas urbanas, cuencas de retención de lluvias, calidad de agua, transporte y navegación marítima, seguridad en represas, disponibilidad de agua.
- **Agricultura:** riego, distribución del agua
- **Eficiencia operativa** en plantas hidroeléctricas.
- Otras **aplicaciones industriales** como la minería.
- **Investigación**

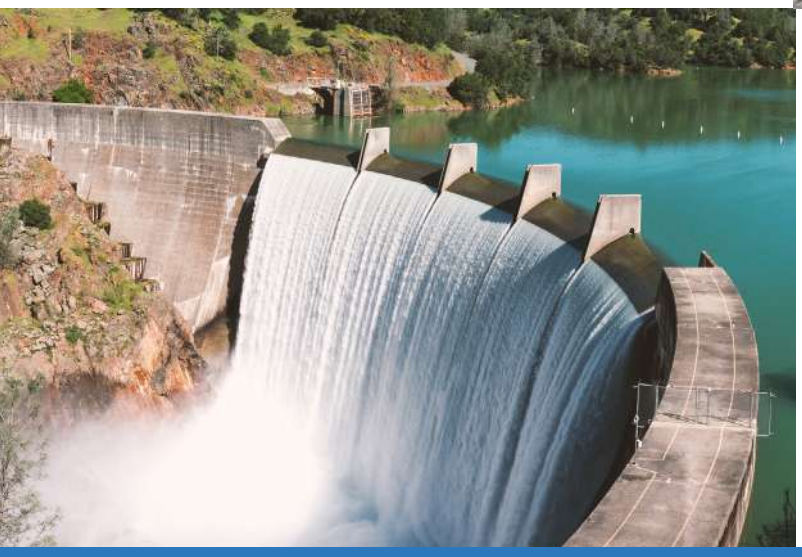
Diseñado teniendo en cuenta su flexibilidad de aplicación.



Pronóstico y alerta temprana de inundaciones.
Las autoridades monitorean los cambios en la actividad del agua en tiempo real para identificar posibles riesgos de inundaciones. Implementan medidas de mitigación, como alerta temprana y planeación de infraestructura, para permitir que las comunidades se preparen y tomen medidas oportunas para proteger vidas y propiedades.



Equilibrio ambiental.
El monitoreo de recursos hídricos, que utiliza datos sobre el nivel, la velocidad y el caudal del agua, ofrece información sobre la dinámica hidrológica durante eventos específicos con el paso del tiempo. Este enfoque apoya los esfuerzos de conservación y mejora el conocimiento sobre la vida acuática, la calidad del agua y la salud de los ecosistemas.



Gestión y uso de los recursos hídricos.
Las necesidades esenciales de la sociedad, como agua para consumo humano, riego, energía hidroeléctrica y refrigeración a menudo compiten por los recursos hídricos disponibles. Es fundamental evaluar la disponibilidad real de agua mediante parámetros como el nivel, la velocidad del flujo superficial y el caudal de agua. Los datos recopilados ayudan a integrar los distintos usos del agua que compiten entre sí, lo que permite tomar decisiones informadas, garantizar un acceso equitativo a los recursos, aumentar los ingresos, reducir los costos y mejorar la gestión de riesgos.

Relacionando cantidad con calidad.
El seguimiento de los caudales y niveles de las aguas superficiales es vital para controlar la calidad del agua, perfilar los hábitats fluviales e intervenir en la propagación de contaminantes. Este conocimiento es esencial para la protección de los ecosistemas acuáticos y una gestión eficaz de los recursos hídricos. Al comprender y manejar estos aspectos, podemos proteger de manera más eficaz los recursos hídricos y los ecosistemas que albergan.





Navegación y transporte.
Vigilar el nivel, incluyendo signos de sequía, al igual que la velocidad de los ríos es fundamental para monitorear y evaluar los cambios morfológicos en el lecho del río. El conocimiento de estos cambios garantiza una navegación segura y el transporte marítimo de embarcaciones de gran tamaño y buques de carga, especialmente durante los períodos de marea baja.

Ingeniería.
Los ingenieros y planeadores de infraestructura dependen en gran medida de los modelos hidrológicos e hidráulicos para realizar sus diseños. Evalúan las características del caudal al diseñar puentes, alcantarillas, presas y otras infraestructuras relacionadas con los ríos. Las características clave incluyen el nivel, el volumen y la velocidad del agua, especialmente en condiciones climáticas extremas. El objetivo es garantizar que esta infraestructura pueda resistir las fuerzas y los volúmenes esperados de agua. Este enfoque ayuda a evitar inundaciones o daños estructurales.





Investigación.
Científicos, investigadores, hidrólogos y climatólogos utilizan datos sobre el nivel y la velocidad del agua para estudiar la hidrología, los patrones climáticos, el cambio ambiental y el comportamiento de los ríos, contribuyendo a una mejor comprensión de los procesos naturales.

HyQuant es diseñado para ofrecer una transición sencilla y posible de un radar de nivel o velocidad a uno con los dos parámetros, y de allí a uno de caudal. Sin intervenciones técnicas, adaptación de carcasas, retorno del equipo o compra de otros, solo se necesita una actualización de software.



Disfruta de beneficios excepcionales.

Soporte mundial. Adaptación local.

Aproveche el soporte de primera clase de parte de los especialistas de KISTERS en todo el mundo, junto con la certificación local y la asistencia multilingüe, lo que convierte a KISTERS en su socio confiable en cualquier lugar. Tu HyQuant puede adaptarse fácilmente a cualquier escenario, desde estrechos a cuerpos de agua hasta amplios. Diseñados teniendo en cuenta la discreción, al ser compactos y visualmente imperceptibles, los HyQuants son menos atractivos para los vándalos. También cuentan con tecnología de bajo consumo energético, lo que los hace adecuados tanto para entornos remotos como urbanos.

Alta precisión, en cualquier lugar y en cualquier momento.

HyQuant utiliza tecnología de radar avanzada para mejorar la experiencia del usuario. Sus características clave incluyen una pequeña longitud de onda, antenas especialmente diseñadas y un ángulo del haz estrecho. Estos elementos de diseño en conjunto mejoran la resolución y precisión de los resultados medidos, ya sea determinando el nivel o la velocidad del agua superficial en todo el rango de medición. La ventaja de un haz de radar estrecho y el área de detección focalizada es la facilidad de posicionamiento, ya que los obstáculos naturales y las estructuras pueden evitarse fácilmente.

Los algoritmos inteligentes eliminan la necesidad de un ajuste manual experto.

Los sensores HyQuant están diseñados para adaptarse a las condiciones de monitoreo locales mediante filtros fáciles de configurar. La interfaz de usuario es intuitiva y guiada por asistentes, lo que ahorra tiempo a los operadores al permitir una configuración sin problemas y sin necesidad de consultar manuales.

Instalación sencilla y sin complicaciones.

El diseño liviano pero resistente, la amplia gama de accesorios de montaje y la compatibilidad con varias estructuras de soporte de HyQuant hacen que la instalación y el posicionamiento correcto sean fáciles para cualquier persona, independientemente de la experiencia del operador o las limitaciones del sitio.

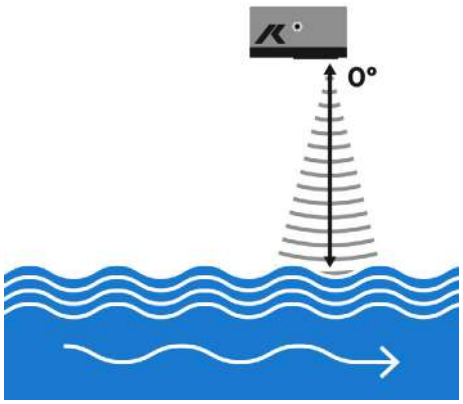
Mediciones confiables.

Cada especificación técnica ha sido sometida a las pruebas de campo necesarias para garantizar un máximo rendimiento y fiabilidad constantes durante largos periodos de tiempo. Los sensores tienen clasificación IP 68, cuentan con protección contra polvo, agua y golpes, y están alojados en una carcasa de protección resistente para aplicaciones medioambientales.

Conoce las versiones disponibles

HyQuant L

Uno de los sensores de nivel sin contacto más versátiles y fiables.



El sensor HyQuant L de KISTERS utiliza tecnología FMCW en la banda de frecuencia de 60 GHz para medir el nivel del agua sin contacto directo. El sensor de nivel de agua por radar HyQuant L es compacto, ligero y con clasificación IP68 con un de haz estrecho, alta precisión y filtros incorporados.
Disponible en dos rangos de medición:

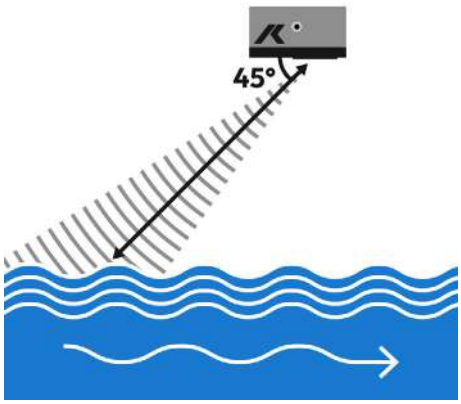
- 0,10 m ... 20 m (L20)
- 0,15 m ... 50 m (L50)

¿Por qué HyQuant L?

- El diseño compacto y visualmente discreto minimiza el vandalismo, simplifica la instalación y reduce la susceptibilidad a daños.
- Filtros personalizables para una adaptación conveniente para adaptarse a diversas condiciones de monitoreo.
- Elije el rango de medición del sensor específico para tu aplicación.
- La zona de detección altamente focalizada y la pequeña longitud de onda garantizan una precisión de medición <= 2 mm.
- Ángulo del haz de 8°× 8° para una alta flexibilidad de instalación tanto en cuerpos de agua anchos como estrechos.

HyQuant V

Un radar de velocidad superficial innovador pero asequible con mayor resolución.



El sensor HyQuant V de KISTERS utiliza tecnología Doppler dentro de la banda de frecuencia de 60 GHz para medir con precisión la velocidad superficial del agua sin hacer contacto. HyQuant V incorpora un sensor IP 68 pequeño y fácil de instalar con un ancho del haz estrecho, una precisión excepcional y algoritmos de filtro preinstalados.
Distancia máxima de medición: 20 m

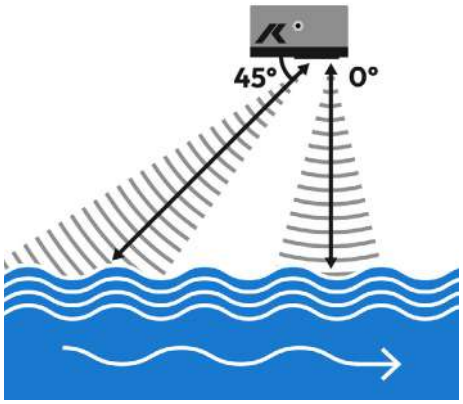
¿Por qué HyQuant V?

El sensor HyQuant V redefine los estándares de medición de la velocidad superficial.

- Precio atractivo
- Filtros personalizables
- Eficiencia energética mejorada
- Diseño compacto
- Soporte para montaje versátil

HyQuant L+V

Nivel y velocidad en la misma carcasa de formato pequeño (también disponible como una actualización simple desde los sensores L o V).



Finalmente está disponible el sensor de radar sin contacto todo en uno, donde la velocidad se encuentra con el nivel por primera vez en un instrumento único y compacto, integrado en la carcasa más pequeña pero robusta jamás creada.
Distancia máxima de medición: 20 m

¿Por qué HyQuant L+V?

Ya no es necesario hacer concesiones en tamaño, precio o funciones, con HyQuant L+V, puedes tenerlo todo.

- Concepto de radar en chip que integra perfectamente dos pares de antenas para adquirir simultáneamente datos de nivel y velocidad.
- Elimina la necesidad de carcasas adicionales para acomodar sensores de nivel y velocidad de agua independientes.
- Diseño compacto
- Precio atractivo; también disponible como actualización simple de los sensores L o V.
- Actualización opcional a Q (cálculo de caudal) disponible.

Especificaciones técnicas

HyQuant Series					
60 GHz Banda de frecuencia V	Filtros de autocorrección	**IP 68** Clasificación	**CE, FCC Clase B, UL, RoHS** Cumplimiento		160 mm × 97 mm × 91 mm
					1,15 kg
SDI-12, Modbus, Wifi	Tasa de salida	Unidades imperiales y métricas	10 a 30 V CD	-40 °C a 80 °C	Soporte para montaje, Cable de 10 m y llave Torx.

	HyQuant L	HyQuant V	HyQuant L+V		
Radar	Nivel FMCW de 60 GHz	FMCW de 60 GHz Velocidad Doppler	Nivel y velocidad de 60 GHz, todo en uno		
Rangos	**L:** 0,10 m a 20 m y 0,15 m a 50 m	**V:** 0,05 m/s a 15 m/s	**L:** 0,10 m a 20 m **V:** 0,05 m/s a 15 m/s		
Precisión	<=2 mm	**V: 1 % del valor medido:** (en un rango de 0,02 m/s a 4,5 m/s) **V: 2 % del valor medido:** (en un rango de 4,5 m/s a 15 m/s)	**L:** <=2 mm	**V: 1 % del valor medido** (en un rango de 0,02 m/s a 4,5 m/s)	**V: 2 % del valor medido** (en un rango de 4,5 m/s a 15 m/s)
Resolución	**1 mm**	**1 mm/s**	**L: 1 mm**		**V: 1 mm/s**
Consumo de energía a 12 V	Típico ~ 15 mA, Wi-Fi activado: ~ 90 mA (incl. ampliación opcional a Q)	Típico ~ 50 mA, Wi-Fi activado: ~ 90 mA (incl. ampliación opcional a Q)	Típico ~ 50 mA, Wi-Fi activado: ~ 90 mA (incl. ampliación opcional a Q)		
Ondulación mínima	—	2 a 3 mm			
Distancia al punto ciego	**0,1 m y 0,15 m**	**0,1 m**			
Ángulo del haz	8°× 8°	Ángulo del haz de 8°× 12°	**L:** 8°× 8° **V:** 8°× 12°		

Disfruta de los beneficios de la tecnología de radar sin contacto.

Resistente a las condiciones ambientales y a las influencias externas que suelen afectar a las tecnologías de contacto.

Mide hasta la cubierta del sensor, incluso en condiciones de inundación.

Inmune a la suciedad y escombros, reduciendo el mantenimiento.

Los sensores se pueden ocultar para evitar vandalismo.

La propagación mejorada de la señal aumenta la precisión a diferentes distancias.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Los pesos y dimensiones son orientativos. - © KISTERS 04.2024

Distribuidor

KISTERS Europa I hydromet.sales@kisters.eu I kisters.eu
KISTERS América del norte I kna@kisters.net I kisters.net
KISTERS América Latina I sales@kisters-latam.com I kisters.es
KISTERS Australia I sales@kisters.com.au I kisters.com.au
KISTERS Nueva Zelanda I sales@kisters.co.nz I kisters.co.nz

KISTERS

MARINA

Cumple RETIE



GRADO DE PROTECCIÓN IP 66
ROBUSTEZ IK 10
POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO

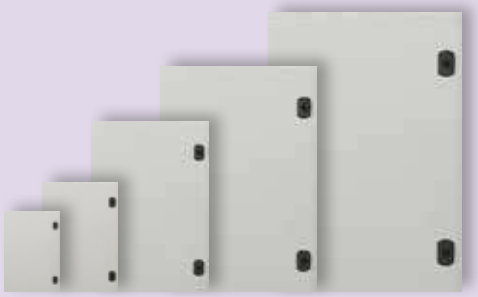


- Ambientes marinos, industria petroquímica, o condiciones atmosféricas severas.

UNA GAMA COMPLETA:

Múltiples dimensiones para ofrecer la respuesta más adecuada a sus necesidades

Desde 300 x 220 x 160 mm hasta 1460 x 800 x 463 mm



MARINA

Conveniente para las condiciones **atmosféricas más severas**



PUERTA REVERSIBLE
180º con ejes imperdibles y cuadrícula en su interior para fácil montaje de equipo.



VISERA DE PROTECCIÓN
superior e inferior que evita el escurrimiento de líquidos al interior del gabinete a partir de los 400 mm de altura.



BANDEJA DOBLE FONDO
No incluída.



SELLO
que garantiza la hermeticidad del gabinete.

Resina de Poliéster reforzado con fibra de vidrio

Libre de materiales ferrosos, ideal para ambientes corrosivos



Aplicaciones **Marina**

Interior:

Industria química y farmacéutica, industria papelera, cocinas industriales, etc.

Exterior:

En industria petroquímica, ambientes salinos, infraestructura; como carreteras, aeropuertos, etc.

ESPECIFICACIONES **TÉCNICAS**

■ **Resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio**

- IP 66 según la norma IEC 60529
- Resina polimerizada en caliente
- Autoextinguible a 960 °C según IEC 60695-2-11
- Resistente a rayos UV
- Resistente a la corrosión y a la niebla salina
- Buen comportamiento ante esencias, aceites y grasas
- Temperatura: - 40 °C a + 80 °C en régimen permanente. + 100 °C en punta

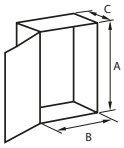
■ **Carga máxima:**

- 500 kg/m^3
- Libre de Halógenos

Consulte la Lista de Precios Industrial completa en : www.legrand.com.co/precios

TABLA DE **SELECCIÓN**

TABLA DE SELECCIÓN DE GABINETES ATLANTIC³, ATLANTIC INOX Y MARINA

	ATLANTIC³ IP 66 - IK 10 Se suministra con bandeja doblefondo galvanizada	**ATLANTIC** IP 66 - IK 10	**MARINA** IP 66 - IK 10
			
Dimensiones (mm) Alto x ancho x profundidad A x B x C	Acero laminado en frío	Acero inoxidable 304 L	Poliéster
300 x 200 x 160	-	035200 Incluye bandeja doblefondo	036250
320 x 220 x 150	039900	-	-
320 x 320 x 150	039901	-	-
400 x 300 x 200	-	035201	036251
420 x 320 x 200	039902	-	-
420 x 420 x 200	039903	-	-
500 x 400 x 200	-	035202	036252
520 x 420 x 200	039904	-	-
600 x 400 x 250	-	035205	036255
620 x 420 x 250	039905	-	-
720 x 520 x 250	039906	-	035256
800 x 600 x 300	-	035211	-
820 x 620 x 300	039907	-	036261
1000 x 800 x 300	-	035213	-
1020 x 820 x 300	039908	-	-
1200 x 800 x 300	-	035214	-
1220 x 820 x 300	039909	-	036285
1400 x 800 x 400	-	035215	036285

Fuli Battery

BATERÍA SELLADA 12V-55Ah

FL12-55GS



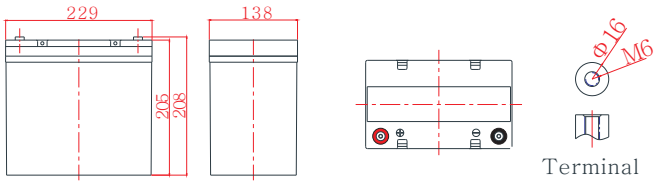
Aplicaciones

- Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS)
- Sistema de alimentación eléctrica
- Fuente de alimentación de reserva de emergencia
- Luz de emergencia
- Sistema de alarma y seguridad
- Aparatos y equipos electrónicos
- Equipos de comunicación
- Sistema de control automático
- Propósito general

Características generales

- Alto rendimiento resistente a la corrosión: Rejilla multialeación Pb-Ca.
- Alta densidad de energía y densidad de potencia.
- Capacidad optimizada de descarga instantánea de alta corriente.
- Excelente capacidad de aceptación de carga.
- Excelente capacidad de descarga de ciclo profundo.
- Fuerte rendimiento a altas y bajas temperaturas.
- Tecnología de sellado de precisión.

Dimensión: 229(Largo)×138(Ancho) ×205(Alto)×208(T) Unidad: mm



Especificación

Voltaje nominal	12V
Capacidad nominal	55Ah
Vida de diseño	10 años
Terminal	M6
Peso Aprox.	Aprox. 17.6Kg
Material del contenedor	ABS
Capacidad nominal	55.0 Ah — 10 horas (5.50A a 10.8V) 44.4Ah — 3 horas (14.8A a 10.8V) 36.0 Ah — 1 hora (36.0A a 10.5V)
Resistencia interna	Carga completa a 25°C: Aprox. 8.6mΩ
M§x. Corriente de descarga	660A(5s)
Temperatura de funcionamiento:	Descargar: -20 ~50°C (-4~ 122°F) Carga: -20 ~50°C (-4~ 122°F) Almacenamiento: -20 ~50°C (-4~ 122°F)
Método de carga (25°C)	**Corriente de carga:** Max.13.8A; Recom. 5.5A **Carga flotante:** 13.5-13.8V,recom.13.8V(-18mV/°C) **Igualación la carga:** 13.8-14.1V,recom.14.1V(-24mV/°C) **Ciclo de carga:** 14.4-15.0V,recom.14.7V(-30mV°C)
Autodescarga	3% de capacidad disminuida por mes a 25°C

Características de descarga de Corriente constante Unidad: A/Celda a 25°C

FV/Time	5min	15min	30min	1h	2h	3h	5h	8h	10h	20h
1.60V	194	104	63.3	37.0	21.2	15.4	10.3	6.79	5.72	3.00
1.65V	188	101	62.3	36.8	21.1	15.3	10.2	6.74	5.67	2.99
1.70V	180	98.8	61.2	36.5	21.0	15.0	10.1	6.68	5.61	2.97
1.75V	166	95.6	60.6	36.0	20.6	14.9	10.0	6.63	5.56	2.96
1.80V	149	89.1	58.0	35.1	20.3	14.8	9.76	6.58	5.50	2.94
1.85V	133	79.4	52.9	32.5	19.2	13.9	9.27	6.30	5.34	2.89

Características de descarga de Potencia constante Unidad: W/Celda a 25°C

FV/Time	5min	15min	30min	1h	2h	3h	5h	8h	10h	20h
1.60V	325	183	115	70.0	40.2	29.3	19.6	13.2	11.0	5.94
1.65V	313	180	114	69.5	40.0	28.9	19.5	13.1	10.9	5.91
1.70V	311	178	114	68.9	39.9	28.8	19.4	13.0	10.8	5.89
1.75V	290	177	113	68.4	39.7	28.6	19.2	12.9	10.7	5.86
1.80V	266	167	110	67.9	39.6	28.5	19.0	12.8	10.6	5.83
1.85V	238	150	101	63.0	37.8	27.1	18.2	12.4	10.4	5.78

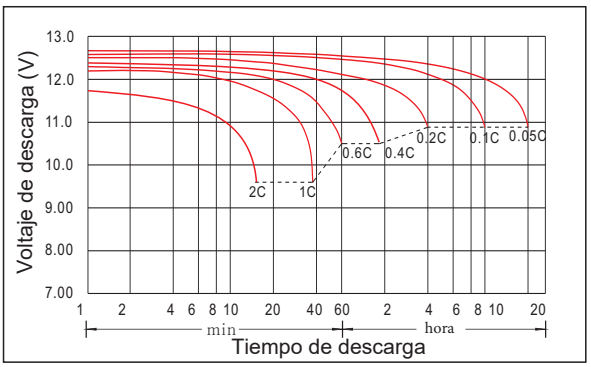
Descargo de responsabilidad: los fabricantes tienen derecho a modificar por sí mismos los parámetros de las actualizaciones del producto; manténgase en contacto con los fabricantes para obtener la información más reciente.

FuliBattery

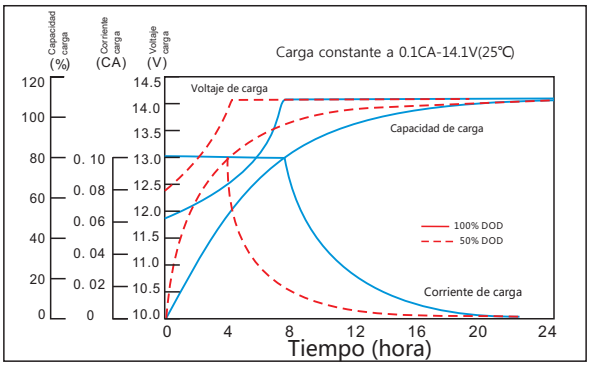
FL12-55GS

BATERÍA SELLADA 12V-55Ah

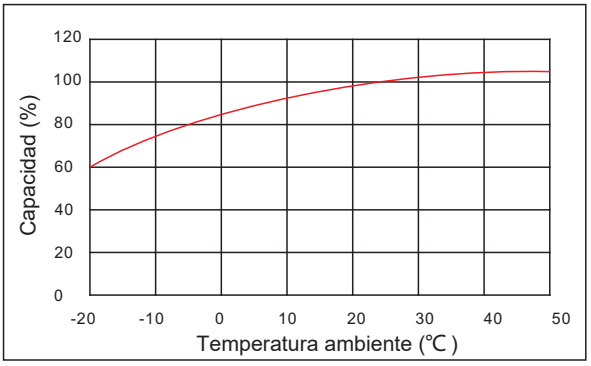
Característica de descarga



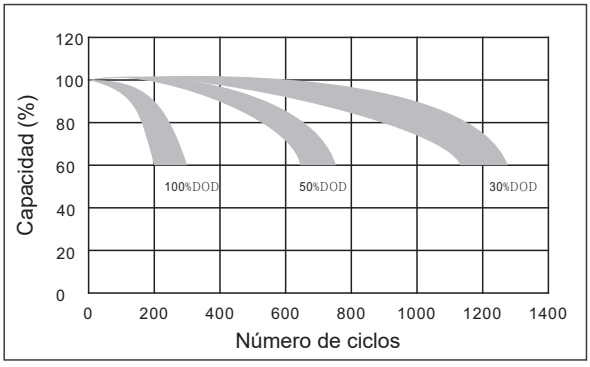
Característica de carga



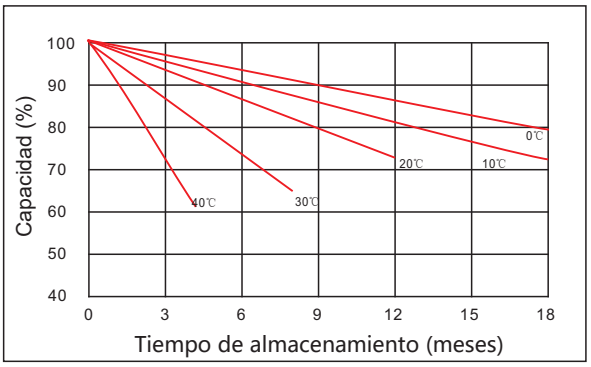
El efecto de la temperatura en la capacidad



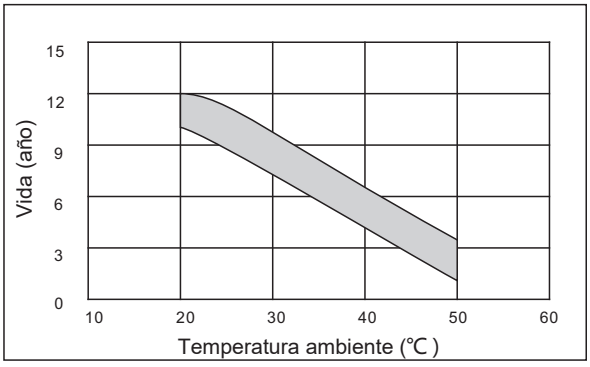
El efecto de la profundidad de descarga en el ciclo de vida



Curvas de autodescarga



El efecto de la temperatura en la vida útil (flotación)



www.powest.com (+57) 601 570 9000 - (593) 22030755 - (593) 994254890 servicioalcliente@powest.com

POWEST COLOMBIA
Carrera 82 N° 14 - 65
Zona Industrial - Puente Aranda
Bogotá D.C. Colombia

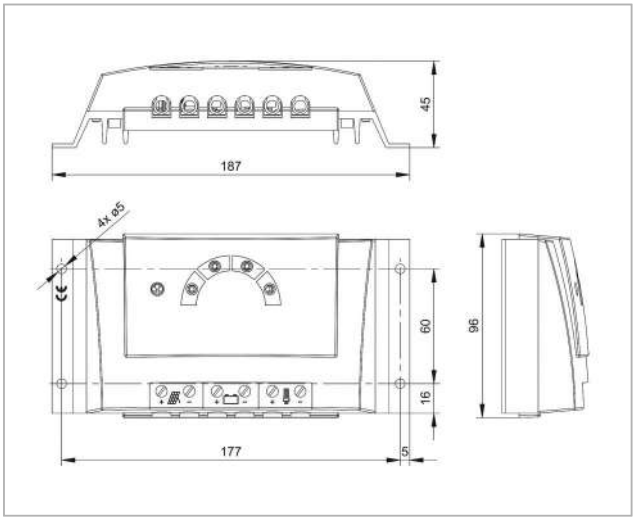
POWEST ECUADOR
Calderon Calle Jose Viteri Y Geovanni Calles
Bodegas Logiher N 9
Quito - Ecuador

dcdcP dll dll P ececP fcfc

s r r oqr
A_ 9
9
A
r kdc
A g 9 r 9
As r oqr
9
As 9

A
e 9
P AA
: A





- r l nreds
- _
- u
- ov l
- l
- b
- _
- s
- m

- l

- n
- c
- q 3 FL u49
- _
- r
- n
- n
- q
- n
- k

- l kdc
- l : kdc
- l kdc
- 9 9

- d :
  r o_ qb DCC
- o r o_ qb DCC

- b d r 3bd4
- q gr
- l dt
- l hrn OCCD hrn DHCCD

- r o_ qbDCC

	dcdc	dll dll	ecec	fcfc
b				
h | v² |	9: k 0 @k 1			
d x	H @ N			
c b				
d | x x v² | v y | 0v | v ² | | v |1	H @C k			
b y | x |	98 N	9A N	: 8 N	<8 N
c b				
a vy x |	98 N	9A N	: 8 N	<8 N
g|x |x v² | 0akg1	9: 6@k	9: 6C k 0 @6D k		: A6@k 1
R| | y x..v ² | |x 0akR1	996 k	99B k 0 : 6@k		: <6 k 1
a				
Ov | v² |	E k 9C k 0 9C69 k			<@k 1
S y5 °5x..v ² | v² |	9 <E k 0 C6D k 1			
O x..v ² | v² |	9@6@k 0 D6D k 1			
S v v x..v ² |	9@6C k 0 E6@k 1			
h| ww | |	y			
n				
N w| | | v |	5: A P 3 A8 P			
e				
i | v 0' | 7 ² | |1	9B 7: A 5NI V B 7@			
R|² | | ° |x	Xe <9			
R | 0m n o1	9DC EB @A			
l | ²...	<@A ²			

- i \|x... xv yv v v : A P 7CC T
- vy vw\| v h \|xv eN gP988F \|x \|x v² \|4y \| \| y x..v ² \| \|x 4\| y ° x..v ² \| v² \|4w x..v ² \| v² \|4\| v v x..v ² \|4w \| \|
- X \| \| w\| x \|x \|y ..\| vy 6

Quality Maker®

Restarsolar

Restarsolar, power the life

GLOBAL PROFESSIONAL PV PRODUCTS INTERGRATED SOLUTIONS SUPPLIER



WWW.RESTARSOLAR.COM

RTM100M

36 Cells
Mono-crystalline

100W
Power output

15.44%
The Highest Efficiency

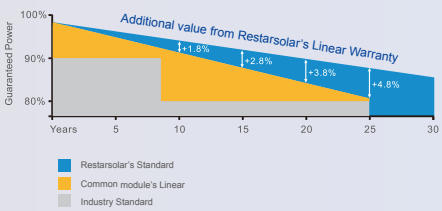
0~+5W
Tolerance

RTM100M is a robust solar module with 36 solar cells.These modules can be used for on-grid solar applications. Our meticulous design and production techniques ensure a high-yield, long-term performance for every module produced, Our rigorous quality control and in-house testing facilities guarantee Resun Solars modules meet the highest quality standards possible.



- **High module conversion efficiency (up to 15.44%), through superior manufacturing technology**
- **Guaranteed 0-+5W positive power output tolerance ensures high reliability**
- **Anti-reflective,hydrophobic coating improves light absorption and reduces surface dust**
- **Excellent performance under low light environments (mornings,evenings and cloudy days)**
- **Suitable for harsh environments,such as coasts, deserts and lakes Withstand high level of wind loads(2400pa) and snow loads(5400pa)**

0.5% Annual Degradation over 30 years



LINEAR PERFORMANCE WARRANTY
12 year Product Warranty / 30 year Linear Power Warranty

Full range of products and certification systems

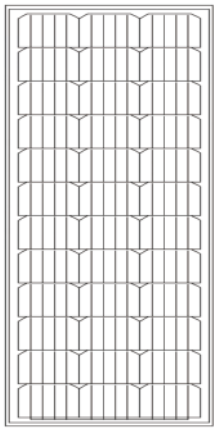
ISO 9001 TUV PID-FREE CE IEC61215/61730/61701/62716

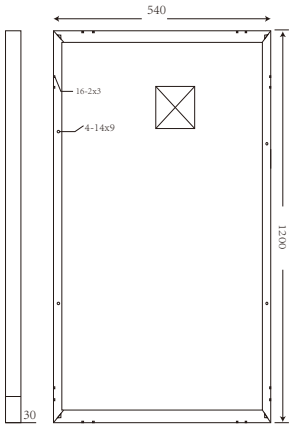
Restarsolar, power the life

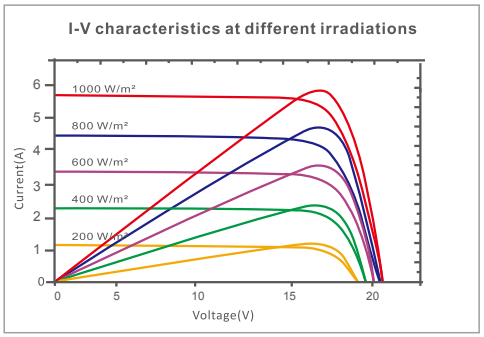
GLOBAL PROFESSIONAL PV PRODUCTS INTEGRATED SOLUTIONS SUPPLIER

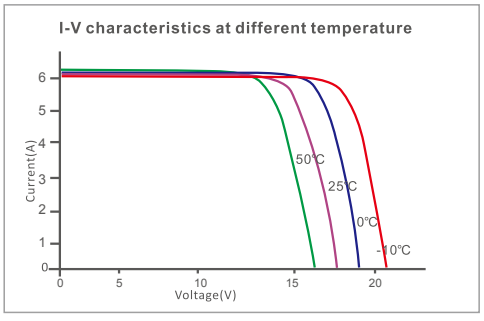
WWW.RESTARSOLAR.COM

Dimension of PV Modules Unit: mm









ELECTRICAL DATA(STC)

Rated Power in Watts-Pmax(Wp)	**100W**
Open Circuit Voltage-Voc(V)	21.40V
Short Circuit Current-Isc(A)	6.13A
Maximum Power Voltage-Vmp(V)	18.20V
Maximum Power Current-Imp(A)	5.50A
Module Efficiency (%)	15.44%

STC: Irradiance 1000 W/m², Cell Temperature 25°C, Air Mass AM1.5 according to EN 60904-3.

ELECTRICAL DATA(NOCT)

Maximum Power-Pmax (Wp)	**74.67W**
Open Circuit Voltage-Voc (V)	20.25V
Short Circuit Current-Isc (A)	4.95A
Maximum Power Voltage-Vmp(V)	16.95V
Maximum Power Current-Imp(A)	4.41A

NOCT: Irradiance at 800 W/m², Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1 m/s.

MECHANICAL DATA

Solar cells	Mono-crystalline 156x91mm, 5 Bus bars
Cell configuration	36Cells (3x12)
Module dimensions	1200x540x30mm
Weight	6.8KGS
Front Cover	3.2mm Tempered Glass
Frame Material	Anodized Aluminum Alloy
J-BOX	IP65 or IP67, 3 Diodes
Cable	4mm2(IEC)/12AWG(UL),900m8
Connectors	MC4 or MC4 Comparable

TEMPERATURE & MAXIMUM RATINGS

Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)	45°C±2°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.32%/°C
Temperature Coefficient of Isc	0.05%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.39%/°C
Operational Temperature	-40~+85°C
Maximum System Voltage	1000V(IEC)/600V(UL)
Max Series Fuse Rating	15A
Limiting Reverse Current	15A

PACKAGING CONFIGURATION

	40HQ
Number of modules per container	3010pcs
Package	5pcs/carton
Package Number	602carton

PARARRAYOS

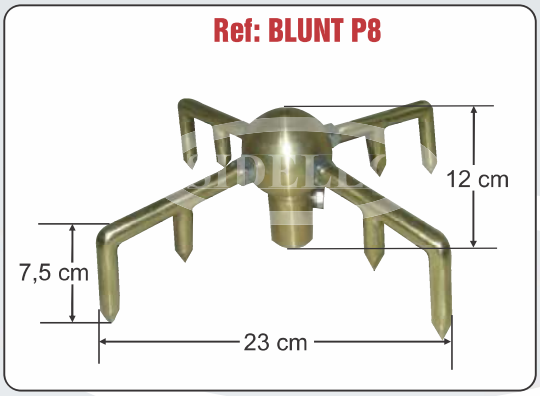
NORMATIVIDAD:

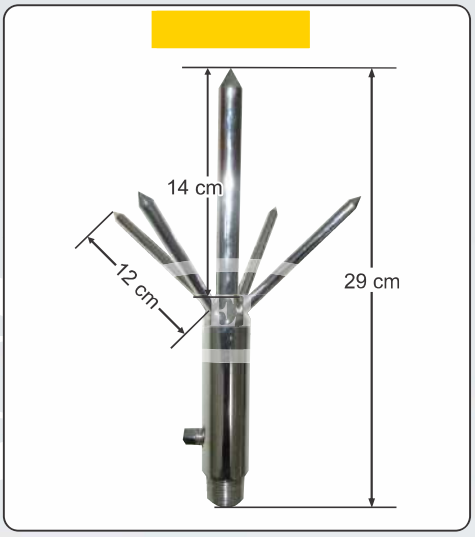
Los pararrayos son estructuras metálicas que constan de una serie de barras puntiagudas cuya función es atraer los rayos ionizantes hacia la tierra, evitando así que las tormentas eléctricas causen daños a personas y edificaciones.

Los pararrayos de punta de Franklin están formados por una pieza central, vástago principal y otras más laterales (la cantidad de puntas laterales dependen de la referencia), que pueden estar fabricadas en bronce, cobre o acero inoxidable.

Los **Pararrayos** fabricados por **SIDELEC** cumplen con los parámetros establecidos en las normas técnicas IEC 62305, NTC-4552 y el RETIE.

Ref: BLUNT P8





FRANKLIN BLUNT P8

El pararrayos **Franklin Blunt P8** está fabricado en bronce con aleación de Cu/Zn (latón) con gran resistencia contra la corrosión. Se integra directamente a mástiles con rosca de ¾.

El Pararrayos **Franklin tipo Blunt P8** fabricado por **SIDELEC** emite iones con gran dificultad, haciendo que los valores del campo eléctrico a su alrededor sean siempre altos, logrando asi que el líder ascendente, que va a salir desde él, se propague a más distancia y con mayor probabilidad de enlace con el líder descendente, donde la carga se disipa de forma segura.

Garantía: Limitada de 1 año*

SIDELEC

Cels: 311 474 3343
315 805 6240
Calle 27A sur N° 3-29
admonsidelec2@gmail.com

www.sidelec.com.co

TECNO WELD

TIPO

IG3
LG3

Varilla tipo Copperweld / Electrolíticas

Excede los requerimientos de la Norma UL 467
Varillas fabricadas con alma de acero y recubrimiento electrolítico de cobre, espesor mínimo 254 μm (10 mils)
Diámetro Nominal 5/8" (14.3 mm)
Diámetro Nominal 3/4" (17 mm)

Copperweld type rod/electrolytic

Exceed UL 467 Standard requirements
Steel core rods with 254 μm (10 mils) minimum electrolytic coating of copper
Nominal Diameter 5/8" (14.3 mm)
Nominal Diameter 3/4" (17 mm)



IG3V5808UL VARILLA DE 5/8" X 2.4 MTS.
IG3V5810UL VARILLA DE 5/8" X 3.0 MTS.

IG3V3410UL VARILLA DE 3/4" X 3.0 M TS.

IG3V5808UL 5/8" X 8' ROD
IG3V5810UL 5/8" X 10' ROD

IG3V3410UL 3/4" X 10' ROD

Varilla de Cobre macizo

Fabricadas bajo la norma ICONTEC 2206 y ANSI UL 467.
Manufacturadas en cobre refinado de alta conductividad garantizando una perfecta conducción a tierra de descargas eléctricas naturales o inducidas.
Diametro nominal 5/8"(14,3 mm)
Diámetro Nominal 3/4" (17.3 mm)

Copper Rod

Manufactured under ICONTEC Standard 2206 ANSI UL 467
Manufactured from high conductivity refined copper guaranteeing a perfect grounding conduction of natural or induced electrical discharges
Nominal diameter 5/8"(14,3 mm)
Nominal Diameter 3/4" (17.3 mm)



LG3V5808CU VARILLA DE 5/8" X 2.4 MTS
LG3V5810CU VARILLA DE 5/8" X 3.0 MTS

LG3V3408CU VARILLA DE 3/4" X 2.4 MTS
LG3V3410CU VARILLA DE 3/4" X 3.0 MTS.

LG3V5808CU 5/8" X 8' ROD
LG3V5810CU 5/8" X 10' ROD

LG3V3408CU 3/4" X 8' ROD
LG3V3410CU 3/4" X 10' ROD

ACCESORIOS

TIPO
LG2CV

Conectores Mecánicos en Cobre / Para conexión a varilla copperweld
Copper Mechanical Connectors / For connection to copperweld rod



CONECTOR TIPO OJO

LG2 CV5802 5/8" a Cable 2 AWG
LG2 CV581/0 5/8" a Cable 1/0 AWG
LG2 CV582/0 5/8" a Cable 2/0 AWG
LG2 CV342/0 3/4" a Cable 2/0 AWG

EYELET TYPE CONNECTOR

LG2 CV5802 5/8" to 2 AWG Cable
LG2 CV581/0 5/8" to 1/0 AWG Cable
LG2 CV582/0 5/8" to 2/0 AWG Cable
LG2 CV342/0 3/4" to 2/0 AWG Cable

Cables de Cobre Desnudo



Los conductores de Cobre Desnudo son usados para transmisión y distribución de energía eléctrica principalmente en líneas aéreas y en sistemas de puesta a tierra.

Todos los conductores de cobre de CENTELSA se fabrican con una pureza mínima del 99,9% y en temples duros o suaves, los primeros son utilizados en líneas aéreas donde es requerida una mayor carga de rotura, mientras que el temple suave es utilizado en sistemas de puesta a tierra.

Conductores de Cobre Desnudo



Construcción

Alambres sólidos y cables de cobre de temple duro o suave, cableados concéntricamente.

Aplicaciones

Los conductores de cobre desnudo **CENTELSA** son usados en transmisión y distribución de energía eléctrica, en instalación aérea y para sistemas de puesta a tierra.

Especificaciones

Los alambres de cobre suave **CENTELSA** cumplen con la norma ASTM B3, NTC 359 alambres de cobre suave.
Los cables de cobre **CENTELSA** cumplen con la norma ASTM B8, NTC 307 cables de cobre cableado concéntrico.

Opcionales

Conductores con diferente configuración de cableado para aplicaciones específicas.

Empaque

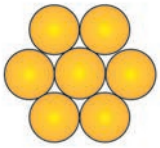
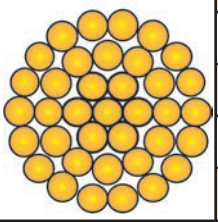
Carretes de madera de 1000m y rollos por 200m dependiendo del calibre.

Certificaciones

Nota: Todos nuestros productos están certificados y cumplen con el RETIE. Para mayor información, comuniquese con el departamento de calidad de **CENTELSA** o escriba un correo a mercadeo.centelsa@centelsa.com.co

CIDET **RETIE**

Conductores de Cobre Desnudo

Cableado	Calibre	Diámetros (mm)			Peso Total Aprox. (kg/km)	Cobre Duro (4)			Cobre Suave (4)			Capacidad de Corriente	
		Hilos	Cable	RMG		Carga de Rotura	Resistencia Eléctrica (Ohm/km)		Carga de Rotura(1)	Resistencia Eléctrica (Ohm/km)		(2)	CC(3)
						kg-f	DC a 20ºC	AC a 75ºC	kg-f	DC a 20ºC	AC a 75ºC	A	kA
Cableado 1 Hilo 	14 AWG	1,63	1,63	0,63	18,5	-	-	-	42	8,29	10,08	40	0,46
	12 AWG	2,05	2,05	0,80	29,4	-	-	-	67	5,21	6,34	55	0,72
	10 AWG	2,59	2,59	1,01	46,8	-	-	-	106	3,28	3,99	70	1,15
Cableado 7 Hilos 	8 AWG	1,23	3,70	1,34	75,9	353	2,19	2,64	169	2,10	2,56	100	1,83
	6 AWG	1,56	4,67	1,69	120,6	557	1,37	1,66	269	1,32	1,61	130	2,9
	4 AWG	1,96	5,88	2,14	191,8	879	0,865	1,044	427	0,831	1,011	175	4,5
	2 AWG	2,47	7,42	2,69	305,0	1381	0,544	0,657	679	0,523	0,636	235	7,2
Cableado 19 Hilos 	[illegible]				[illegible]	2223	0,342	0,413	1080	0,329	0,400	315	11,7
	2/0 AWG	2,13	10,63	4,03	611,4	2790	0,271	0,328	1362	0,261	0,317	365	14,8
	3/0 AWG	2,39	11,94	4,52	771,0	3492	0,215	0,260	1718	0,207	0,252	420	18,6
	4/0 AWG	2,68	13,40	5,08	972,2	4362	0,171	0,206	2166	0,164	0,199	490	23,5
Cableado 37 Hilos 	250 kcmil	2,09	14,62	5,61	1149	5242	0,144	0,174	2559	0,139	0,169	540	27,2
	300 kcmil	2,29	16,01	6,15	1378	6291	0,120	0,145	3071	0,116	0,141	610	32,7
	350 kcmil	2,47	17,29	6,64	1608	7283	0,103	0,125	3583	0,0992	0,121	670	38,1
	400 kcmil	2,64	18,49	7,10	1838	8311	0,0902	0,109	4095	0,0868	0,106	730	43,5
	500 kcmil	2,95	20,67	7,94	2297	10212	0,0722	0,0872	5119	0,0694	0,0844	840	54,4
Cableado 61 Hilos	750 kcmil	2,82	25,35	9,78	3446	15462	0,0481	0,0581	7678	0,0463	0,0563	1085	81,6
	1000 kcmil	3,25	29,27	11,30	4595	20424	0,0361	0,0436	10238	0,0347	0,6359	1300	108,8

Notas

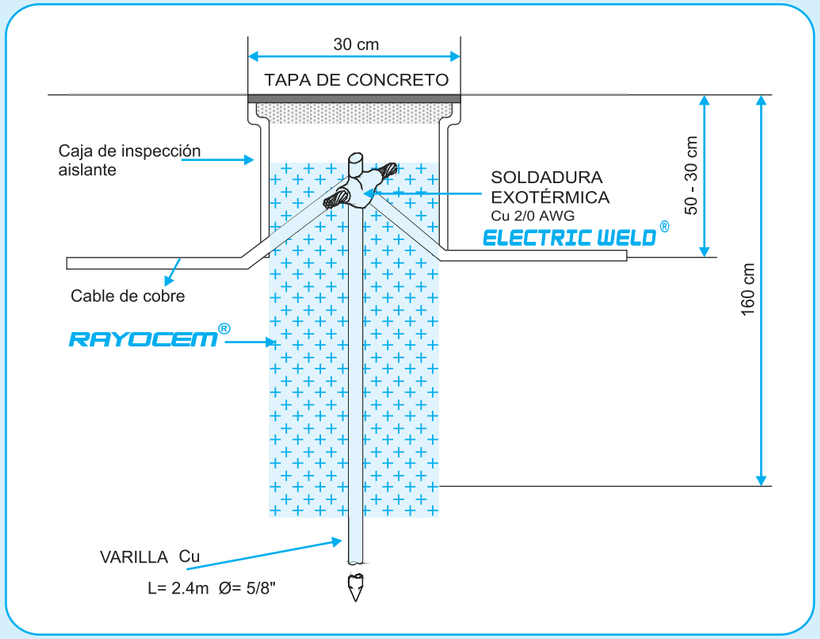
Los datos aquí indicados están sujetos a las tolerancias normales de fabricación y pueden ser modificados sin previo aviso.

(1) La carga de rotura de los conductores de temple suave se indican con carácter informativo.

(2) Capacidad de corriente a temperatura ambiente 25°C, temperatura conductor 75°C, emisión solar 1kW/m^2,coeficientes de absorción y emisividad 0,5, velocidad del viento 610 mm/seg, a nivel del mar y a 60 Hz.

(3) Corriente de corto circuito como conductor de línea o fase para un (1,0) segundo, a una temperatura inicial 75°C y temperatura final 645°C.
Como conductor de puesta a tierra la temperatura inicial es de 25°C; multiplicar el valor de corriente por 1,1
Para cables de cobre duro, ME: el Módulo de Elasticidad (ME) es 11939 kgf/mm^2 y el Coeficiente de Dilatación Lineal (CDL) es 16,9 x 10 exp(-6) /°C
RMG: Radio Medio Geométrico.
Otras configuraciones, calibres, colores y longitudes no especificados en este catálogo están disponibles bajo pedido.

(4) El RETIE especifica los temples duro y suave para sistemas de puesta a tierra, no incluye el temple Semiduro.



PRUEBAS PILOTO A LAS QUE SE HA SOMETIDO:



- De ondas tipo rayo 8/20 μseg.
- De corriente continua. **ASTM - G 57-06**
- De comportamiento a diferentes frecuencias.
- De impulso de tensión.
- Electroquímicas y de corrosión

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:

ESPAT ELECTRIC DE COLOMBIA S.A.S.
Calle 37 No. 15 - 25 Bogotá D.C.
Tel.: 3000 000 - 293 4588 - Cel.: 315 834 6110
www.cementoconductivo.com

Único Suelo Conductivo en empaque ECOLÓGICO

NORMA ASTM D882 Y D 3826

RAYOCEM®

SUELO CONDUCTIVO PARA PUESTAS A TIERRA.

- Probado en terreno con norma ASTM- G 57-06
- Alta conductividad Ro <1 Ohm-m
- Conduce Compactado, seco o Húmedo
- Compactado evita el robo del cobre
- Cálculo de Resistencia Según norma IEEE-80

Producto hecho en Colombia por ESPAT ELECTRIC DE COLOMBIA S.A.S.
Tel.: (571) - 3000 000 - 293 4588 - Cel.: 315 834 6110 - www.cementoconductivo.com
Especialistas en Sistemas de puestas a tierra - Bogotá, D.C. - Colombia

Certificamos que los cartuchos de soldadura exotérmica ELECTRIC-WELD® tienen garantía por 24 meses a partir de la fecha de fabricación.



NOMBRE COMERCIAL: ELECTRIC-WELD

1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO:

1.1 IDENTIFICACIÓN: cartucho de soldadura Exotérmica ELECTRIC-WELD®. 200 gr, 150gr, 115gr, 90gr y 45 gr.

1.2 COMPOSICIÓN: Óxido de aluminio, oxido de cobre, reductores y catalizadores.

1.3 ASPECTO FISICO: Polvo.

1.4 USO: soldar: Conexiones exotérmicas entre cables de cobre, acero, varillas y estructuras.

2. PROPIEDADES:

2.1 APARIENCIA Y COLOR: inodoro, color gris.

2.2 PRESENTACIÓN: ELECTRIC-WELD® viene en cartuchos de 115 gr 150gr y 90gr empacados en caja de cartón "**RECICLABLE**" con 10 cartuchos y cada cartucho contiene polvo de ignición de 1,3 gr y disco metálico.

2.3 PUNTO DE FUSIÓN: 9000 ^{O}C.

2.4 TEMPERATURA DE CALENTAMIENTO: 2200 ^{O}C.

2.5 IGNICIÓN: No sufre ignición espontanea debe ser sometido a un calentamiento a partir de 400^{O}C.

2.6 EXPLOSIVIDAD: La soldadura ELECTRIC-WELD® **NO es explosiva. (Revisar instrucciones de uso).**

PROINSO S.A.S

ANEXO 16

Informe Técnico Revisión diseño del brazo tipo cercha de 8 metros

Objetivos

El presente informe tiene como objetivo revisar el diseño del brazo tipo cercha de 8 metros instalado por PROINSO S.F. S.A.S., con el fin de verificar que las dimensiones y estimaciones estructurales se ajusten a las medidas de seguridad adecuadas, conforme a lo establecido en la norma NSR-10. Considerando el peso de la estructura y los elementos adicionales requeridos para la instalación del sensor.

Se debe determinar las cargas y momentos inducidos por la estructura sobre la cimentación, para poder realizar un diseño adecuado de esta última. Es importante especificar las cargas consideradas y las combinaciones de carga empleadas, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la NSR-10.

Este análisis permitirá verificar la viabilidad y seguridad del diseño instalado, así como asegurar el cumplimiento de las normativas estructurales pertinentes.

Tipo de actividad	Revisión del diseño	
Número de Informe	N/A	
Fecha de inicio	19 de noviembre 2024	
Fecha de finalización	19 de noviembre 2024	
Personal ejecutor	Asesor de Obra Civil	Diego Rivera

ESTACIONES HIDROLOGICAS

Nombre	El yucal
Ubicación	Corregimiento el yucal
Municipio	Nuqui-choco

1. Actividades Realizadas

1. Verificacion del diseño del brazo tipo cercha 8m

- *dimensiones estructurales para una logitud de brazo de 8 metros.*

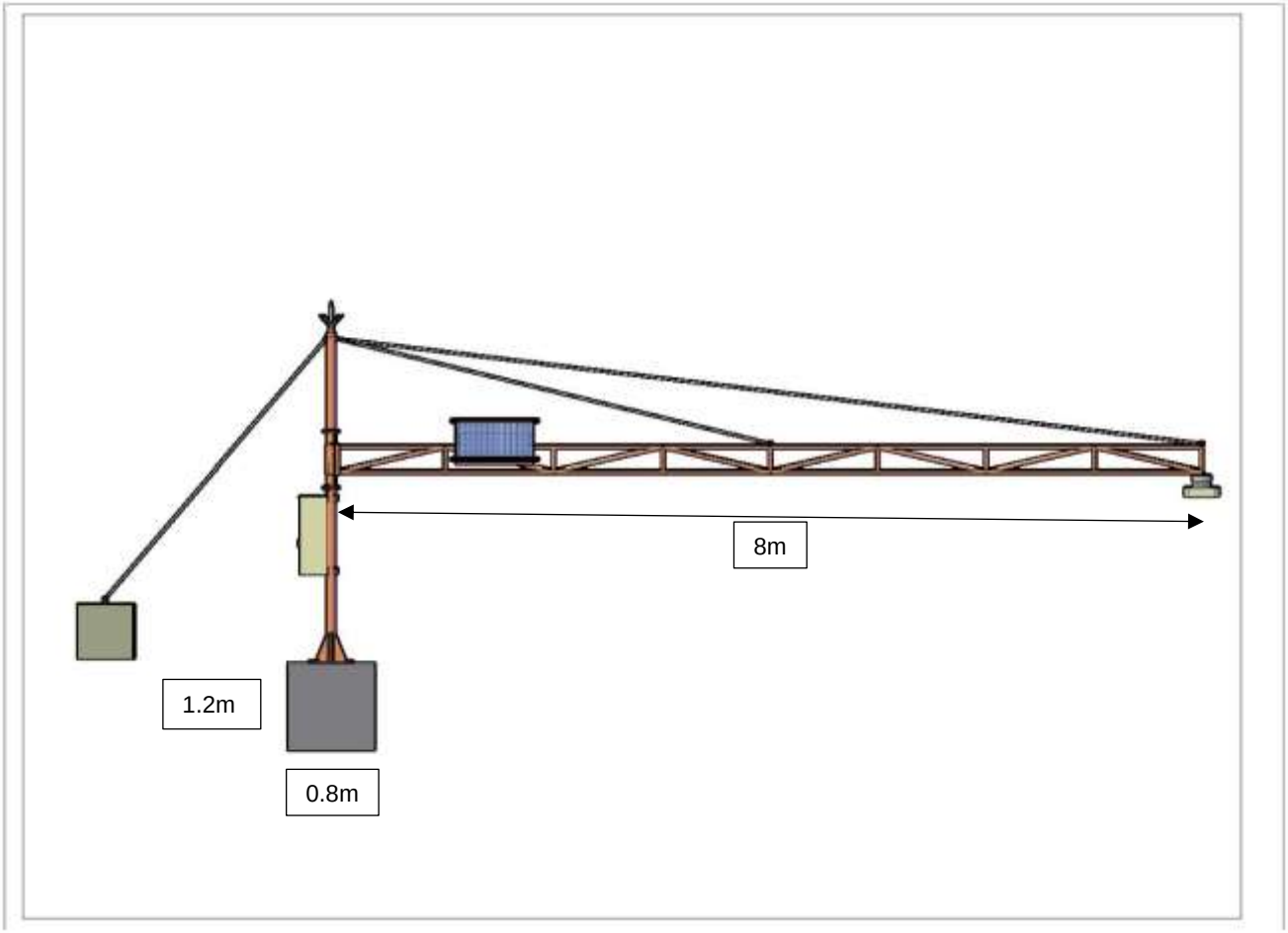


Imagen 1 – Diseño Propuesto PROINSO

se presenta el diseño del brazo tipo cercha de 8 metros de longitud, que se puede apreciar en la imagen 1. Este diseño comprende un mástil principal con una altura de 3 metros, que proporciona la estabilidad y soporte necesarios para la estructura. El brazo, por su parte, tiene una longitud total de 8 metros, y está diseñado en forma de cercha para optimizar la distribución de cargas.

En cuanto a la cimentación, se contempla el uso de una zapata con dimensiones de 0.80 metros por 0.80 metros y una profundidad de 1.20 metros, lo que asegura una base sólida y adecuada para soportar las cargas de la estructura.

El mástil y el brazo están fabricados en tubos de Aluminio, con un diámetro de 1 pulgada para el brazo y 3 pulgadas para el mástil. Estas especificaciones aseguran la resistencia estructural necesaria para el tipo de carga que se espera que soporte la estructura, manteniendo una relación adecuada entre peso y resistencia.

- *Consideracion del peso de la estructura y todos los elementos adicionales que se requieran para la instalación del sensor.*

CALCULO DE PESO		
ELEMENTOS	PESO	UNIDAD
MASTIL EN TUBO 3 "	19	KG
CERCHA EN TUBERIA 1 "	50	KG
PANEL SOLAR	5	KG
GABINETE	40	KG
ZAPATA	2400	KG
SENSOR	3	KG
TOTAL	2517	KG

Imagen 2 – Calculo del peso de la estructura

En el cuadro anterior se presenta el cálculo detallado del peso de todos los elementos considerados para la estructura. Este cálculo es fundamental, ya que proporcionará los datos necesarios para realizar el análisis de carga correspondiente. Los resultados obtenidos serán utilizados posteriormente para evaluar las fuerzas y momentos inducidos por la estructura, permitiendo asegurar su estabilidad y cumplimiento con las normativas de seguridad establecidas.

- *cargas y los momentos inducidos por la estructura sobre la cimentación para el diseño de la misma. Y especificificacion de las cargas consideradas y las combinaciones de carga empleadas de acuerdo con los líneamientos de la NSR-10.*

Teniendo en cuenta el peso de los elementos requeridos para la estructura se procede a diseñar un portico considerando las distancias y cargas de los elementos y el momento inducido por la cercha.

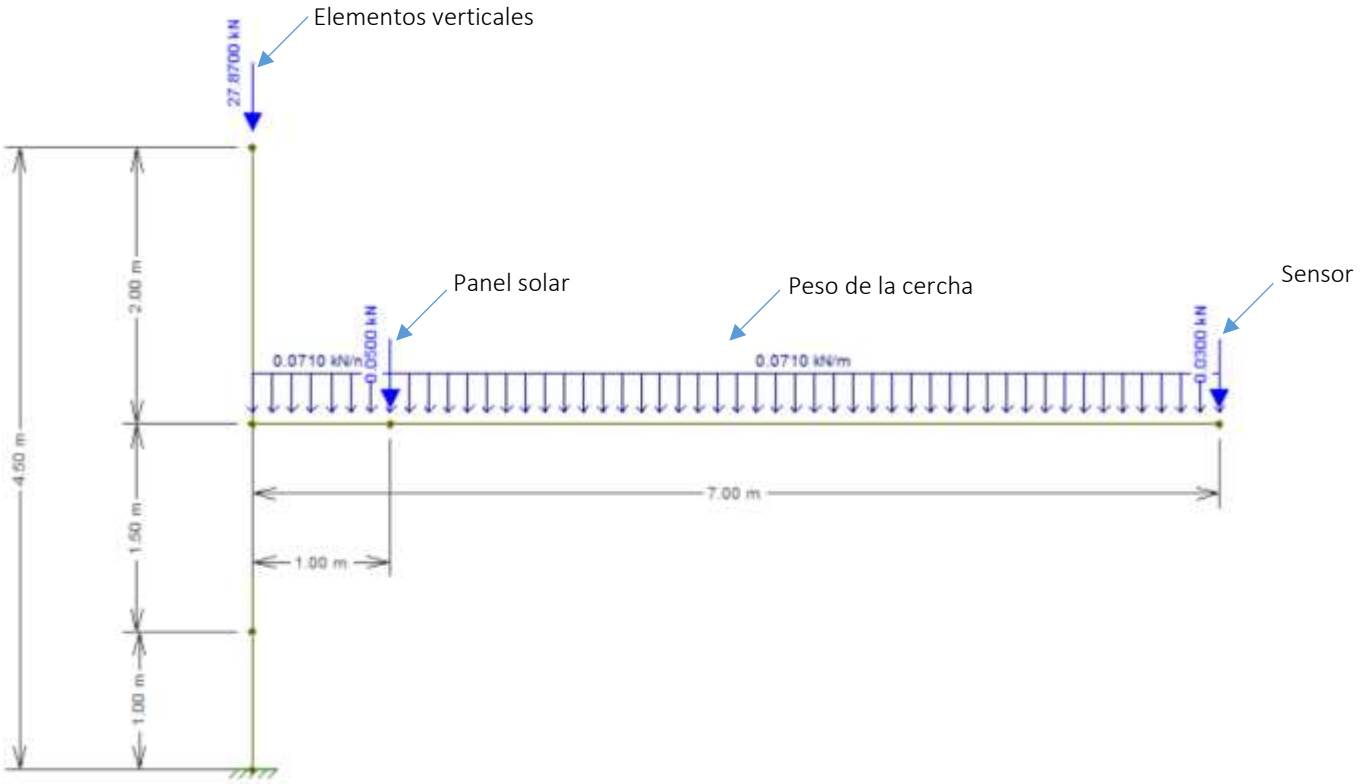
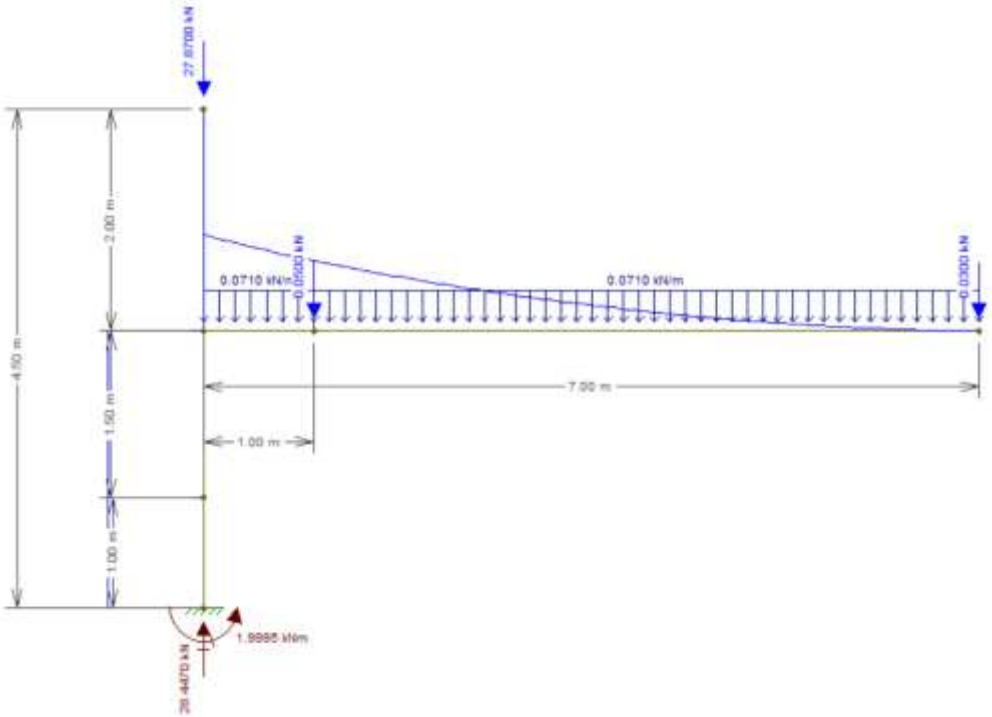


Imagen 3 – Pórtico con cargas asignadas

De acuerdo con el peso de los elementos se hace el pórtico y se colocan las cargas en las respectivas distancias según la disposición se puede observar en la imagen 3 y se procede a hallar la carga de servicio y el momento inducido.



Del análisis se obtiene una carga de servicio de 28.4470Kn y un Momento de 1.9995kn/m

- *Revisión del diseño de las dimensiones de la zapata*

Se cuenta con los siguientes datos para el diseño de las dimensiones de la cimentacion

- Carga de Servicio: D = 28.45 KN
- Momentos de servicio en dirección x: Md = 2 KNm
- Capacidad del suelo: qa=210kNm2 Nota: se supone este dato a falta de los datos reales de la capacidad del suelo donde se instalara la estructura.

Este tipo de zapatas debe cumplir el siguiente criterio:

$$0 \leq \frac{P}{A_g} \pm \frac{MC}{I} \leq q_a$$

Donde:

Se obtienen las siguientes condiciones que se deben cumplir para determinar si las dimensiones escogidas funcionan.

$$0 \leq \frac{P}{BL}\left(1 + \frac{6e}{L}\right) \leq q_a \qquad 0 \leq \frac{P}{BL}\left(1 - \frac{6e}{L}\right) \leq q_a$$

$$e = \frac{M_S}{P_S}$$

Mayoramiento de cargas:

Debido a que la estructura no soporta cargas vivas se procede a usar la siguiente combinacion de carga extraida del titulo B de la Nsr 10

$$1.4(D+F) \qquad \text{(B.2.4-1)}$$

DU = 1.4*28.45 KN = 39.83 KN MU = 1.4*2 KNm = 2,8 KN

Verificación de las condiciones

$0 \leq \frac{39.83}{0.80x0.80}$ x $(1+\frac{6*0.07}{0.80}) \leq 210$kNm

$0 \leq \frac{39.83}{0.80x0.80}$ x $(1-\frac{6*0.07}{0.80}) \leq 210$kNm

0 ≤ 95.04 KNm2 ≤ 210 KNm2 *Cumple*

0 ≤ 29.43 KNm2 ≤ 210KNm2 *Cumple*

En base a la verificación de las condiciones establecidas mediante las ecuaciones correspondientes, se concluye que las dimensiones de diseño realizado son adecuadas para resistir las cargas y momentos aplicados por la estructura.