

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • CINTA TEFLON 10 MTS • BRIDA SANITARIA PLASTICA • ADAP.M PRS PVC 1 • ADAP.H PRS PVC .1 • MANGUERA FLEXIBLE ACOPLA 40CM • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por la instalación del juego (JGO). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE Se rechazará si hay fugas, componentes mal fijados, o si la barra de seguridad no cumple con los estándares de estabilidad. Las conexiones de agua que no estén selladas adecuadamente también serán motivo de rechazo.	

10.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS, INCLUYE TRANSPORTE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION

1. ITEM N° 10.02	Suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable de 50x100cm con escurridor
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio de laboratorios
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere al suministro e instalación del lavaplatos en acero inoxidable de 50x100 cm con escurridor, el cual abarca desde la preparación del área de instalación, asegurando que el espacio esté limpio, nivelado y adecuado para el tamaño del lavaplatos. Se realiza una medición precisa del área para verificar que el lavaplatos encaje correctamente. Se procede con la instalación de los soportes o marcos necesarios para asegurar el lavaplatos en su lugar. Luego, se coloca el lavaplatos en el área designada, ajustándolo de manera que quede nivelado y correctamente alineado. Se conectan las tuberías de desagüe y suministro de agua, asegurando que todas las conexiones estén bien selladas para evitar fugas. Finalmente, se revisa el funcionamiento del sistema y se ajustan los elementos si es necesario, garantizando una instalación funcional y sin problemas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Preparación y limpieza del área de instalación • Mediciones y ajuste del espacio para el lavaplatos • Instalación de soportes o marcos de fijación • Colocación del lavaplatos y ajuste de nivel

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Conexión de tuberías de desagüe y suministro de agua • Sellado y revisión de conexiones para evitar fugas • Inspección final y ajuste de elementos 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>El lavaplatos será aceptado si está correctamente instalado, nivelado y alineado con el área designada. Las conexiones de agua y desagüe deben estar completamente selladas y sin fugas. Los soportes o marcos de fijación deben estar firmemente sujetos.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se realizarán pruebas de funcionamiento del sistema de desagüe y suministro de agua para verificar la ausencia de fugas. También se hará una inspección visual para comprobar la alineación y nivelación del lavaplatos.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • CEMENTO BLANCO • SANITARIO LINEA MEDIA - J • NIPLE GALV .1/2x 5 CM • TEE GALV .1/2" • GRIFERIA LAVAM 4" • CINTA TEFLON 10 MTS • BRIDA SANITARIA PLASTICA • ADAP.M PRS PVC 1 • ADAP.H PRS PVC .1 • MANGUERA FLEXIBLE ACOPLA 40CM • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>Se rechazará si existen fugas en las conexiones, el lavaplatos no está nivelado, o si los soportes de fijación no aseguran una instalación estable. La falta de sellado adecuado en las uniones también será motivo de rechazo.</p>	

10.03 S SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE DE 50X100CM CON ESCURRIDERO INCLUYE GRIFERIA TRANSPORTE Y TODO PARA SU CORRECTA INSTALACION

1. ITEM N° 10.03	Suministro e instalación de grifo para lavaplatos 8" mezclador línea media
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio de laboratorios
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

Este ítem se refiere al suministro e instalación del grifo para lavaplatos de 8" mezcladora línea media, comienza con la preparación del área de instalación, asegurando que el espacio alrededor del lavaplatos esté limpio y accesible. Se verifican las medidas del grifo y las conexiones para asegurar compatibilidad con el sistema de fontanería existente. Se procede a desmontar el grifo antiguo, si es necesario, y se limpia el área de montaje. El nuevo grifo se coloca en su posición, asegurándose de alinear correctamente los orificios de montaje con las conexiones de agua. Se aprietan los tornillos de fijación y se ajusta el grifo para asegurar que esté nivelado. Se conectan las líneas de agua fría y caliente al grifo, y se verifica que las conexiones estén bien selladas para evitar fugas. Finalmente, se realiza una prueba de funcionamiento del grifo, verificando que el mezclador funcione correctamente y que no haya fugas en las conexiones.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas
- Preparación del área de instalación
- Verificación de medidas y compatibilidad
- Desmontaje del grifo antiguo (si aplica)
- Instalación del grifo nuevo y ajuste de fijación
- Conexión de líneas de agua fría y caliente
- Sellado y verificación de conexiones
- Prueba de funcionamiento y ajuste final

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

El grifo será aceptado si está correctamente instalado, alineado y nivelado. Las conexiones de agua fría y caliente deben estar selladas adecuadamente sin presentar fugas. El mezclador debe funcionar de forma correcta, permitiendo el flujo controlado de agua caliente y fría.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se llevarán a cabo pruebas de funcionamiento del grifo para verificar la ausencia de fugas en las conexiones y el correcto funcionamiento del mezclador. Se probará el flujo de agua tanto en la línea fría como caliente para asegurarse de que el grifo opere sin problemas.

8. MATERIALES

- KIT SIFON LAVAPLATOS PVC
- CEMENTO BLANCO
- LAVAPLATOS ACERO INOX ATLANTIS BASICO
- SIKAFLEX 221 BLANCO7
- NIPLE GALV .1/2x 5 CM
- TEE GALV .1/2"
- MANGUERA FLEXIBLE ACOPLA 40CM
- GRIFERIA LAVAPLATOS MONOMANDO
- CINTA TEFLON 10 MTS

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc.

14. OBRA INACEPTABLE

Se considerará inaceptable si hay fugas en las conexiones, el grifo no está nivelado o si el mezclador no funciona correctamente. La presencia de sellos mal aplicados o conexiones mal ajustadas será motivo de rechazo.

10.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCHA DE EMERGENCIA

1. ITEM N° 10.04	Suministro e instalación de ducha de emergencia
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio de laboratorios
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere al suministro e instalación de una ducha de emergencia, se comienza con la evaluación del área designada, asegurando que cumpla con los requisitos de accesibilidad y visibilidad. Se realiza una medición precisa del espacio para asegurar que la ducha se ajuste correctamente. Se procede con el montaje del soporte de la ducha en la pared o estructura adecuada, asegurando una fijación segura y nivelada. Luego, se instala la unidad de ducha, conectando las líneas de agua fría y caliente a los puntos de conexión especificados, asegurando que estén correctamente selladas para evitar fugas. Se ajustan los mecanismos de la ducha para garantizar un flujo adecuado y se verifica la integración con el sistema de fontanería existente. Finalmente, se realiza una prueba de funcionamiento para asegurar que la ducha de emergencia opere correctamente y cumpla con los estándares de seguridad.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Evaluación y medición del área de instalación • Montaje del soporte de ducha • Instalación de la unidad de ducha • Conexión de líneas de agua fría y caliente • Sellado y ajuste de conexiones • Integración con el sistema de fontanería • Prueba de funcionamiento y ajuste final
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación de la ducha de emergencia será aceptada si la fijación es segura y nivelada, con las conexiones de agua fría y caliente debidamente selladas y sin fugas. Además, la ubicación debe cumplir con los requisitos de accesibilidad y visibilidad para emergencias. El flujo de agua debe ser continuo y acorde a los estándares de seguridad requeridos.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se llevarán a cabo pruebas para confirmar la correcta instalación y funcionamiento de la ducha de emergencia. Estas incluirán la verificación del caudal de agua, la comprobación de la ausencia de fugas en las conexiones y la inspección del montaje para asegurar que esté firme. Los ensayos garantizarán la operatividad adecuada en caso de uso.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • DUCHA DE EMERGENCIA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • CINTA TEFLON 10 MTS • NIPLE GALV .1/2x 5 CM • ADAP.M PRS PVC 1 • ADAP.H PRS PVC .1 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc.	
14. OBRA INACEPTABLE Se considerará que la obra es inaceptable si la ducha no está debidamente fijada o nivelada, si se presentan fugas en las conexiones de agua o si el caudal no cumple con los estándares exigidos. Además, la ubicación incorrecta que impida un acceso rápido y seguro en situaciones de emergencia también será motivo de rechazo.	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

APU 11 - CARPINTERIA METÁLICA VENTANAS Y PUERTAS

11.01 VENTANA EN ALUMINIO TIPO CORREDIZA 5020 V-[OX]

1. ITEM N° 11.01	Ventana en aluminio tipo corrediza 5020 v-[ox]
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio de laboratorio y Urbanismo etapa 1
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN	<p>Este ítem se refiere al suministro e instalación de una ventana en aluminio tipo corrediza, Abarca la preparación del área de instalación, asegurando que el marco de la ventana se ajuste perfectamente al hueco previsto. Primero, se realiza una medición precisa del marco y se verifica que el área esté limpia, nivelada y libre de obstrucciones. Se coloca el marco de la ventana en la abertura, utilizando cuñas para asegurarlo en posición vertical y horizontal. Luego, se fija el marco con anclajes o tornillos apropiados para garantizar su estabilidad. Se instala el sistema corredizo de la ventana, asegurando que las guías y los rieles estén correctamente alineados. A continuación, se coloca el cristal en el marco y se sella con masilla o silicona para evitar filtraciones de aire y agua. Finalmente, se realiza una prueba de funcionamiento para asegurar que la ventana se desplace suavemente y se ajusta según sea necesario.</p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos y especificaciones técnicas • Preparación y limpieza del área de instalación • Medición y ajuste del marco de la ventana • Colocación y fijación del marco en la abertura • Instalación del sistema corredizo (guías y rieles) • Colocación y sellado del cristal en el marco • Ajuste y verificación de deslizamiento de la ventana • Inspección final y ajuste de elementos
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	<p>Para que la instalación sea aceptada, la ventana corrediza debe estar correctamente alineada y sellada, con un deslizamiento suave y sin obstrucciones. El marco de aluminio debe ajustarse firmemente al hueco y todas las uniones deben estar debidamente selladas para evitar filtraciones. La superficie del vidrio no debe tener defectos visibles ni daños, y los componentes de aluminio deben estar libres de abolladuras o deformaciones.</p>
7. ENSAYOS A REALIZAR	<p>Se realizarán pruebas de funcionamiento para asegurar el deslizamiento suave de la ventana y la correcta alineación del sistema corredizo. También se verificarán la estanqueidad del sellado con silicona y la estabilidad del marco para evitar cualquier filtración de agua o aire. La instalación será inspeccionada visualmente para detectar cualquier defecto en el vidrio o el aluminio.</p>
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • PERFIL ALUM.HORIZONT 50-20 • PERFIL ALUM ADAPTADOR 5020 • PERFIL ALUM.HORIZONT 50-20 • PERFIL ALUM.JAMBA 50-20 • PERFIL ALUM.TRASLAPE 50-20 • REMACHE POP 4-2 1/4"X1/8 • EMPAQUE NEOPRENO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • PERFIL ALUM.ENGANCHE 50-20 • PERFIL ALUM.SILLAR 50-20 • PERFIL ALUM.CABEZAL 50-20 • CHAZO PLASTICO .1/ 4" • VIDRIO TRANSP. 4 MM • SILICONA TRANSPARENT.11 OZ • CIERRE 1/2 LUNA • RODAMIENTO NYLON VC-50-20 • TORN PAMPH .1/2x 8 • TORN PAMPH 1 x 8 • GUIA PLASTICA VC-50-20 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro cuadrado (M2).). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE	
Será rechazada si la ventana presenta dificultades en el deslizamiento, sellos defectuosos, marcos mal alineados o inestables. También será inaceptable si el vidrio está dañado o si hay fallos en los acabados de aluminio. Cualquier problema de sellado que permita filtraciones será motivo de rechazo.	

11.02 PUERTA EN ALUMINIO CON PERSIANA TIPO BATIENTE.

1. ITEM N° 11.02	Puerta en aluminio con persiana tipo batiente.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio de laboratorio y Urbanismo etapa 1
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere al suministro e instalación de una puerta en aluminio con persiana tipo batiente, se comienza con la preparación del área de instalación, asegurando que el marco de la puerta y el espacio alrededor estén limpios, nivelados y libres de obstrucciones. Primero, se realiza una medición precisa del marco y se ajusta el hueco para asegurar un encaje adecuado. Se coloca el marco de la puerta en la abertura, utilizando cuñas para nivelarlo y asegurar una instalación vertical y horizontal correcta. Se fija el marco a la pared con anclajes o tornillos apropiados. Luego, se monta la puerta batiente en las bisagras del marco, asegurando que las bisagras estén correctamente alineadas y fijadas. Se instala la persiana dentro del marco de la puerta, asegurando que se desplace suavemente y esté correctamente ajustada. Finalmente, se realiza una prueba de funcionamiento de la puerta y la persiana para verificar que abran y cierren sin dificultad, y se ajustan los elementos según sea necesario.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos y especificaciones técnicas • Preparación y limpieza del área de instalación • Medición y ajuste del hueco para la puerta 	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Colocación y fijación del marco de la puerta • Montaje de la puerta en bisagras • Instalación y ajuste de la persiana • Verificación del funcionamiento de la puerta y persiana • Inspección final y ajuste de elementos 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>Para la aceptación de la puerta en aluminio con persiana tipo batiente, se deben cumplir criterios como el ajuste preciso del marco, la correcta alineación de la puerta, y el movimiento suave de la persiana. El marco debe estar firmemente fijado a la estructura sin desviaciones y la puerta debe abrir y cerrar sin dificultad. Además, los componentes deben estar libres de daños y los acabados uniformes.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se llevarán a cabo pruebas para verificar el correcto funcionamiento de la puerta y la persiana, asegurando que ambas operen sin fricción y que los mecanismos estén bien alineados. También se revisará la estabilidad del marco y el ajuste de la persiana, garantizando que no haya desajustes o filtraciones en el marco. La instalación será inspeccionada visualmente para detectar cualquier daño en el material.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • TENS/VAR 3/8" C.R TUERC. • CHAZO PLASTICO .1/ 4" • PERSIANA ALUMINIO 7CMX6M • UNION 8CMX1/8" • REMACHE POT 4*4 • TORN GOLOSO 2.1/2x 8 • PERFIL U 1 .1/2x1 x6 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro cuadrado (M2). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>Será inaceptable si la puerta o la persiana presentan dificultades en su operación, si el marco no está adecuadamente nivelado o fijado, o si existen abolladuras, deformaciones o daños en los materiales. Cualquier desajuste que comprometa la funcionalidad o la estética de la puerta será motivo de rechazo.</p>	

11.03 PUERTA EN VIDRIO TEMPLADO DE 10MM. INCLUYE SOPORTES Y EMPAQUES

1. ITEM N° 11.03	Puerta en vidrio templado de 10mm. incluye soportes y empaques
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio de laboratorios
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

Este ítem se refiere al suministro e instalación de una puerta en vidrio templado de 10 mm, se comienza con la preparación del área de instalación, asegurando que el marco o hueco esté limpio, nivelado y preparado para recibir la puerta de vidrio. Se verifica que el vidrio templado cumpla con las especificaciones de tamaño y resistencia requeridas. Se colocan los soportes de montaje en la pared o marco, utilizando anclajes adecuados para garantizar una fijación segura y nivelada. Luego, se instala la puerta de vidrio en los soportes, asegurándose de que el vidrio esté correctamente alineado y fijado en su posición. Se aplican empaques de goma o silicona entre el vidrio y el marco para asegurar un sellado adecuado y evitar filtraciones de aire o agua. Finalmente, se realiza una inspección final para verificar la estabilidad de la puerta, el ajuste de los empaques y el funcionamiento correcto del sistema.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos y especificaciones técnicas
- Preparación y limpieza del área de instalación
- Verificación de tamaño y especificaciones del vidrio
- Instalación de soportes de montaje
- Colocación y fijación de la puerta de vidrio en los soportes
- Aplicación de empaques de goma o silicona
- Verificación del sellado y ajuste de empaques
- Inspección final y prueba de funcionamiento

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Para la aceptación de la puerta en vidrio templado, se debe asegurar que el vidrio esté libre de imperfecciones, rayaduras o roturas. El vidrio debe estar correctamente alineado, y los soportes deben ser sólidos y proporcionar estabilidad a la estructura. Los empaques deben estar ajustados para garantizar un sellado adecuado, sin permitir filtraciones de aire o agua.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán pruebas para verificar la estabilidad de la puerta y la firmeza de los soportes de montaje. También se revisará el sellado de los empaques para comprobar la ausencia de filtraciones. La instalación se inspeccionará visualmente para asegurar que el vidrio esté en perfectas condiciones y que los acabados sean uniformes y estéticos.

8. MATERIALES

- VIDRIO TEMPLADO BRONCE 10M
- JALADERA ACERO INOXIDABLE
- CERRADURA ACERO INOXIDABLE
- SOPORTE DE PARED EN ACERO INOXIDABLE
- CHAZO PLASTICO .1/ 4"
- TORNILLO 1/4" x 2"
- SILICONA FRIA EN TUBO

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro cuadrado (M2) Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

14. OBRA INACEPTABLE

Será inaceptable si la puerta presenta movimientos inestables, si el vidrio tiene defectos visibles o no cumple con las especificaciones requeridas. También se rechazará la obra si los empaques no están debidamente instalados, generando filtraciones, o si los soportes no proporcionan la seguridad necesaria.

11.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CELOSIA ALUMINIO-VIDRIO PARA FACHADA. INCLUYE SUJECCIÓN Y PINTURA

1. ITEM N° 11.04	Suministro e instalación de celosia aluminio-vidrio para fachada. incluye sujeción y pintura
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio de laboratorios
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN	La instalación de una celosía de aluminio y vidrio en una fachada busca proporcionar un equilibrio entre diseño estético, funcionalidad y eficiencia energética. Este tipo de estructura no solo ofrece una protección visual, sino que también mejora la ventilación natural y la luz que ingresa al espacio interior, a la vez que permite el paso de aire y reduce el im.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos y especificaciones técnicas • Fabricación de la celosía • Preparación de la fachada para la Instalación • Instalación de la celosía • Sellado y acabados
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	<p>Dimensiones generales de los perfiles de aluminio: Longitud: $La \pm 2$ mm para y Anchura y grosor del perfil: $La \pm 1$ mm de respeto. Ajuste de las aberturas de los paneles de vidrio:</p> <p>Para garantizar que los paneles de vidrio se ajusten adecuadamente en los marcos, la tolerancia aceptable suele ser ± 1 mm e</p> <p>Posicionamiento de los puntos de anclaje: La tolerancia de ubicación para los puntos de anclaje de los perfiles de aluminio debe ser de ± 5 mm.en rela</p> <p>Profundidad de los anclajes:</p> <p>Los anclajes deben penetrar en la estructura subyacente de la fachada de acuerdo con las especificaciones del fabricante. La variación aceptable en la profundidad de los anclajes es de ± 2 mm .</p>
7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • TUBO ALUMINIO 1.1/2x6M • CHAZO PLASTICO .1/ 4" • TORN PAMPH .1/2x 8 • TORN AVELLA 2 x 8
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO METALICO TUBULAR
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro cuadrado (M2) Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

Será inaceptable si la puerta presenta movimientos inestables, si el vidrio tiene defectos visibles o no cumple con las especificaciones requeridas. También se rechazará la obra si los empaques no están debidamente instalados, generando filtraciones, o si los soportes no proporcionan la seguridad necesaria.

11.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAJE PARA SOPORTE DE TUBERIA EN LAMINA CALIBRE 22. INCLUYE REMACHES

1. ITEM N° 11.05	Suministro e instalación de anclaje para soporte de tubería en lamina calibre 22. incluye remaches
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Precia Mc, Sra Lavicultura, Sra peces Marinos
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN	La instalación de anclajes para soporte de tuberías es un proceso crítico en la ejecución de sistemas de conducción de fluidos, tanto en instalaciones industriales como en proyectos de edificación, infraestructura y obras civiles. Los anclajes permiten fijar la tubería de manera segura y estable, asegurando que no se desplace, se deforme ni se sufra daños por cargas mecánicas o térmicas. A continuación, se describe el procedimiento general para la instalación de anclajes.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos y especificaciones técnicas • Preparación de área de la instalación • Instalación de anclajes • Instalación de la tubería
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	<p>Desviación en la posición de los anclajes (horizontal y vertical): La máxima desviación permitida por ± 5 mm .En estructuras de acero o concreto, este margen de tolerancia asegura que el anclaje se coloque dentro de los parámetros permitidos sin comprometer la alineación.</p> <p>Ubicación y alineación de los agujeros para remaches: Los agujeros que se perforan para los remaches deben estar alineados con una tolerancia máxima de ± 2 mm .Diámetro de los agujeros para remaches: El diámetro de los $\pm 0,5$ mm y Profundidad de los agujeros: La tolerancia en la profundidad de los agujeros d. ± 2 mmres</p>
7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • REMACHE POP 4-2 1/4"X1/8 • LAM.GALVANIZADA 0,85MM 120X2440MM A653 CA 20
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • TALADRO PERCUTOR TIPO HILTI • HERRAMIENTA MENOR

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

• ANDAMIO METALICO TUBULAR	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro cuadrado (M2) Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE Será inaceptable si la puerta presenta movimientos inestables, si el vidrio tiene defectos visibles o no cumple con las especificaciones requeridas. También se rechazará la obra si los empaques no están debidamente instalados, generando filtraciones, o si los soportes no proporcionan la seguridad necesaria.	

11.06 SUMINISTRO DE REBOSE METALICO EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 20 30CM X 30CM X 30CM

1. ITEM N° 11.06	Suministro de rebose metálico en lamina de acero inoxidable calibre 20 30cm x 30cm x 30cm
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra Peces Marinos
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN	l rebose metálico en lámina de acero inoxidable es la lámina de acero inoxidable , un material resistente. Función principal del rebose metálico: El rebose se instala generalmente en tanques, depósitos o sistemas de drenaje
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos y especificaciones técnicas • Toma de medidas y corte de la lamina • Preparación del soporte y estructura de instalación • Instalación del rebose metálico • Conexión de desagües
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La tolerancia dimensional de $m \pm 1$ a 3 mm dependiendo Las dimensiones deben coincidir con las medidas del diseño aprobado (por ejemplo, 30 cm x 30 cm x 30 cm). Si el rebose está integrado en un sistema de drenaje o almacenamiento- Tolerancias en las soldaduras: Las soldaduras entre las Norma AWS D1.6 p, la penetración de la soldadura de porosidad, grietas ni burbujas en la venta y las dimensiones de la soldadura. Deben ± 1 mm.
7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • PEGANTE EPOXICO • PERNO DE 3/8" EN ACERO INOXIDABLE X 10CM • LAM.GALVANIZADA 0,85MM 120X2440MM A653 CA 20
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro cuadrado (M2) Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE Será inaceptable si la puerta presenta movimientos inestables, si el vidrio tiene defectos visibles o no cumple con las especificaciones requeridas. También se rechazará la obra si los empaques no están debidamente instalados, generando filtraciones, o si los soportes no proporcionan la seguridad necesaria.	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

APU 12 - INSTALACION DE GAS Y AIRE ACONDICIONADO

12.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA GALVANIZADA DE 1/2" PARA RED DE GAS

1. ITEM N° 12.01	Suministro e instalación de tubería galvanizada de 1/2" para red de gas
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio de laboratorio
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería galvanizada de 1/2" para la red de gas, proceso técnico que garantiza la distribución segura y eficiente del gas en instalaciones residenciales o comerciales. Este procedimiento utiliza tuberías de acero galvanizado, conocidas por su resistencia a la corrosión, para asegurar la durabilidad del sistema. La instalación precisa y el sellado adecuado de las conexiones son fundamentales para prevenir fugas y asegurar un funcionamiento confiable de la red de gas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos y especificaciones técnicas • Preparación y verificación del trazado de la red • Corte y roscado de la tubería a las longitudes requeridas • Ensamblaje y ajuste de conexiones • Fijación segura de la tubería en su recorrido • Pruebas de presión y detección de fugas • Revisión y ajuste final del sistema • Documentación y registro de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	Para la aceptación de la instalación de la tubería galvanizada, se debe asegurar que la tubería esté correctamente fijada en todo su recorrido, sin presentar deformaciones o fugas en las conexiones. Las juntas y uniones deben estar ajustadas adecuadamente para evitar filtraciones de gas. La instalación debe seguir el trazado especificado y cumplir con los requerimientos de seguridad y normatividad vigentes.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizarán pruebas de presión para verificar la estanqueidad del sistema y detectar posibles fugas. También se realizará una inspección visual para confirmar que todas las conexiones estén bien ajustadas y que la tubería esté instalada de acuerdo con el trazado establecido. Los resultados de las pruebas serán documentados y cualquier ajuste necesario se realizará antes de la entrega final.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • CINTA TEFLON 10 MTS • TUBO GALV. 1" • UNION GALV 1 • CODO GALV 1 x90 • TEE GALV 1
9. EQUIPO	HERRAMIENTA MENOR

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

ANDAMIO METALICO TUBULAR	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra será considerada inaceptable si se detectan fugas en la red de gas, si las conexiones no están debidamente selladas o si la tubería no sigue el trazado especificado. También se rechazará la instalación si las fijaciones no son lo suficientemente firmes o si existen deformaciones o daños en la tubería que puedan comprometer la seguridad del sistema.	

12.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA GALVANIZADA DE 1" PARA RED DE GAS

1. ITEM N° 12.02	Suministro e instalación de tubería galvanizada de 1" para red de gas propano
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio de laboratorios
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería galvanizada de 1" para la red de gas propano, proceso crítico en la construcción de sistemas de distribución de gas. Este procedimiento asegura la integridad y seguridad del sistema al utilizar tuberías de acero galvanizado, que ofrecen resistencia a la corrosión y durabilidad en la conducción del gas. La correcta instalación y sellado de las conexiones es esencial para prevenir fugas y garantizar un flujo seguro y eficiente del gas a lo largo de la red.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicas y especificaciones técnicas • Inspección y preparación del sitio de instalación • Corte y roscado de tuberías a medida • Unión y sellado de las conexiones • Fijación de la tubería a la estructura • Pruebas de presión y estanqueidad • Inspección final de la instalación • Documentación y certificación del sistema instalado 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Para la aceptación de la instalación de la tubería galvanizada de 1" para la red de gas propano, se debe garantizar que la tubería esté correctamente alineada y fijada en toda su extensión. No se permitirán fugas en las conexiones, deformaciones en la tubería, ni desviaciones del trazado especificado. Las uniones deben ser ajustadas adecuadamente, con sellados uniformes y libres de defectos.	
7. ENSAYOS A REALIZAR	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

Se efectuarán pruebas de presión y estanqueidad para comprobar la integridad del sistema y la ausencia de fugas. También se realizará una inspección visual para verificar la correcta fijación de la tubería y el sellado de las conexiones. La instalación deberá cumplir con los requisitos de seguridad y normatividad vigentes. Cualquier ajuste necesario se realizará antes de la certificación final.	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • CINTA TEFLON 10 MTS • TUBO GALV. 1" • UNION GALV 1 • CODO GALV 1 x90 • TEE GALV 1 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO METALICO TUBULAR 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE	
La instalación será considerada inaceptable si se detectan fugas, deformaciones en la tubería, o si las conexiones presentan deficiencias en el sellado. También se rechazará la obra si la tubería no sigue el trazado planificado o si las fijaciones no cumplen con los estándares de seguridad, comprometiendo la integridad del sistema de distribución de gas propano.	

12.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE ACERO AL CARBON D=2" SCH-10

1. ITEM N° 12.03	Suministro e instalación de tubería de acero al carbón d=2" sch-10
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Tanque Reservorio
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería de acero al carbón de 2" SCH-10 es un proceso especializado en la construcción de sistemas de conducción para fluidos y gases. Esta tubería, caracterizada por su resistencia y durabilidad, es adecuada para aplicaciones que requieren soportar presiones moderadas. La correcta instalación de la tubería incluye el corte, ensamblaje y soldadura de las secciones, asegurando la integridad del sistema y su capacidad para operar de manera eficiente y segura bajo las condiciones específicas del proyecto.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicas y especificaciones técnicas • Verificación y preparación de la tubería • Corte y ajuste de las secciones a la longitud requerida • Preparación de bordes para soldadura • Ensamblaje y alineación de las tuberías • Soldadura y verificación de las uniones

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de presión y estanqueidad • Documentación y registro de la instalación completada 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La instalación de la tubería de acero al carbón de 2" SCH-10 será aceptada si las uniones están soldadas de manera uniforme y sin defectos visibles. La tubería debe estar alineada correctamente y fijada a la estructura de soporte sin desviaciones significativas. Se permitirá una tolerancia máxima en las dimensiones de las secciones de $\pm 1\%$ respecto a la longitud especificada, y no se aceptarán fugas durante las pruebas de presión.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR Se llevarán a cabo pruebas de presión para verificar la estanqueidad del sistema, asegurando que no haya fugas en las uniones soldadas. También se realizará una inspección visual de todas las soldaduras y uniones, asegurando que cumplan con las especificaciones técnicas y normativas vigentes. Cualquier deficiencia encontrada deberá ser corregida antes de la aceptación final del trabajo.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • DISOLVENTE • LIMPIADOR PVC 112 GRMS • CODO SCH 10 2" • REDUCCIÓN 2" A 1 1/2" SCH 10 • REDUCCIÓN 2" A 1 1/4" SCH 10 • UNION RIGI RANURADA 2 • TUBO A.CARBON D=2" • CINTA TEFLON 10 MTS 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE La obra será considerada inaceptable si se detectan fugas durante las pruebas de presión, si las soldaduras presentan fallos visibles, o si la tubería no está alineada correctamente. Además, se rechazará la instalación si las dimensiones de las secciones no cumplen con las especificaciones requeridas o si no se ha documentado adecuadamente el proceso de instalación y los resultados de las pruebas realizadas.</p>	

12.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE ACERO AL CARBON D=4" SCH-10

1. ITEM N° 12.04	Suministro e instalación de tubería de acero al carbón d=4" sch-10
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Tanque reservorio
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería de acero al carbón de 4" SCH-10 es un procedimiento crítico para sistemas de conducción de fluidos y gases que requieren resistencia y durabilidad. Esta tubería de mayor diámetro es ideal para aplicaciones industriales, donde el manejo de grandes volúmenes es necesario. El proceso incluye la preparación y soldadura de las secciones, garantizando una instalación precisa y segura que cumple con los estándares de calidad y seguridad del proyecto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicas y especificaciones técnicas
- Inspección y preparación de la tubería
- Corte y ajuste de secciones según especificaciones
- Preparación de bordes para soldadura
- Ensamblaje y alineación de las tuberías
- Proceso de soldadura y revisión de uniones
- Pruebas de presión y detección de fugas
- Documentación y registro de la instalación finalizada

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La instalación de la tubería de acero al carbón de 4" SCH-10 será aceptada si las uniones están soldadas uniformemente, sin defectos visibles, y si la tubería está alineada y fijada correctamente a la estructura de soporte. Se permitirá una tolerancia máxima en las dimensiones de las secciones de $\pm 1\%$ respecto a la longitud especificada. No se aceptarán fugas durante las pruebas de presión ni desviaciones significativas en la alineación de las tuberías.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se llevarán a cabo pruebas de presión para asegurar la estanqueidad del sistema, garantizando que no haya fugas en las uniones soldadas. Además, se realizará una inspección visual de todas las soldaduras y uniones, para verificar que cumplan con las especificaciones técnicas y normativas vigentes. Cualquier deficiencia encontrada deberá ser corregida antes de la aceptación final del trabajo.

8. MATERIALES

- DISOLVENTE
- WIPE
- TUBO A.CARBON D=4"
- CODO SCH 10 4"
- VALVULA DE PIE CANASTA DE BRONCE DE 4"
- TEE SCH 10 4"
- BUJE 4 A 2" SCH 10"
- UNION RIGI RANURADA 4
- CINTA TEFLON 10 MTS

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será considerada inaceptable si se detectan fugas durante las pruebas de presión, si las soldaduras presentan fallos visibles, o si la tubería no está alineada correctamente. También se rechazará la instalación si las dimensiones de las secciones no cumplen con las especificaciones requeridas, o si no se ha documentado adecuadamente el proceso de instalación y los resultados de las pruebas realizadas.

12.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE CONTRA INCENDIO CLASE III

1. ITEM N° 12.05	Suministro e instalación de gabinete contra incendio clase III
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Tanque reservorio
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere al suministro e instalación de un gabinete contra incendio clase III es un procedimiento fundamental para garantizar la protección adecuada y el acceso rápido a equipos de extinción en áreas de riesgo. El gabinete, diseñado para cumplir con los estándares de la clase III, está fabricado para soportar condiciones ambientales adversas y proporcionar almacenamiento seguro para mangueras, extinguidores y otros equipos contra incendios. La instalación correcta asegura que el gabinete esté ubicado en un lugar accesible y visible, facilitando una respuesta rápida en caso de emergencia.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicas y especificaciones técnicas • Evaluación y selección del sitio de instalación del gabinete • Preparación y montaje del gabinete en la ubicación designada • Instalación de componentes internos, como mangueras y extinguidores • Aseguramiento de la integridad estructural y fijación del gabinete • Verificación del funcionamiento y accesibilidad del equipo • Inspección final para cumplir con las normativas de seguridad • Documentación y registro de la instalación realizada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación del gabinete contra incendio clase III será aceptada si cumple con los estándares de montaje y está correctamente fijado en el lugar designado, con una tolerancia máxima de ± 2 cm en la alineación vertical y horizontal. Además, todos los componentes internos deben estar instalados de manera segura y accesible. El gabinete deberá estar a una altura que permita un fácil acceso, sin obstrucciones, y debe ser visible desde una distancia adecuada para su rápida identificación en caso de emergencia.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se llevará a cabo una inspección funcional del gabinete y de todos sus componentes, incluyendo el extintor, las mangueras y las boquillas. Esto incluirá la verificación de que el extintor esté cargado y en condiciones operativas, así como el chequeo de que las mangueras estén correctamente enrolladas y sin daños. También se comprobará la facilidad de acceso

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

al equipo y la seguridad de la instalación. En caso de encontrar alguna falla, se deberá realizar la corrección antes de aceptar el trabajo.	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • GABINETE INCENDIO CLASE III • HACHA METAL 4.5 LBS • EXTINTOR ABC-10 LB • LLAVE SPANNER DOBLE • VALVULA ANGULAR 2,1/2" • MANGUERA 1.1 2 X30 MTS • BOQUILLA POLICARBONATO 1.1 • SOPORTE CANASTILLA MANG 1. 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc.	
14. OBRA INACEPTABLE	
La obra será considerada inaceptable si el gabinete no está instalado en un lugar accesible y visible, si presenta defectos estructurales o si los componentes internos no están en condiciones adecuadas de uso. También se rechazará la instalación si no se ha documentado correctamente el proceso de instalación y los resultados de las inspecciones realizadas, o si el gabinete no cumple con las especificaciones de la clase III según las normativas vigentes de seguridad.	

12.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE ESTACIONARIO DE 500 CON VALVULA REGULADORA, ACOPLEROS Y ACCESORIOS

1. ITEM N° 12.06	Suministro e instalación de gabinete contra incendio clase III
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio laboratorios
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Se refiere el suministro e instalación del equipo de bombeo que será utilizado para abastecer la red de suministro según la localización indicada en los planos de la red hidráulica de éste. El equipo de bombeo será de motor eléctrico trifásico (60 Hz, 1800 – 3600 rpm), comprende una bomba principal de eje horizontal funcionando al 100% de su capacidad según lo indicado en el nombre del ítem. Adicionalmente contará con un tablero de control y mando eléctrico.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Localizar en los planos de instalaciones hidráulicas para el sistema de suministro la ubicación del equipo de bombeo. • Determinar el equipo para el levantamiento, altura de carga, elementos de soporte o sujeción y posición para descarga.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Verificar si la tubería esta lista para conexión de los accesorios. • El equipo de bombeo seleccionado debe satisfacer mínimo con las condiciones de operación relacionadas en la descripción. Además, se debe presentar ficha técnica del equipo, curvas características certificadas para caudal vs presión, eficiencia, potencia y NPSH. • Considerar la interacción del equipo en el sistema. Evitar golpes de ariete producidos por aperturas o cierres súbitos de válvulas. Prever elementos para amortiguar vibraciones y dilataciones de la tubería, así como guías, anclajes y soportes adecuados en función del peso de cada componente. • Comprobar que los equipos de bombeo sean construidos en acero inoxidable o hierro y que estos cuenten con pintura anticorrosiva en la base y partes generales en color verde RAL6038. • Verificar que el tablero control y mando eléctrico este construido en lámina cold-rolled calibre 18 y cuente con tratamiento anticorrosivo, fosfatizante, desoxidante y acabado en color rojo RAL6038. Además de comprobar que contenga los componentes necesarios para el correcto funcionamiento. • Para la instalación de válvulas dejar al menos una distancia de 6 veces el diámetro nominal de la válvula (6DN) si la válvula se instala aguas abajo de una bomba, codo, bifurcación o reducción. Sí se instala justo antes de las partes antes indicadas dejar al menos una distancia de dos veces el diámetro nominal (2DN). En todo caso NO conectar directamente a otros accesorios o equipos. • Retirar los elementos de protección con sumo cuidado para no dañar los accesorios, en especial sus partes delicadas. • Asegurar que los internos de los accesorios, equipos y el circuito de tuberías estén libres de suciedad, restos de trabajo de instalación u otras impurezas. • Prever espacio suficiente para las operaciones de instalación y mantenimiento. • Verificar que el equipo de bombeo contenga los accesorios especificados en los planos de detalles hidráulicos y descritos en las cantidades de obra o APU.
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Las establecidas en las normas técnicas colombianas y ficha técnica del fabricante</p>
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR Se llevará a cabo una inspección funcional del gabinete y de todos sus componentes, incluyendo el extintor, las mangueras y las boquillas. Esto incluirá la verificación de que el extintor esté cargado y en condiciones operativas, así como el chequeo de que las mangueras estén correctamente enrolladas y sin daños. También se comprobará la facilidad de acceso al equipo y la seguridad de la instalación. En caso de encontrar alguna falla, se deberá realizar la corrección antes de aceptar el trabajo.</p>
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • GABINETE INCENDIO CLASE III • HACHA METAL 4.5 LBS • EXTINTOR ABC-10 LB • LLAVE SPANNER DOBLE • VALVULA ANGULAR 2,1/2" • MANGUERA 1.1 2 X30 MTS • BOQUILLA POLICARBONATO 1.1 • SOPORTE CANASTILLA MANG 1.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>El pago se hará realizará por unidad (und) de válvula instalada, de acuerdo a lo estipulado en el presupuesto, según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, equipo, materiales, accesorios, elementos de anclaje, soportes, abrazaderas, herramientas, retiro de sobrantes, transporte y demás costos directos e indirectos que demande el suministro e instalación.</p>	
14. OBRA INACEPTABLE	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato</p>	

12.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE 18000 BTU. INCLUYE CONDENSADOR Y FIJACIÓN A PARED

1. ITEM N° 12.07	Suministro e instalación de gabinete contra incendio clase III
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio laboratorios
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	
<p>La instalación de aire acondicionado de 18,000 BTU está diseñada para proporcionar un rendimiento eficiente y efectivo en el enfriamiento o calefacción de espacios de tamaño mediano, como oficinas, habitaciones, salas de estar o comercios. Este proceso incluye la colocación, conexión eléctrica y ajustes necesarios para que el sistema funcione correctamente, asegurando el confort y la optimización energética del equipo.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicas y especificaciones técnicas Inspección del área: Antes de la instalación, realice una evaluación del espacio para determinar la ubicación óptima de la unidad interior y exterior. La unidad interior debe colocarse en una pared interior con suficiente espacio alrededor para el flujo de aire y sin obstrucciones. Ubicación de la unidad exterior: La unidad exterior debe instalarse en un lugar ventilado, preferentemente en el exterior del edificio, como una terraza, patio o balcón. Se debe asegurar que esté a una distancia adecuada de obstáculos que puedan bloquear el flujo de aire. Verificación de las condiciones eléctricas: Se verifica que la instalación eléctrica existente sea adecuada para soportar la carga eléctrica del aire acondicionado. Se debe tener una toma de corriente dedicada con la capacidad adecuada. 	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

- Perforación de pared: Se realiza un agujero en la pared para pasar las tuberías de cobre que conectarán la unidad interior con la unidad exterior. Este agujero debe tener un ángulo ligeramente inclinado hacia el exterior para permitir el drenaje de agua.
- Fijación de la unidad interior: La unidad interior se fija de manera segura a la pared usando soportes y anclajes adecuados, garantizando su estabilidad y evitando vibraciones.
- Montaje de la unidad exterior: La unidad exterior se coloca sobre una base sólida (por ejemplo, una plataforma o soporte metálico) para garantizar que esté nivelada y estable. La base debe permitir la circulación de aire alrededor de la unidad.
- Conexión de las tuberías y cables: Las tuberías de cobre que transportan el refrigerante se conectan entre la unidad interior y exterior. Además, se realiza la conexión de cables eléctricos para el funcionamiento del sistema.
- Instalación del drenaje: Se instala un sistema de drenaje adecuado para la evacuación del agua condensada generada durante el proceso de refrigeración.
- Conexión eléctrica: Se realiza la conexión eléctrica según las especificaciones del fabricante, asegurando una correcta conexión a la red eléctrica para el funcionamiento del equipo.
- Carga de refrigerante (si es necesario): Algunos equipos requieren una carga inicial de refrigerante. En este caso, se realiza un chequeo de la presión del sistema y se recarga si es necesario.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
Distancia mínima a las paredes laterales: 10-15 cm (tolerancia: ± 2 cm).
Distancia del borde inferior a la pared o suelo: 10-20 cm (tolerancia: ± 2 cm).
Alineación y nivelación de la unidad interior: Desviación máxima de $\pm 1^\circ$.
Longitud máxima de las tuberías de refrigerante: 15 metros (tolerancia: ± 2 mm).
Inclinación mínima del drenaje: 1-2° (tolerancia: ± 2 cm).
Distancia mínima entre unidad exterior y pared: 30-50 cm (tolerancia: ± 5 cm).
Tolerancia en la conexión eléctrica: Longitud del cable ± 10 cm, distancia mínima de toma de corriente 1 metro

7. ENSAYOS A REALIZAR
Verificación del funcionamiento: Se enciende el aire acondicionado y se revisa el funcionamiento tanto de la unidad interior como exterior. Se asegura que el flujo de aire sea correcto, sin ruidos excesivos, y que el sistema enfríe o caliente de manera eficiente.
Comprobación de fugas: Se comprueba que no haya fugas de refrigerante en las conexiones de las tuberías de cobre. Esto se realiza mediante una prueba de presión.
Ajustes de temperatura y control remoto: Se verifica que el control remoto funciona

- 8. MATERIALES**
- GABINETE INCENDIO CLASE III
 - HACHA METAL 4.5 LBS
 - EXTINTOR ABC-10 LB
 - LLAVE SPANNER DOBLE
 - VALVULA ANGULAR 2,1/2"
 - MANGUERA 1.1 2 X30 MTS
 - BOQUILLA POLICARBONATO 1.1
 - SOPORTE CANASTILLA MANG 1.

- 9. EQUIPO**
- HERRAMIENTA MENOR

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra será considerada inaceptable si el gabinete no está instalado en un lugar accesible y visible, si presenta defectos estructurales o si los componentes internos no están en condiciones adecuadas de uso. También se rechazará la instalación si no se ha documentado correctamente el proceso de instalación y los resultados de las inspecciones realizadas, o si el gabinete no cumple con las especificaciones de la clase III según las normativas vigentes de seguridad.	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

APU 13 - INSTALACIONES HIDRÁULICAS DE S.R.A. DE PRESIÓN CPVC Y PVC.

13.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CPVC 1"

1. ITEM N° 13.01	Suministro e instalación de tubería cpvc 1"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Humedal (Tratamiento de Aguas)
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	<p>Para la instalación de tubería CPVC de 1", es esencial verificar las especificaciones técnicas para asegurar la compatibilidad con el sistema. Se procede a cortar la tubería a la longitud adecuada con herramientas precisas, garantizando cortes limpios y rectos. Los extremos de la tubería se preparan eliminando cualquier rebaba o impureza. Se aplica cemento solvente CPVC de manera uniforme en las áreas de unión, tanto en la tubería como en los accesorios, siguiendo las recomendaciones del fabricante. La tubería se ensambla con los accesorios, ajustándolos con un ligero giro para asegurar una fijación firme. Tras el ensamblaje, se respeta el tiempo de curado necesario antes de someter la instalación a pruebas de presión. Finalmente, se ejecutan dichas pruebas para verificar la integridad del sistema y se deja el área de trabajo en condiciones adecuadas.</p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Verificar las especificaciones técnicas. • Cortar la tubería con precisión. • Preparar los extremos de la tubería. • Aplicar el cemento solvente CPVC. • Ensamblar y ajustar la tubería con los accesorios. • Respetar el tiempo de curado. • Realizar pruebas de presión y limpieza final.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	<p>La instalación de la tubería CPVC de 1" será aceptada si cumple con las especificaciones técnicas correspondientes, manteniendo una alineación recta y una adecuada separación entre uniones. Las tolerancias máximas permitidas son de ± 2 cm en la longitud de las secciones y de $\pm 5^\circ$ en la inclinación de las tuberías. Además, las uniones deben ser firmes y no presentar fugas durante las pruebas de presión.</p>
7. ENSAYOS A REALIZAR	<p>Se realizarán pruebas de presión para asegurar la integridad del sistema una vez completada la instalación. Las pruebas consistirán en aplicar una presión mayor a la operación normal durante un tiempo determinado, observando si hay pérdida de presión que indique fugas. Además, se verificará el estado de las uniones, asegurando que el cemento solvente se haya aplicado adecuadamente y que no existan burbujas o imperfecciones en las juntas. También se llevará a cabo una limpieza del área de trabajo tras las pruebas.</p>
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA CPVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • TUBO CPVC 1" RDE-11" X 3M • BUJE CPVC 1 A 1 1/2" • VALVULA DE BOLA DE 1" CPVC • TAPON CPVC DE 1" • UNIVERSAL CPVC 1" PRESION • UNION PRS CPVC 1" 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIOS 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra se considerará inaceptable si se presentan las siguientes condiciones: la tubería no cumple con las especificaciones técnicas de CPVC, si las uniones no son firmes o presentan fugas durante las pruebas de presión, o si los cortes de la tubería no son limpios y rectos. Asimismo, se rechazará la instalación si no se documenta correctamente el proceso de instalación y los resultados de las pruebas realizadas, o si el área de trabajo no se deja en condiciones adecuadas tras la finalización del trabajo.	

13.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CPVC 1 1/2"

1. ITEM N° 13.02	Suministro e instalación de tubería cpvc 1 1/2"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Humedal (Tratamiento de Aguas)
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Para la instalación de tubería CPVC de 1 1/2", es crucial asegurar la conformidad con las especificaciones del sistema. Se corta la tubería a la medida requerida utilizando herramientas especializadas, garantizando cortes limpios. Los extremos de la tubería se preparan cuidadosamente, eliminando rebabas y suciedad. Se aplica cemento solvente CPVC de manera uniforme en las superficies de unión, tanto en la tubería como en los accesorios, asegurando una adhesión óptima. La tubería se acopla a los accesorios con un ligero giro para asegurar un ajuste firme. Después del montaje, se espera el tiempo de curado recomendado antes de realizar pruebas de presión. Finalmente, se verifica la integridad de la instalación y se limpia el área de trabajo.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Asegurar la conformidad con las especificaciones. • Cortar la tubería a la medida requerida. • Preparar los extremos de la tubería. • Aplicar cemento solvente CPVC.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Acoplar la tubería a los accesorios. • Respetar el tiempo de curado. • Verificar la instalación y limpiar el área de trabajo. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La instalación de la tubería CPVC de 1 1/2" será aceptada si se cumplen las especificaciones técnicas correspondientes, garantizando que las uniones estén firmemente adheridas y que la tubería esté alineada correctamente. Las tolerancias máximas permitidas incluyen ± 2 cm en la longitud de las secciones y una inclinación no mayor a $\pm 5^\circ$. Las uniones no deben presentar fugas durante las pruebas de presión, y los cortes de la tubería deben ser limpios y rectos.	
7. ENSAYOS A REALIZAR Se llevarán a cabo pruebas de presión en el sistema una vez completada la instalación. Estas pruebas implican aplicar una presión superior a la presión de operación normal durante un período específico, asegurándose de que no haya pérdida de presión que indique fugas. Además, se revisarán las uniones para verificar que el cemento solvente CPVC se haya aplicado correctamente y que no haya burbujas o imperfecciones. Al finalizar, se procederá a la limpieza del área de trabajo.	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO CPVC 1 1/2" RDE-11" X 3M • CODO CPVC DE 1 1/2" • VALVULA DE BOLA DE 1 1/2" CPVC • UNION PRS CPVC 1.1/2 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO ()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO ()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra se considerará inaceptable si se presentan las siguientes condiciones: si la tubería no cumple con las especificaciones técnicas de CPVC, si las uniones son débiles o presentan fugas durante las pruebas de presión, o si los cortes de la tubería son irregulares. Además, la instalación será rechazada si no se documenta adecuadamente el proceso de instalación y los resultados de las pruebas realizadas, o si el área de trabajo no se deja en condiciones adecuadas tras la finalización del trabajo.	

13.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC DE 1/2"

1. ITEM N° 13.03	Suministro e instalación de tubo cpvc de 1/2"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Humedal (Tratamiento de Aguas)
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

Para la instalación de un codo CPVC de 1/2", se verifica que el accesorio cumpla con las especificaciones técnicas necesarias. La tubería se corta a la longitud adecuada, y se preparan los extremos eliminando cualquier rebaba o suciedad. Se aplica una capa uniforme de cemento solvente CPVC en las superficies de unión del codo y la tubería, asegurando una distribución completa. El codo se conecta a la tubería con un ligero giro, para garantizar un ajuste seguro y hermético. Se deja secar el cemento conforme al tiempo de curado recomendado antes de proceder con las pruebas de presión. Finalmente, se inspecciona la instalación para asegurar la integridad del sellado y se limpia el área de trabajo.

- 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**
- Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas
 - Verificar las especificaciones del codo.
 - Cortar y preparar la tubería.
 - Aplicar cemento solvente CPVC.
 - Conectar el codo a la tubería.
 - Asegurar un ajuste firme y hermético.
 - Respetar el tiempo de curado.
 - Realizar pruebas de presión y limpieza final.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
 La instalación de la tubería CPVC de 1/2" se aceptará si cumple con las especificaciones técnicas correspondientes. Se permitirá una tolerancia de ± 2 mm en la longitud de la tubería cortada, y las uniones deben estar perfectamente selladas sin fugas. La alineación del codo debe ser adecuada y no debe haber holgura en el acoplamiento. Las superficies de unión deben mostrar una capa uniforme de cemento solvente CPVC, sin burbujas ni espacios vacíos que comprometan la hermeticidad.

7. ENSAYOS A REALIZAR
 Se llevarán a cabo pruebas de presión para verificar la integridad del sistema. Estas pruebas incluirán aplicar una presión mayor a la presión de operación normal y observar si hay pérdida de presión en las uniones y conexiones. También se inspeccionarán visualmente las uniones para asegurar que el cemento solvente haya sido aplicado correctamente y que no existan burbujas ni impurezas. Al finalizar las pruebas, se procederá a la limpieza del área de trabajo.

- 8. MATERIALES**
- SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN
 - LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL
 - TUBO PRS 1 RDE-21 X 6M
 - BUSH GALV 1/2" A 3/8"
 - MANOMETRO DE 0 A 15 PSI DE 3/4" CON GLICERINA
 - ADAP.M PRS PVC .1/2
 - TEE INSERCIÓN PLÁSTICA 1/2 ROSCA INTERIOR CENTRO
 - UNIÓN PRS PVC 1/2"

- 9. EQUIPO**
- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
---	--

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será considerada inaceptable si se presentan las siguientes condiciones: si el codo CPVC no cumple con las especificaciones técnicas requeridas, si se observan fugas en las pruebas de presión, o si las uniones no están debidamente selladas. Además, se rechazará la instalación si los cortes de la tubería son irregulares, si el área de trabajo no se deja en condiciones adecuadas o si no se documentan correctamente los procedimientos de instalación y los resultados de las pruebas realizadas.

13.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC DE 3/4"

1. ITEM N° 13.04	Suministro e instalación de tubo pvc de 3/4"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Humedal (Tratamiento de Aguas)
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Para la instalación de tubo pvc de 3/4", se verifica que el accesorio cumpla con las especificaciones técnicas necesarias. La tubería se corta a la longitud adecuada, y se preparan los extremos eliminando cualquier rebaba o suciedad. Se aplica una capa uniforme de cemento solvente CPVC en las superficies de unión del codo y la tubería, asegurando una distribución completa. El codo se conecta a la tubería con un ligero giro, para garantizar un ajuste seguro y hermético. Se deja secar el cemento conforme al tiempo de curado recomendado antes de proceder con las pruebas de presión. Finalmente, se inspecciona la instalación para asegurar la integridad del sellado y se limpia el área de trabajo.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Verificar las especificaciones del codo. • Cortar y preparar la tubería. • Aplicar cemento solvente CPVC. • Conectar el codo a la tubería. • Asegurar un ajuste firme y hermético. • Respetar el tiempo de curado. • Realizar pruebas de presión y limpieza final.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación del tubo PVC de 3/4" se aceptará si cumple con las especificaciones técnicas requeridas. Se permitirá una tolerancia de ± 2 mm en la longitud de la tubería cortada. Las uniones deben estar completamente selladas sin fugas, y los extremos de la tubería deben estar debidamente preparados y limpios. Además, se verificará que el cemento solvente CPVC se haya aplicado uniformemente, sin burbujas ni espacios vacíos que comprometan la hermeticidad.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizarán pruebas de presión para verificar la integridad del sistema. Estas pruebas incluirán aplicar una presión superior a la presión de operación normal y observar si hay pérdida de presión en las uniones y conexiones. Se inspeccionarán visualmente las uniones para asegurar que el cemento solvente haya sido aplicado correctamente. Asimismo, se

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

llevará a cabo una verificación final de la instalación para asegurar que no existan fugas o defectos visibles.	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA CPVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PRS .3/4 RDE-11 x 6M • BUJE PRS PVC 1" A 3/4" • ADAP.M PRS PVC .3/4 • INSERTO DE 3/4" CON 6 SALIDAS EN PVC ROSCA INTERIOR CENTRO • UNION PRS PVC 3/4" 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE	
La obra será considerada inaceptable si se presentan las siguientes condiciones: si el tubo PVC no cumple con las especificaciones técnicas requeridas, si se observan fugas durante las pruebas de presión, o si las uniones no están debidamente selladas. Además, se rechazará la instalación si los cortes de la tubería son irregulares, si el área de trabajo no se deja en condiciones adecuadas o si no se documentan correctamente los procedimientos de instalación y los resultados de las pruebas realizadas.	

13.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC DE 1"

1. ITEM N° 13.05	Suministro e instalación de tubo PVC de 1"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Humedal (Tratamiento de Aguas)
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Se selecciona un tubo PVC de 1" de acuerdo con las especificaciones del sistema. La instalación comienza con la medición y corte del tubo a las dimensiones requeridas. Se preparan los extremos del tubo, asegurando que estén limpios y libres de cualquier residuo. Se aplica cemento solvente en las superficies de unión del tubo y en las conexiones correspondientes. El tubo se instala en la posición deseada, asegurando un ajuste adecuado en las conexiones para evitar fugas. Se permite que el cemento cure según las recomendaciones del fabricante, evitando la manipulación del tubo durante este tiempo. Posteriormente, se realiza una prueba de presión para confirmar que la instalación es estanca y funcional. Finalmente, se limpia el área de trabajo y se documenta la instalación.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Seleccionar el tubo PVC de 1". • Medir y cortar el tubo a la longitud requerida.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar los extremos del tubo. • Aplicar cemento solvente en las superficies de unión. • Instalar el tubo en la posición correcta. • Permitir el tiempo de curado del cemento. • Realizar una prueba de presión y documentar la instalación. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La aceptación de la instalación del tubo PVC de 1" dependerá de que se cumplan las especificaciones técnicas. Se permitirá una tolerancia de ± 2 mm en la longitud de la tubería cortada. Las uniones deben estar completamente selladas y sin fugas. Los extremos del tubo deben estar bien preparados, libres de rebabas y contaminantes. Asimismo, el cemento solvente debe aplicarse uniformemente, y cualquier irregularidad en la superficie que comprometa la hermeticidad resultará en la no aceptación de la obra.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se llevarán a cabo pruebas de presión en la instalación para verificar su estanqueidad. Estas pruebas deben incluir la aplicación de una presión superior a la presión de operación normal y observar si hay pérdida de presión en las conexiones. Además, se inspeccionarán las uniones visualmente para asegurarse de que el cemento solvente ha sido aplicado correctamente y que no hay defectos visibles que puedan comprometer la instalación. La documentación de los resultados de las pruebas y la instalación será parte integral del proceso.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PRS 1 RDE-21 x 6M • CODO PRS 1 x90 • TEE PRS PVC 1 • UNION UNIVERSAL PVC PRESION 1" • BUJE PRESION 1" A 1 1/2" • BUJE PRESION 1" A 1 1/4" • BUJE PRESION 2 " A 1" • TAPON PRS PVC 1 • VALVULA DE BOLA DE 1" • MANGUERA INDUSTRIAL DE CAUCHO DE 1 1/2" • BUSH GALV 1 1/2" A 1" • BUSH GALV 1/2" A 1" • UNION PRS PVC 1" 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La instalación se considerará inaceptable si se presentan las siguientes condiciones: si el tubo PVC no cumple con las especificaciones requeridas, si se observan fugas durante las pruebas de</p>	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

presión, o si las uniones no están adecuadamente selladas. También se considerará inaceptable si hay cortes irregulares en la tubería, si los extremos del tubo no están debidamente limpiados, o si el área de trabajo no se deja en condiciones adecuadas tras la instalación. Cualquier falta en la documentación de procedimientos y resultados también resultará en la no aceptación de la obra.

13.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC DE 1 1/4"

1. ITEM N° 13.05	Suministro e instalación de tubo PVC de 1 1/4". incluye unión
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Humedal (Tratamiento de Aguas)
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Se selecciona un tubo PVC de 1 1/4" y una unión adecuada según las especificaciones del sistema. La instalación comienza con la medición y corte del tubo a las dimensiones requeridas, seguido de la limpieza de los extremos para garantizar una conexión adecuada. Se aplica cemento solvente en las superficies de la tubería y en el interior de la unión para asegurar una adherencia efectiva. La unión se coloca en su lugar, ajustando el tubo para un encaje preciso y evitando cualquier desalineación que pueda causar fugas. Se deja curar el cemento conforme a las indicaciones del fabricante, sin manipular el tubo durante el tiempo de secado. Posteriormente, se realiza una prueba de presión para verificar la estanqueidad y funcionalidad del sistema. Finalmente, se limpia el área de trabajo y se documenta la instalación realizada.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Seleccionar el tubo PVC de 1 1/4" y la unión. • Medir y cortar el tubo a la longitud requerida. • Limpiar los extremos del tubo y el interior de la unión. • Aplicar cemento solvente en las superficies de unión. • Colocar la unión en el tubo y ajustar la posición. • Permitir el tiempo de curado del cemento. • Realizar una prueba de presión y documentar la instalación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	Se llevarán a cabo pruebas de presión en la instalación para verificar su estanqueidad. Estas pruebas deben incluir la aplicación de una presión superior a la presión de operación normal y observar si hay pérdida de presión en las conexiones. También se inspeccionarán las uniones visualmente para asegurarse de que el cemento solvente ha sido aplicado correctamente y que no hay defectos visibles que puedan comprometer la instalación. La documentación de los resultados de las pruebas y la instalación será parte integral del proceso.
7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PRS .1/2 RDE- 9

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • CODO PRS 1.1/4x90 • BUJE PRESION 1 1/4 A 1/2" • VALVULA DE BOLA DE 1 1/4" • NIPLE ROSCADO HG DE 20CM DOBLE ROSCA DE 1 1/4" • NIPLE ROSCADO HG DE 10CM DOBLE ROSCA DE 1 1/4" • ABRAZADERA GALV. 1.1/4" • TEE HG 1.1/4" • ADAP.H PRS PVC 1.1/4 • BUJE PRESION 1 1/4 A 1/2" • UNION PRS PVC 1.1/4 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE	
La instalación se considerará inaceptable si se presentan las siguientes condiciones: si el tubo PVC no cumple con las especificaciones requeridas, si se observan fugas durante las pruebas de presión, o si las uniones no están adecuadamente selladas. También se considerará inaceptable si hay cortes irregulares en la tubería, si los extremos del tubo y el interior de la unión no están debidamente limpiados, o si el área de trabajo no se deja en condiciones adecuadas tras la instalación. Cualquier falta en la documentación de procedimientos y resultados también resultará en la no aceptación de la obra.	

13.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC DE 1 1/2"

1. ITEM N° 13.07	Suministro e instalación de tubo PVC de 1 1/2". incluye unión
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Humedal (Tratamiento de Aguas)
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Se selecciona un tubo PVC de 1 1/2" y una unión adecuada según las especificaciones del sistema. La instalación comienza con la medición y corte del tubo a las dimensiones requeridas, seguido de la limpieza de los extremos para garantizar una conexión adecuada. Se aplica cemento solvente en las superficies de la tubería y en el interior de la unión para asegurar una adherencia efectiva. La unión se coloca en su lugar, ajustando el tubo para un encaje preciso y evitando cualquier desalineación que pueda causar fugas. Se deja curar el cemento conforme a las indicaciones del fabricante, sin manipular el tubo durante el tiempo de secado. Posteriormente, se realiza una prueba de presión para verificar la estanqueidad y funcionalidad del sistema. Finalmente, se limpia el área de trabajo y se documenta la instalación realizada.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Seleccionar el tubo PVC de 1 1/2" y la unión. • Medir y cortar el tubo a la longitud requerida. • Limpiar los extremos del tubo y el interior de la unión. • Aplicar cemento solvente en las superficies de unión. • Colocar la unión en el tubo y ajustar la posición. • Permitir el tiempo de curado del cemento. • Realizar una prueba de presión y documentar la instalación. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La aceptación de la instalación del tubo PVC de 1 1/2" con unión dependerá del cumplimiento de las especificaciones. Se permitirá una tolerancia de ± 2 mm en la longitud del tubo. Las uniones deben estar completamente selladas y sin fugas. Además, los extremos del tubo y el interior de la unión deben estar limpios y libres de contaminantes.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR Se llevarán a cabo pruebas de presión en la instalación para verificar su estanqueidad. Estas pruebas incluirán la aplicación de una presión superior a la de operación normal. También se inspeccionarán visualmente las uniones para asegurar que el cemento solvente ha sido aplicado correctamente.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PRS 1.1/2 RDE-21 X 6M • CODO PRS 1.1/2x90 • UNIVERSAL PVC DE 1 1/2" PVC • TEE PRS PVC 1.1/2 • VALVULA DE BOLA DE 1 1/2" • REDUCCIÓN EXCÉNTRICA NPT DE 2" A 1 1/2" • ADAP.M PRS PVC .1 1/2" • NIPLE ROSCADO HG DE 20CM DOBLE ROSCA DE 1 1/2" • NIPLE ROSCADO HG DE 10CM DOBLE ROSCA DE 1 1/2" • ADAP.H PRS PVC 1.1/2 • TEE HG DE 1 1/2" • UNION PRS PVC 1.1/2 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE La instalación se considerará inaceptable si no se cumplen las especificaciones requeridas. También se rechazará si se observan fugas durante las pruebas de presión o si las uniones no están selladas adecuadamente. Además, cualquier irregularidad en la limpieza de los extremos del tubo o el interior de la unión resultará en la no aceptación de la obra.</p>	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

13.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC DE 2"

1. ITEM N° 13.07	Suministro e instalación de tubo PVC de 2"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Humedal (Tratamiento de Aguas)
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Se selecciona un tubo PVC de 2" según las especificaciones del sistema. La instalación se inicia con la medición y corte del tubo a la longitud necesaria, asegurando que el corte sea recto y limpio. Se procede a limpiar los extremos del tubo para eliminar polvo y residuos que puedan afectar la conexión. Se aplica cemento solvente en las superficies de unión del tubo y las conexiones correspondientes. El tubo se instala en la posición deseada, asegurando un ajuste firme y alineado en las conexiones para prevenir fugas. Se deja el cemento secar de acuerdo con las instrucciones del fabricante, evitando manipular el tubo durante el proceso de curado. Finalmente, se realiza una prueba de presión para verificar la estanqueidad y el buen funcionamiento del sistema, y se procede a limpiar el área de trabajo y documentar la instalación.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Seleccionar el tubo PVC de 2". • Medir y cortar el tubo a la longitud requerida. • Limpiar los extremos del tubo. • Aplicar cemento solvente en las superficies de unión. • Instalar el tubo en la posición correcta. • Permitir el tiempo de curado del cemento. • Realizar una prueba de presión y documentar la instalación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La aceptación de la instalación del tubo PVC de 2" dependerá del cumplimiento de las especificaciones. Se permitirá una tolerancia de ± 2 mm en la longitud del tubo. Las conexiones deben ser firmes y alineadas, sin fugas visibles.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizarán pruebas de presión en la instalación para verificar su estanqueidad. Esto incluirá la aplicación de una presión que exceda la presión de operación normal. También se realizarán inspecciones visuales para asegurar que el cemento solvente ha sido aplicado adecuadamente en todas las uniones.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PRS 2 RDE-21 X 6M • CODO PRS 2 x90 • TEE PRS PVC 2 • UNIVERSAL PVC 2" PRESION • VALVULA DE BOLA PVC 2" • VALVULA UNIVERSAL DE 2" PRESION • BUJE PRESION 2 " A 1 1/2"

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • BUJE PRESION 2 A 4 • BUJE PRESION 3 A 2 • ADAP.M PRS PVC 2 • MANGUERA INDUSTRIAL DE CAUCHO DE 2" • ABRAZADERA GALV. 2" • INSERTO PVC 2" PARA MANGUERA • BUJE PRESION 2" A 1 1/4" • UNION PRS PVC 2 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La instalación se considerará inaceptable si no se cumplen las especificaciones establecidas. Esto incluye cualquier fuga detectada durante las pruebas de presión. También se rechazará si los extremos del tubo no están limpios o si las uniones no están selladas de forma adecuada. Además, cualquier desalineación en las conexiones que comprometa la integridad del sistema resultará en la no aceptación de la obra.	

13.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC DE 2 1/2"

1. ITEM N° 13.09	Suministro e instalación de tubo PVC de 2 1/2"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra peces marinos
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN Se selecciona el tubo PVC de 2 1/2" y se verifica que cumpla con las especificaciones del sistema. La instalación inicia con la medición y corte del tubo a la longitud adecuada, asegurándose de realizar un corte limpio y recto. Luego, se limpian los extremos del tubo para eliminar cualquier contaminante que pueda interferir con la unión. Se aplica cemento solvente en las superficies de contacto tanto del tubo como de las conexiones. El tubo se posiciona e instala en su lugar, asegurando que esté alineado y asentado correctamente en las conexiones para evitar posibles fugas. Se deja el cemento curar según las indicaciones del fabricante, evitando manipular el tubo durante el proceso de secado. Finalmente, se realiza una prueba de presión para confirmar la estanqueidad del sistema y se limpia el área de trabajo, documentando la instalación realizada.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Seleccionar el tubo PVC de 2 1/2". • Medir y cortar el tubo a la longitud requerida. • Limpiar los extremos del tubo. 	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar cemento solvente en las superficies de unión. • Instalar el tubo en la posición correcta. • Permitir el tiempo de curado del cemento. • Realizar una prueba de presión y documentar la instalación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La aceptación de la instalación del tubo PVC de 2 1/2" se basará en el cumplimiento de las especificaciones. Se tolerará una variación de ± 2 mm en la longitud del tubo. Las conexiones deben ser firmes, alineadas y sin fugas visibles.	
7. ENSAYOS A REALIZAR Se llevarán a cabo pruebas de presión en la instalación para comprobar la estanqueidad. Esto incluirá aplicar una presión superior a la presión de operación normal. También se realizarán inspecciones visuales para asegurar que el cemento solvente se ha aplicado adecuadamente en todas las uniones.	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PRS 2.1/2 RDE-21 X 6M • CODO PRS 2.1/2x90 • CODO PRS 2 x45 R21 • BUJE PRESION 2 1/2" A 1 1/2" • BUJE PRESION 2 1/2" A 2" • TEE PRS PVC 2.1/2 • UNIVERSAL PVC 2 1/2" PRESION • UNION PRS PVC 2 1/2" 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La instalación será considerada inaceptable si no se cumplen las especificaciones establecidas. Esto incluye cualquier fuga detectada durante las pruebas de presión y la falta de limpieza en los extremos del tubo. También se rechazará si las uniones no están selladas correctamente o si hay desalineación en las conexiones que comprometa la integridad del sistema.	

13.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC DE 3"

1. ITEM N° 13.1	Suministro e instalación de tubo PVC de 3"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra peces marinos
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN Se selecciona el tubo PVC de 3" y se verifica que cumpla con las especificaciones del sistema. La instalación inicia con la medición y corte del tubo a la longitud adecuada, asegurándose de	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<p>realizar un corte limpio y recto. Luego, se limpian los extremos del tubo para eliminar cualquier contaminante que pueda interferir con la unión. Se aplica cemento solvente en las superficies de contacto tanto del tubo como de las conexiones. El tubo se posiciona e instala en su lugar, asegurando que esté alineado y asentado correctamente en las conexiones para evitar posibles fugas. Se deja el cemento curar según las indicaciones del fabricante, evitando manipular el tubo durante el proceso de secado. Finalmente, se realiza una prueba de presión para confirmar la estanqueidad del sistema y se limpia el área de trabajo, documentando la instalación realizada.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Seleccionar el tubo PVC de 3". • Medir y cortar el tubo a la longitud requerida. • Limpiar los extremos del tubo. • Aplicar cemento solvente en las superficies de unión. • Instalar el tubo en la posición correcta. • Permitir el tiempo de curado del cemento. • Realizar una prueba de presión y documentar la instalación. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La aceptación de la instalación del tubo PVC de 3" dependerá del cumplimiento con las especificaciones. Se tolerará una variación de ± 2 mm en la longitud del tubo, y todas las uniones deben estar selladas sin fugas visibles.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se realizarán pruebas de presión para confirmar la estanqueidad del sistema. Estas pruebas incluirán la aplicación de una presión superior a la de operación normal. Además, se efectuarán inspecciones visuales para asegurar la correcta aplicación del cemento solvente en todas las uniones.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PRS 3 RDE-21 X 6M • CODO PRS 3 x90 • UNIVERSAL PVC 3" PRESION • TEE PRS PVC 3 • VALVULA DE BOLA DE 3" • UNION PRS PVC 3 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p>	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

La instalación será considerada inaceptable si no cumple con las especificaciones requeridas. Esto incluye la detección de fugas durante las pruebas de presión y la falta de limpieza en los extremos del tubo. También se rechazará si las uniones no están correctamente selladas o si hay desalineación que comprometa la integridad del sistema.

13.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC DE 4"

1. ITEM N° 13.11	Suministro e instalación de tubo PVC de 4"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra peces marinos
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de un tubo PVC de 4", se debe seguir un proceso meticuloso para asegurar una instalación adecuada y libre de fugas. Primero, se debe seleccionar el tubo adecuado, asegurando que cumpla con las especificaciones del sistema. Posteriormente, se realiza el corte del tubo a la longitud requerida, seguido de una limpieza exhaustiva de los extremos y las superficies de las conexiones para garantizar una unión efectiva. Se aplica cemento solvente en las áreas de unión, asegurando una cobertura uniforme. El tubo se instala en su lugar, alineando y ajustando correctamente para evitar cualquier desalineación. Después de la instalación, se deja que el cemento cure completamente según las recomendaciones del fabricante. Finalmente, se realiza una prueba de presión para verificar la integridad de la conexión y se documenta el proceso para el registro de la instalación.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Seleccionar el tubo PVC de 4" adecuado para el sistema. • Medir y cortar el tubo a la longitud requerida. • Limpiar los extremos del tubo y las superficies de las conexiones. • Aplicar cemento solvente en las superficies de unión del tubo y las conexiones. • Instalar el tubo en la conexión, asegurando una alineación correcta. • Permitir que el cemento solvente cure según las recomendaciones del fabricante. • Realizar una prueba de presión para verificar la estanqueidad y documentar la instalación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La aceptación de la instalación del tubo PVC de 4" se basará en el cumplimiento de las especificaciones. Se tolerará una variación de ± 2 mm en la longitud del tubo. Todas las uniones deben ser estancas, sin fugas visibles, y la alineación del tubo debe ser correcta sin ningún tipo de desalineación.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se llevarán a cabo pruebas de presión para confirmar la estanqueidad del sistema. Estas pruebas incluirán aplicar una presión superior a la presión de operación normal y realizar inspecciones visuales para asegurar la correcta aplicación del cemento solvente en las uniones. Además, se comprobará la alineación del tubo en su instalación.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PVC 4" X 6 MTS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • CODO PRS 4 x90 • TEE PRS PVC 4 • UNIVERSAL PVC 4" PRESION • BUJE PRESION 4 A 3 • BUJE PRESION 4 A 6 • UNIVERSAL PVC 4" PRESION • UNION PRS PVC 6 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La instalación se considerará inaceptable si no cumple con las especificaciones requeridas. Esto incluye la detección de fugas durante las pruebas de presión, la falta de limpieza en los extremos del tubo y las conexiones, o si las uniones no están correctamente selladas. También se rechazará la instalación si hay desalineación que comprometa la integridad del sistema.	

13.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC DE 6"

1. ITEM N° 13.12	Suministro e instalación de tubo PVC de 6"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra peces marinos
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN La instalación de un tubo PVC de 6" requiere un proceso meticuloso para asegurar la correcta funcionalidad del sistema. Primero, se selecciona el tubo conforme a las especificaciones técnicas del proyecto. Luego, se mide y corta el tubo a la longitud necesaria con precisión para ajustarse al diseño del sistema. Las superficies de las conexiones y los extremos del tubo se deben limpiar minuciosamente para eliminar cualquier suciedad que pueda afectar la adhesión. Se aplica cemento solvente uniformemente en las áreas de unión, asegurando una cobertura completa. El tubo se debe posicionar y alinear cuidadosamente en su lugar para evitar errores de instalación. Se debe permitir que el cemento cure completamente, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, antes de realizar cualquier prueba. Finalmente, se realiza una prueba de presión para comprobar la estanqueidad del sistema y se documenta el proceso de instalación para referencia futura.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Seleccionar el tubo PVC de 6" adecuado para el sistema. • Medir y cortar el tubo a la longitud requerida. • Limpiar los extremos del tubo y las superficies de las conexiones. 	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar cemento solvente en las superficies de unión del tubo y las conexiones. • Instalar el tubo en la conexión, asegurando una alineación correcta. • Permitir que el cemento solvente cure según las recomendaciones del fabricante. • Realizar una prueba de presión para verificar la estanqueidad y documentar la instalación. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La aceptación de la instalación del tubo PVC de 6" se basará en el cumplimiento de las especificaciones técnicas. Se tolerará una variación de ± 3 mm en la longitud del tubo. Todas las uniones deben ser estancas, sin fugas visibles, y la alineación del tubo debe ser correcta, sin desalineaciones que puedan comprometer el sistema.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se llevarán a cabo pruebas de presión para garantizar la estanqueidad del sistema. Estas pruebas incluirán la aplicación de una presión mayor que la presión de operación normal y la realización de inspecciones visuales para asegurar la correcta aplicación del cemento solvente en las uniones. Se confirmará la alineación del tubo en su instalación.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PVC PSR 6" x 6 MTS • CODO PRS 6 x90 R21 • TEE PRS PVC 6 • UNION PRS PVC 6 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La instalación se considerará inaceptable si no cumple con las especificaciones requeridas. Esto incluye la detección de fugas durante las pruebas de presión, la falta de limpieza en los extremos del tubo y las conexiones, o si las uniones no están correctamente selladas. También se rechazará la instalación si se observa desalineación o cualquier irregularidad que comprometa la integridad del sistema.</p>	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

APU 14 - INSTALACIONES HIDRÁULICAS DE S.R.A. TUBERIA SANITARIA.

14.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC SANITARIO DE 1 1/2"

1. ITEM N° 14.01	Suministro e instalación de tubo pvc sanitario de 1 1/2"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra larvicultura
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Para la instalación del tubo PVC sanitario de 1 1/2", se deberá realizar un corte preciso del tubo a la medida especificada, utilizando una herramienta de corte adecuada. Posteriormente, se procederá a limpiar las superficies de los extremos para garantizar una correcta unión, aplicando primer y cemento solvente en ambas partes antes de insertar el tubo en el accesorio correspondiente, asegurando una fijación completa. Es esencial verificar la inclinación de la tubería para asegurar un drenaje eficiente. Una vez instalada, se deberá realizar una prueba de hermeticidad para garantizar que no existan fugas en las uniones.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Preparación del área de trabajo y materiales. • Corte y preparación del tubo PVC. • Aplicación de primer y cemento solvente. • Ensamblaje y conexión de las tuberías. • Verificación de inclinación y pendiente. • Prueba de hermeticidad en las uniones. • Registro y documentación de la instalación realizada.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La aceptación de la instalación del tubo PVC sanitario de 1 1/2" se basará en el cumplimiento de las especificaciones técnicas. Se tolerará una variación de ± 2 mm en la longitud del tubo. Además, la inclinación de la tubería deberá estar dentro de los parámetros establecidos para garantizar un drenaje efectivo, con una pendiente mínima de 2% en todo el recorrido.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizarán pruebas de hermeticidad en todas las uniones después de la instalación. Esto incluirá la aplicación de presión en el sistema, asegurándose de que no haya fugas visibles en las conexiones. También se llevará a cabo una inspección visual para verificar la correcta aplicación del primer y cemento solvente en las áreas de unión.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA CPVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO SAN 1.1/2 PVC • CODO SAN PVC 1.1/2x45 CxC • CODO SAN PVC 1.1/2x90 CxC

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

9. EQUIPO HERRAMIENTA MENOR ANDAMIOS	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La instalación se considerará inaceptable si no cumple con las especificaciones requeridas. Esto incluye la detección de fugas durante las pruebas de hermeticidad, la falta de limpieza en los extremos del tubo y las conexiones, o si las uniones no están correctamente selladas. También se rechazará la instalación si se observa una inclinación inadecuada que comprometa el drenaje del sistema.	

14.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC SANITARIO DE 2"

1. ITEM N° 14.02	Suministro e instalación de tubo pvc sanitario de 2". incluye unión
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra precia, peces marinos y larvicultura
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	El proceso de instalación del tubo PVC sanitario de 2" con unión comienza con la correcta selección y transporte de los materiales hasta el sitio de trabajo, garantizando que los tubos y accesorios estén libres de daños. Se procederá al corte de los tubos según las medidas requeridas, asegurando bordes limpios y rectos. Posteriormente, se limpiarán las superficies a unir y se aplicará primer y cemento solvente tanto en el tubo como en el accesorio de unión. Se insertará el tubo en la unión hasta el tope, manteniendo la alineación correcta. Finalmente, se realizará una prueba de presión para asegurar la hermeticidad del sistema instalado y se documentará el procedimiento conforme a las normativas vigentes.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Selección y transporte de materiales. • Corte y preparación de tubos de 2". • Limpieza de superficies y aplicación de adhesivo. • Inserción y alineación del tubo en la unión. • Verificación de alineación y nivelación. • Prueba de presión y hermeticidad. • Documentación y registro del proceso de instalación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La aceptación de la instalación del tubo PVC sanitario de 2" se basará en el cumplimiento de las especificaciones técnicas. Se tolerará una variación de ± 2 mm en la longitud del tubo. Las

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

uniones deben estar bien alineadas, y se permitirá un desvío máximo de 1 mm en la alineación para garantizar un flujo adecuado.	
7. ENSAYOS A REALIZAR Se realizarán pruebas de presión en el sistema instalado para verificar la hermeticidad de todas las uniones y conexiones. La presión se mantendrá durante un tiempo especificado para asegurarse de que no existan fugas. Además, se llevará a cabo una inspección visual de las uniones para garantizar que se haya aplicado adecuadamente el primer y el cemento solvente.	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA CPVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO SAN 2" PVC" x 6m • CODO SAN PVC 2 x45 CxC • CODO SAN PVC 2 x90 CXC • YEE SAN PVC 2 • VALVULA DE BOLA DE 2" • BUJE SAN PVC 2 x1.1/2 • FLANCHE PVC 2" • ADAP.M PRS PVC 2 • UNION SAN PVC 2 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIOS 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La instalación se considerará inaceptable si se detectan fugas durante las pruebas de presión, si las uniones no están correctamente alineadas o selladas, o si se observan daños en los tubos o accesorios durante la inspección. Además, se rechazará la instalación si no se cumplen las medidas de longitud y alineación establecidas, o si no se siguen las normativas vigentes en el proceso de instalación.	

14.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC SANITARIO DE 3"

1. ITEM N° 14.03	Suministro e instalación de tubo pvc sanitario de 3"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra larvicultura
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN Para la instalación del tubo PVC sanitario de 3", se debe iniciar con la inspección del área de trabajo, asegurando que esté libre de obstáculos. Se procederá a medir y cortar los tubos a las longitudes necesarias utilizando herramientas adecuadas, garantizando cortes limpios y sin rebabas. Después, se limpiarán los extremos a unir y se aplicará primer y cemento solvente en	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

ambas partes antes de ensamblar los tubos y accesorios. Es crucial mantener la alineación correcta durante la inserción para evitar desviaciones. Una vez instalada la tubería, se realizarán pruebas de estanqueidad para verificar la integridad de las uniones y asegurar un flujo adecuado. Finalmente, se procederá a la documentación del proceso conforme a los estándares establecidos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas
- Inspección del área de trabajo.
- Medición y corte de tubos de 3".
- Preparación y limpieza de las superficies a unir.
- Aplicación de primer y cemento solvente.
- Ensamblaje y alineación de tubos y accesorios.
- Prueba de estanqueidad y verificación de uniones.
- Registro y documentación del proceso de instalación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La instalación del tubo PVC sanitario de 3" será aceptada si cumple con las especificaciones técnicas establecidas. Se permitirá una variación de ± 3 mm en la longitud de los tubos. Las uniones deben estar alineadas correctamente, con un margen de desviación máximo de 2 mm para asegurar un flujo sin restricciones.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán pruebas de estanqueidad en todo el sistema instalado para asegurar que las uniones no presenten fugas. La presión se mantendrá durante el tiempo requerido para verificar la integridad de las conexiones. Además, se llevará a cabo una inspección visual para comprobar que el primer y el cemento solvente se hayan aplicado correctamente y que no existan defectos en los tubos o accesorios.

8. MATERIALES

- SOLDADURA CPVC ,1/ 4 GLN
- LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL
- TUBO SAN 3" PVC"
- CODO SAN PVC 3 x90 CxC

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR
- ANDAMIOS

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será considerada inaceptable si se detectan fugas en las pruebas de estanqueidad, si los tubos o uniones presentan desviaciones fuera de las tolerancias establecidas, o si se observan daños en los materiales durante la inspección. También se rechazará si no se cumple con la documentación adecuada o si el proceso no se lleva a cabo conforme a los estándares de instalación vigentes.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

14.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC SANITARIO DE 4"

1. ITEM N° 14.04	Suministro e instalación de tubo pvc sanitario de 4"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra precia, peces marinos y larvicultura
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	El proceso de suministro e instalación del tubo PVC sanitario de 4" comienza con la revisión y preparación del área de trabajo, asegurando que esté nivelada y libre de obstrucciones. Se debe proceder a cortar los tubos de acuerdo con las especificaciones del proyecto, utilizando una sierra o herramienta de corte adecuada para asegurar bordes rectos y limpios. Después, se aplicará un limpiador y primer a las superficies a unir, seguido del cemento solvente en ambas partes. Los tubos y accesorios se ensamblarán cuidadosamente, asegurando una alineación precisa y correcta pendiente. Se realizarán pruebas de estanqueidad para comprobar la hermeticidad de las uniones, garantizando un sistema sin fugas. Finalmente, se documentará el procedimiento de instalación conforme a las normativas y estándares establecidos.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Revisión y preparación del área de trabajo. • Corte y medición de los tubos de 4". • Limpieza y aplicación de primer en las superficies de unión. • Aplicación de cemento solvente y ensamblaje de tubos. • Alineación y verificación de la pendiente. • Pruebas de estanqueidad para verificar las uniones. • Registro y documentación del proceso de instalación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación del tubo PVC sanitario de 4" será aceptada si cumple con las especificaciones del proyecto. Se permite una variación de ± 3 mm en la longitud del tubo y un margen de desviación máximo de 2 mm en la alineación de las uniones para asegurar un flujo adecuado. La pendiente mínima debe ser de 1% para asegurar el drenaje correcto.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se efectuarán pruebas de estanqueidad en el sistema instalado para verificar la ausencia de fugas. Las pruebas consistirán en mantener la presión requerida por un periodo establecido para confirmar la integridad de las uniones. También se llevará a cabo una inspección visual para verificar que las uniones hayan sido realizadas correctamente, con una aplicación adecuada de primer y cemento solvente.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA CPVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO SAN 4" PVC" x 6m • CODO SAN PVC 4 x45 CxC • CODO SAN PVC 4 x90 CxC • BUJE SAN PVC 4 x2 S • YEE SAN PVC 4 • YEE SAN PVC 4x2 REDUC.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • YEE SAN PVC 4x3 REDUC. • TEE SAN PVC 4 • BRIDA PVC 4" 6 PERFORACIONES • CUPULA TRAGANTE TCI 4" • VAL DE BOLA LISA 4" • UNIVERSAL PVC 4" PRESION • UNION PRS PVC 4 	
9. EQUIPO HERRAMIENTA MENOR ANDAMIOS	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra será considerada inaceptable si las pruebas de estanqueidad revelan fugas en las uniones, si los tubos presentan desviaciones fuera de las tolerancias establecidas, o si los materiales muestran daños. Además, se rechazará el trabajo si la documentación no es conforme a los procedimientos establecidos o si el proceso de instalación no cumple con las normativas y estándares vigentes.	

14.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC SANITARIA 6"

1. ITEM N° 14.05	Suministro e instalación de tubería pvc sanitaria 6". incluye unión
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra Peces marinos
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	El proceso de instalación de la tubería PVC sanitaria de 6" con unión comienza con la planificación y disposición de los materiales en el sitio de trabajo. Se cortarán los tramos de tubería de acuerdo con las especificaciones del proyecto, utilizando herramientas de corte adecuadas para obtener bordes limpios y precisos. Se limpiarán las superficies a unir y se aplicará primer y cemento solvente tanto en los extremos del tubo como en la unión correspondiente. El tubo se insertará firmemente en la unión, asegurando una alineación correcta y una pendiente adecuada para el drenaje. Se realizarán pruebas de presión y estanqueidad para asegurar que no existan fugas en las uniones. Finalmente, se documentará el procedimiento conforme a las normativas y se registrarán las especificaciones del trabajo realizado.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y verificación localización de planos arquitectónicos, hidráulicos y especificaciones técnicas • Planificación y disposición de materiales. • Corte de tubería de 6" y preparación de extremos. • Limpieza de superficies y aplicación de primer.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de cemento solvente en tubo y unión. • Inserción, alineación y verificación de pendiente. • Pruebas de presión y estanqueidad de la instalación. • Documentación y registro del proceso de instalación. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La instalación de la tubería PVC sanitaria de 6" será aceptada si cumple con las especificaciones técnicas y los estándares del proyecto. Se aceptará una tolerancia de ± 5 mm en la longitud del tubo y una desviación máxima de 3 mm en la alineación de las uniones. La pendiente mínima deberá ser del 1% para asegurar el flujo adecuado de drenaje.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR Se llevarán a cabo pruebas de presión y estanqueidad para verificar la hermeticidad de las uniones y la ausencia de fugas en el sistema instalado. Las pruebas deberán mantener la presión establecida durante un período especificado para confirmar la integridad del sistema. También se realizará una inspección visual de las uniones para garantizar que el primer y el cemento solvente han sido aplicados correctamente.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA CPVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO SAN 6" PVC" x 6m • CODO SAN PVC 6 x90 CxC • CODO SAN PVC 6 x45 CxC • BUJE SAN PVC 6 x4 S • BRIDA PVC 6" 6 PERFORACIONES • VALVULA DE COMPUERTA DE 6" • UNION SAN PVC 6 	
<p>9. EQUIPO HERRAMIENTA MENOR ANDAMIOS</p>	
<p>10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE La obra se considerará inaceptable si durante las pruebas de presión se detectan fugas o si las desviaciones de alineación superan las tolerancias establecidas. También será inaceptable si la pendiente de la tubería no cumple con los requisitos mínimos de diseño, si los tubos o uniones presentan daños visibles, o si la documentación del proceso no cumple con las normativas y estándares vigentes.</p>	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

APU 15 – TANQUES

15.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE ELEVADO DE 500 LITROS EN PLASTICO. INCLUYE FLOTADOR

1. ITEM N° 15.01	Suministro e instalación de tanque elevado de 500 litros en plástico. incluye flotador
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio de laboratorios
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	La instalación de un tanque elevado de 500 litros en plástico con flotador comienza con la verificación del tanque para asegurar que cumple con las especificaciones técnicas y de capacidad requeridas. Se identificará el lugar adecuado para la instalación del tanque elevado, considerando la estructura que lo soportará y la accesibilidad para su mantenimiento y llenado. Se preparará la base o estructura donde se montará el tanque, asegurando que esté nivelada y sea capaz de soportar el peso del tanque lleno. Se instalará el tanque en la estructura, verificando que esté correctamente alineado y asegurado. Se conectará el flotador al tanque según las instrucciones del fabricante, asegurando que el mecanismo de control de nivel funcione correctamente. Se realizarán pruebas para verificar que no haya fugas y que el sistema de llenado y vaciado opere de manera eficiente. Finalmente, se procederá a limpiar el área de trabajo y se documentará la instalación completada.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Verificación de las especificaciones técnicas del tanque y flotador. • Identificación y preparación de la ubicación para el tanque elevado. • Preparación de la base o estructura para el montaje del tanque. • Instalación del tanque en la estructura y aseguramiento de su posición. • Conexión y ajuste del flotador al tanque. • Pruebas de funcionamiento para verificar la ausencia de fugas y el control del nivel. • Limpieza y documentación de la instalación realizada.
6. TOLERANCIAS PARA EJECUCIÓN	Para la instalación del tanque elevado de 500 litros, las tolerancias en el montaje deben asegurar que el tanque esté nivelado y correctamente asegurado en la estructura de soporte. Cualquier desviación en la alineación o sujeción que comprometa la estabilidad del tanque o su sistema de flotador será motivo de ajuste inmediato para cumplir con los criterios de aceptación.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizarán pruebas de funcionamiento para verificar la efectividad del sistema de llenado y vaciado del tanque, asegurando que no haya fugas y que el flotador opere correctamente. Estas pruebas confirmarán que el tanque cumple con las especificaciones de capacidad y seguridad para su uso en el edificio de laboratorios.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • TUBO PRS .1/2 RDE- 9 • VALVULA C.METALICO 1" • VALVULA C.METALICO .1/2" • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • CINTA TEFLON 10 MTS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • ADAP.M PRS PVC .1/2 • ADAP.M PRS PVC 1 • TANQUE PLASTICO 500LT • CODO PRS .1/2x90 • FLOTADOR 1 TANQUE • TEE PRS PVC .1/2 • TUBO PRS 1 RDE-21 X 6M • VALV.CHEQ.HORIZ. ,1/2 • UNIVERSAL PRS PVC .1/2 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<p>La instalación del tanque deberá cumplir con las especificaciones técnicas proporcionadas por el fabricante y con las normas de seguridad para estructuras de soporte. Además, se considerarán los estándares para conexiones de PVC y el manejo de accesorios metálicos para asegurar un funcionamiento adecuado y duradero.</p>	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
14. OBRA INACEPTABLE	
<p>Se considerará inaceptable cualquier instalación del tanque que presente fugas, desajustes en el flotador, o que no esté debidamente alineada y asegurada en su base de soporte. Cualquier instalación que comprometa la seguridad o funcionalidad del sistema deberá ser corregida de inmediato.</p>	

15.02 INSTALACIÓN DE TANQUE TIPO BOTELLA DE 600 LITROS

1. ITEM N° 15.02	Instalación de tanque tipo botella de 600 litros
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra Larvicultura
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Para la instalación del tanque tipo botella de 600 litros, se debe preparar la base de apoyo nivelada y compactada, garantizando una capacidad de carga suficiente para soportar el peso del tanque lleno. A continuación, se debe posicionar el tanque en el sitio designado, verificando su estabilidad y alineación con las conexiones hidráulicas planificadas. Se procederá con la conexión de las tuberías de entrada y salida, asegurando un sellado hermético utilizando juntas o sellantes específicos para evitar fugas. Posteriormente, se deben instalar los accesorios complementarios, como válvulas y flotadores, ajustándolos según las especificaciones del fabricante. Se realizará una prueba de llenado para verificar la funcionalidad del sistema y se registrarán los resultados de la inspección. Finalmente, se efectuará la limpieza del área de trabajo y se entregará el tanque en condiciones operativas.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación de la Base de Soporte. 	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Posicionamiento y Nivelación del Tanque. • Conexión de Tuberías de Entrada y Salida. • Instalación de Válvulas y Accesorios. • Aplicación de Sellantes y Pruebas de Hermeticidad. • Prueba de Llenado y Verificación de Operatividad. • Limpieza Final y Entrega del Área de Trabajo. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La instalación del tanque tipo botella de 600 litros debe cumplir con una nivelación y estabilidad precisas, sin inclinaciones o desajustes en su base de soporte. Las conexiones de entrada y salida deben estar alineadas y selladas correctamente para evitar cualquier posibilidad de fuga, asegurando un funcionamiento seguro y efectivo.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se llevará a cabo una prueba de llenado para verificar la capacidad del tanque, comprobando la hermeticidad de las conexiones y el funcionamiento de los accesorios instalados. Estas pruebas garantizarán que el sistema esté libre de fugas y listo para su uso en las condiciones de operatividad requeridas.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SUMINISTRO DE TANQUE TIPO BOTELLA DE 600 LITROS 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>La instalación debe cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante y los requisitos de seguridad para garantizar una operación segura y duradera. Las conexiones, sellantes y accesorios se aplicarán siguiendo los estándares establecidos para evitar fallos y asegurar un sellado duradero y confiable.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>Se considerará inaceptable cualquier instalación que no mantenga la estabilidad, presente fugas en las conexiones, o que tenga accesorios mal ajustados. Cualquier problema que comprometa la funcionalidad o seguridad del tanque deberá ser corregido antes de considerarse la instalación como terminada y aceptada.</p>	

15.03 INSTALACIÓN DE TANQUE DE SUCCIÓN PLÁSTICO DE 1.10MX1.10MX0.85 ROTOPLAST 600 LITROS

1. ITEM N° 15.03	Instalación de tanque de succión plástico de 1.10mx1.10mx0.85 rotoplast 600 litros
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra Larvicultura
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Para la instalación del tanque de succión plástico Rotoplast de 600 litros, se debe preparar una plataforma nivelada y resistente que soporte el peso total del tanque lleno, evitando superficies irregulares que puedan deformarlo. Coloque el tanque en la plataforma asegurándose de que

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

quede correctamente posicionado para facilitar la conexión a la línea de succión. Realice las conexiones de entrada y salida utilizando válvulas y accesorios que permitan un flujo controlado y la fácil desconexión para mantenimiento. Instale un filtro en la línea de succión para prevenir el ingreso de impurezas. Asegure que todas las conexiones sean estancas y pruebe la instalación llenando el tanque con agua, verificando que no haya fugas y que la línea de succión funcione correctamente.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico
- Preparación de la plataforma de soporte nivelada.
- Posicionamiento y fijación del tanque de succión.
- Conexión de válvulas y accesorios en entradas y salidas.
- Instalación de filtro en la línea de succión.
- Verificación de estanqueidad en todas las conexiones.
- Pruebas de llenado y verificación de fugas.
- Inspección final de operación y ajuste de válvulas.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La instalación del tanque Rotoplast de 600 litros debe cumplir con la nivelación adecuada de la plataforma para evitar inclinaciones que comprometan su estructura. Las conexiones de entrada y salida deben ser estancas, permitiendo un flujo seguro y controlado. Se exige precisión en el sellado de todas las válvulas y accesorios para evitar fugas.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizará una prueba de llenado del tanque para comprobar la estanqueidad de las conexiones y el correcto funcionamiento de la línea de succión. Esta prueba permitirá verificar que no haya fugas y que el flujo sea continuo y controlado en la operación del sistema de succión.

8. MATERIALES

- SUMINISTRO DE TANQUE DE SUCCIÓN PLÁSTICO DE 1.10MX1.10MX0.85 ROTOPLAST 600 LITROS

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación deberá cumplir con las especificaciones del fabricante del tanque Rotoplast y los estándares de seguridad. El uso de filtros y accesorios adecuados asegura la calidad y durabilidad del sistema, y permite una fácil desconexión y mantenimiento sin comprometer la integridad de la instalación.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra se considerará inaceptable si el tanque no está correctamente nivelado, si presenta fugas en sus conexiones, o si el filtro y los accesorios no cumplen con la función de prevenir impurezas en la línea de succión. Cualquier fallo que comprometa la funcionalidad o seguridad deberá ser corregido antes de la aceptación final.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

15.04 INSTALACIÓN DE TANQUE BAJITO AJOVER 250 LITROS AZUL. INCLUYE ADAPTADORES PARA SALIDA DE 2"

1. ITEM N° 15.04	Instalación de tanque bajito ajover 250 litros azul. Incluye adaptadores para salida de 2", und
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra Larvicultura
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Para la instalación del tanque bajo Ajover de 250 litros color azul, primero se debe seleccionar una superficie nivelada y estable que soporte el peso del tanque lleno. Coloque el tanque en la posición adecuada, asegurando un acceso fácil para su llenado y mantenimiento. Instale los adaptadores de salida de 2" utilizando selladores adecuados para garantizar la estanqueidad y evitar fugas. Conecte las tuberías de salida al adaptador, verificando que estén firmemente sujetas y libres de tensión. Asegure la tapa del tanque y realice una prueba de llenado para revisar la integridad de las conexiones. Monitoree el sistema durante las primeras horas de operación para detectar posibles problemas de fugas o mal funcionamiento.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Selección y preparación de la superficie de instalación. • Posicionamiento y nivelación del tanque bajo. • Instalación de adaptadores de salida de 2" con selladores. • Conexión de tuberías de salida al adaptador. • Verificación de estanqueidad y firmeza en las conexiones. • Prueba de llenado y detección de fugas. • Inspección y ajuste de componentes después de la instalación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación del tanque Ajover de 250 litros debe asegurar que la superficie esté completamente nivelada y que los adaptadores de salida de 2" estén instalados sin fugas. Se requiere que las conexiones sean firmes y libres de tensión para evitar deformaciones o desplazamientos del tanque durante su uso.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se llevará a cabo una prueba de llenado para verificar la estanqueidad en los adaptadores y tuberías conectadas al tanque. Se observará la instalación durante las primeras horas de funcionamiento para identificar posibles fugas o problemas en las conexiones.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • SUMINISTRO DE TANQUE BAJITO AJOVER 250 LITROS AZUL.
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES La instalación del tanque debe seguir las recomendaciones del fabricante para garantizar su durabilidad y funcionalidad. Los selladores utilizados en los adaptadores de salida deben ser compatibles con el material del tanque para asegurar un sellado efectivo y evitar deterioro con el tiempo.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será considerada inaceptable si el tanque no se encuentra nivelado, si presenta fugas en los adaptadores de salida, o si las conexiones no están firmemente aseguradas. Cualquier defecto en la instalación deberá ser corregido antes de la aprobación final para asegurar la funcionalidad y seguridad del sistema.

15.05 INSTALACIÓN DE TANQUE DE AGUA 2000 LTS TIPO CÓNICO

1. ITEM N° 15.06	Instalación de tanque de agua 2000 lts tipo cónico
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra precia y peces marinos
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Para la instalación del tanque de agua de 2000 litros tipo cónico, seleccione una superficie plana y nivelada que pueda soportar el peso total del tanque lleno. Monte una base de apoyo adecuada que asegure la estabilidad del tanque y evite deslizamientos o inclinaciones. Coloque el tanque de manera que su parte cónica facilite el flujo de agua y la limpieza. Conecte las tuberías de entrada y salida utilizando adaptadores compatibles y selladores para asegurar que no haya fugas. Asegúrese de que las válvulas y conexiones estén fácilmente accesibles para el mantenimiento. Realice una prueba de llenado del tanque y verifique el flujo de agua a través de las conexiones para asegurar que el sistema funcione correctamente y que no haya fugas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Selección y preparación del área de instalación. • Montaje de la base de apoyo del tanque cónico. • Colocación y alineación del tanque en la base. • Conexión de tuberías de entrada y salida con adaptadores. • Verificación de la estanqueidad de todas las conexiones. • Prueba de llenado del tanque y revisión de fugas. • Inspección final y ajuste de componentes para un funcionamiento óptimo.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	El tanque de 2000 litros tipo cónico debe estar perfectamente nivelado y asegurado sobre una base que impida cualquier movimiento o inclinación. Todas las conexiones deben ser estancas, y las tuberías de entrada y salida no deben presentar fugas para que el flujo de agua sea uniforme y efectivo en el sistema.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizará una prueba de llenado del tanque para comprobar la integridad de las conexiones y la funcionalidad del flujo de agua. Además, se verificará la ausencia de fugas tanto en los adaptadores como en las válvulas y tuberías, observando la estabilidad de la estructura durante el proceso de llenado.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • SUMINISTRO DE TANQUE DE AGUA 2000 LTS TIPO CÓNICO
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES El montaje debe seguir las especificaciones del fabricante del tanque, especialmente en cuanto a la instalación de adaptadores y el uso de selladores compatibles con el material del tanque. Es importante que las válvulas y las conexiones estén accesibles para facilitar el mantenimiento y que la base proporcione un soporte seguro a largo plazo.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra se considerará inaceptable si el tanque presenta cualquier inclinación o movimiento sobre la base de apoyo, si las conexiones tienen fugas o si el flujo de agua es irregular. Cualquier defecto en la instalación debe corregirse antes de la entrega final para garantizar la durabilidad y efectividad del sistema.	

15.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUES PLÁSTICO DE 2000 LITROS TIPO BAJITO

1. ITEM N° 15.06	Suministro e instalación de tanques plástico de 2000 litros Tipo Bajito
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra precría y peces marinos
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de un tanque plástico de 2000 litros tipo bajito es esencial para almacenar grandes volúmenes de agua en áreas con limitaciones de altura, comúnmente en aplicaciones residenciales, comerciales o industriales. Este tipo de tanque está fabricado en polietileno de alta densidad, garantizando resistencia y durabilidad. La instalación debe asegurar una base nivelada y conexiones seguras para la entrada y salida de agua.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Selección e inspección del área de instalación para el tanque, asegurando una base nivelada y firme • Preparación de la base de apoyo con material adecuado para soportar el peso del tanque lleno • Colocación del tanque en la base y ajuste para evitar deslizamientos o movimientos • Conexión de las tuberías de entrada y salida, incluyendo válvulas de control según el diseño • Prueba de llenado y revisión de fugas para garantizar la estanqueidad del sistema • Ajuste de las conexiones y revisión de la estabilidad del tanque instalado • Documentación y registro de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La base de instalación del tanque debe estar nivelada y completamente firme para evitar cualquier desplazamiento. Las conexiones de entrada y salida deben garantizar un sellado hermético sin fugas. La estabilidad del tanque debe mantenerse bajo el peso del agua una vez lleno.
7. ENSAYOS A REALIZAR	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

Se llevará a cabo una prueba de llenado del tanque para verificar la estanqueidad de las conexiones y la capacidad de la base de soporte. Se inspeccionarán las tuberías y válvulas para detectar posibles fugas y asegurar que el sistema funcione de manera adecuada.

8. MATERIALES

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUES PLÁSTICO DE 2000 LITROS TIPO BAJITO

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

El tanque debe cumplir con las especificaciones del fabricante, especialmente en cuanto a la resistencia del polietileno de alta densidad y los métodos de conexión sugeridos. Además, las válvulas y tuberías deben estar ubicadas para permitir un fácil acceso y mantenimiento. Es importante utilizar selladores compatibles con el material del tanque para asegurar la durabilidad de la instalación.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si el tanque no está nivelado o presenta desplazamientos en su base, si las conexiones de entrada o salida tienen fugas, o si el tanque muestra signos de deformación o inestabilidad. Cualquier problema detectado durante la inspección final deberá ser resuelto antes de la entrega.

15.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DESGASIFICADOR CON BANDEJAS PLASTICAS DE 22 LITROS. INCLUYE SOPORTE METÁLICO

1. ITEM N° 15.07	Suministro e instalación de desgasificador con bandejas plásticas de 22 litros. Incluye soporte metálico
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra peces marinos
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Para la instalación del desgasificador con bandejas plásticas de 22 litros, primero seleccione un área de instalación que permita un fácil acceso y una operación segura. Ensamble el soporte metálico, asegurando que esté nivelado y firmemente anclado al suelo o a una estructura de soporte adecuada. Monte las bandejas plásticas de 22 litros sobre el soporte metálico, alineándolas correctamente para optimizar el proceso de desgasificación. Conecte el sistema de entrada y salida de agua al desgasificador, utilizando adaptadores y selladores que aseguren conexiones libres de fugas. Verifique que todas las bandejas estén bien fijadas y que el soporte metálico sea estable. Realice una prueba de funcionamiento para comprobar que el desgasificador opere de manera eficiente, eliminando gases disueltos de los fluidos procesados.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Selección del área de instalación y preparación del sitio. • Ensamblaje y fijación del soporte metálico en la ubicación seleccionada. • Montaje de las bandejas plásticas de 22 litros sobre el soporte. • Conexión de las tuberías de entrada y salida al desgasificador. • Verificación de la estabilidad del soporte y seguridad de las bandejas. • Prueba de funcionamiento del desgasificador y ajuste de componentes. • Inspección final para asegurar el rendimiento eficiente del sistema. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>El soporte metálico debe estar nivelado y anclado de forma firme para evitar cualquier inestabilidad durante el funcionamiento del desgasificador. Todas las bandejas deben estar correctamente fijadas en el soporte, sin desplazamientos o movimientos. Las conexiones de entrada y salida deben garantizar un sellado hermético y libre de fugas.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se realizará una prueba de funcionamiento del desgasificador para verificar su eficiencia en la eliminación de gases disueltos. Durante esta prueba, se evaluará la estabilidad del soporte, la seguridad de las bandejas plásticas, y la estanqueidad de las conexiones. También se revisará el flujo de agua para confirmar que el sistema funciona correctamente.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • PONCHERA PLASTICA DE 20 LITROS • DISOLVENTE • ESMALTE SINTETICO MATE • PLATINA 3/16x3 x6M • SOLDADURA 7018 x 1/8" • TUBO ACERO DE 1" X 1.5mm x 6mts 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>Las bandejas plásticas y el soporte metálico deben cumplir con las especificaciones del fabricante. Los materiales deben ser resistentes a la corrosión y al ambiente en el que operará el desgasificador. Es fundamental asegurar que los adaptadores y selladores sean compatibles con el sistema para garantizar su durabilidad y eficacia.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será inaceptable si el soporte metálico no está nivelado o no está firmemente anclado, si las bandejas no están correctamente fijadas y se presentan movimientos, o si las conexiones de entrada y salida de agua tienen fugas. Cualquier anomalía identificada en la prueba de funcionamiento deberá ser corregida antes de la aceptación final.</p>	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

APU 16 – INSTALACIONES DE EQUIPOS

16.01 INSTALACION DE FILTRO UV

1. ITEM N° 16.01	INSTALACION DE FILTRO UV
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra Precría, Sra Peces Marinos & Sra Larvicultura
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	La instalación de un filtro UV es crucial para garantizar la purificación y desinfección de agua, eliminando microorganismos y patógenos. Este sistema se utiliza en aplicaciones residenciales, comerciales e industriales, mejorando la calidad del agua para consumo humano o procesos específicos. La instalación debe realizarse siguiendo las recomendaciones del fabricante y las normativas de seguridad para asegurar un rendimiento óptimo.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y selección del punto de instalación adecuado para el filtro UV • Preparación del área para la instalación del sistema, asegurando acceso a la red de agua y a una fuente de energía eléctrica • Instalación del filtro UV en la tubería, asegurando las conexiones de entrada y salida de agua • Conexión eléctrica del sistema de filtrado UV, verificando la correcta alimentación del dispositivo • Prueba del sistema para verificar que el filtro UV esté operando correctamente, asegurando flujo de agua y funcionamiento de la lámpara UV • Ajuste final de las conexiones y aseguramiento de la estanqueidad para evitar fugas • Documentación y registro de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación debe cumplir con las especificaciones del fabricante del filtro UV. El filtro debe estar correctamente conectado en la tubería, sin fugas en las uniones de entrada y salida de agua. La

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

conexión eléctrica debe asegurar que el sistema de filtrado reciba la correcta alimentación de energía. El funcionamiento del sistema debe garantizar el flujo continuo de agua y el encendido adecuado de la lámpara UV.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se debe realizar una prueba del sistema para verificar que el filtro UV esté operando correctamente. Esto incluye comprobar que el flujo de agua sea adecuado, que la lámpara UV se encienda correctamente y que no existan fugas en las conexiones. También se debe realizar una revisión del consumo eléctrico para asegurar que el sistema recibe la correcta alimentación.

8. MATERIALES

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

El filtro UV debe cumplir con las normativas de seguridad eléctrica y de calidad para garantizar la efectividad en la desinfección del agua. La instalación debe seguir las instrucciones del fabricante, con especial atención a las recomendaciones para el mantenimiento preventivo.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si el filtro UV no funciona correctamente (por ejemplo, la lámpara no se enciende, no hay flujo adecuado de agua, o se detectan fugas en las conexiones). También se considerará inaceptable si la instalación no cumple con las normas de seguridad eléctrica o no garantiza la purificación adecuada del agua.

16.02 INSTALACION DE FILTRO POR CARTUCHOS

1. ITEM N° 16.02	instalación de filtro por cartucho
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra Peces marinos y Sra Lavicultura
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	La instalación de un filtro por cartucho es un proceso sencillo pero esencial para asegurar la calidad del agua, eliminando impurezas como sedimentos, cloro, y partículas contaminantes. Este tipo de filtro es común en aplicaciones residenciales y comerciales, mejorando la potabilidad del agua o protegiendo otros equipos de posibles daños por partículas. La instalación debe ser realizada correctamente para maximizar su eficiencia y durabilidad.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y selección del lugar adecuado para la instalación del filtro por cartucho • Cierre de la válvula de agua y drenaje del sistema para evitar derrames • Desmontaje de la tapa del filtro y preparación del cartucho para su instalación • Colocación del cartucho en su alojamiento, asegurando que quede bien ajustado • Reconexión de las tuberías al filtro, garantizando que las conexiones estén firmes y sin fugas • Apertura de la válvula de agua y verificación del correcto flujo y filtrado

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Documentación y registro de la instalación completada, incluyendo las especificaciones del cartucho utilizado 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>El filtro por cartucho debe instalarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante, asegurando que el cartucho quede firmemente ajustado en su alojamiento y las conexiones de las tuberías estén correctamente selladas sin fugas. El flujo de agua debe ser constante y el filtrado debe cumplir con los estándares de calidad. Cualquier fuga o ajuste incorrecto en las conexiones será inaceptable.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se debe realizar una prueba de funcionamiento después de la instalación, abriendo la válvula de agua y verificando el flujo adecuado a través del filtro. Además, se debe asegurar que no haya fugas en las conexiones y que el cartucho esté funcionando correctamente para eliminar las impurezas del agua.</p>	
<p>8. MATERIALES</p>	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>La instalación debe cumplir con las recomendaciones del fabricante del filtro por cartucho. El tipo de cartucho a utilizar dependerá de las necesidades del sistema (sedimentos, cloro, partículas, etc.). Además, el filtro debe ser adecuado para el tipo de agua que se va a tratar.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será inaceptable si el filtro no está instalado correctamente (por ejemplo, si el cartucho no queda bien ajustado o si las conexiones no están firmemente selladas), si hay fugas en las conexiones o si el sistema no filtra adecuadamente el agua, permitiendo la presencia de impurezas.</p>	

16.03 INSTALACION DE BOMBAS

1. ITEM N° 16.03	instalación de bombas
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra Precría, Sra Peces Marinos & Sra Larvicultura
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	La instalación de bombas es un proceso clave en sistemas hidráulicos, de riego, de drenaje o de abastecimiento de agua, entre otros. Una correcta instalación asegura la eficiencia del sistema, previene fallos y optimiza el rendimiento de la bomba en su aplicación. La instalación debe considerar tanto la parte mecánica como la eléctrica, asegurando que todos los componentes estén correctamente alineados, conectados y en funcionamiento.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Inspección del área de instalación para determinar el espacio adecuado y acceso a la red eléctrica y de tuberías • Colocación y nivelación de la base de la bomba, asegurando una superficie firme y estable • Conexión de la bomba a la red de tuberías, asegurando que las conexiones de entrada y salida estén selladas correctamente • Conexión eléctrica de la bomba, verificando la correcta polaridad y el cumplimiento de las normativas de seguridad • Realización de pruebas de funcionamiento, asegurando que la bomba esté operando de manera eficiente y sin fugas • Ajuste de los controles y parámetros de la bomba según las especificaciones del fabricante • Documentación y registro de la instalación, incluyendo el modelo de la bomba y las pruebas realizadas 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La instalación de la bomba será aceptada si todas las conexiones de entrada y salida están bien selladas, la bomba está correctamente alineada con la base y la red de tuberías, y no presenta fugas. La conexión eléctrica debe cumplir con las normativas de seguridad y la bomba debe funcionar correctamente, sin ruidos anormales ni sobrecalentamientos. La bomba debe operar de acuerdo con las especificaciones del fabricante.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Verificar que la bomba arranque correctamente, opere de manera continua y mantenga el flujo esperado sin fugas. Asegurar que la bomba pueda mantener la presión adecuada en el sistema sin filtraciones. Confirmar que la bomba esté correctamente conectada a la red eléctrica, con la polaridad y seguridad correspondientes. Realizar un chequeo de las vibraciones para asegurarse de que la bomba no tenga un funcionamiento irregular.</p>	
<p>8. MATERIALES</p>	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>La instalación debe cumplir con las especificaciones del fabricante de la bomba, incluyendo las recomendaciones sobre la ubicación, nivelación, y los parámetros eléctricos y mecánicos. Además, debe seguirse el cumplimiento de las normativas locales de seguridad eléctrica e hidráulica.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La instalación será inaceptable si la bomba no está nivelada, si presenta fugas en las conexiones de entrada o salida, si la conexión eléctrica no cumple con las normativas de seguridad, o si la bomba no funciona correctamente tras la prueba de funcionamiento. Cualquier funcionamiento anómalo, ruido excesivo o mal rendimiento será motivo de rechazo.</p>	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

16.04 INSTALACION DE TAMBOR ROTATORIO

1. ITEM N° 16.04	instalación de tambor rotatorio
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra Precría, Sra Peces Marinos & Sra Larvicultura
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	La instalación de un tambor rotatorio es fundamental en procesos industriales como la clasificación, mezcla, secado o transporte de materiales. El tambor rotatorio, utilizado comúnmente en la minería, la producción de cemento y otros sectores, debe ser instalado correctamente para garantizar su eficiencia operativa, durabilidad y seguridad. Este proceso involucra tanto la parte mecánica como la eléctrica, así como la integración al sistema de control.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección del área de instalación para verificar la adecuación del espacio y las condiciones operativas, incluyendo acceso a energía y conexiones de entrada/salida • Preparación de la base de soporte, asegurando que sea capaz de soportar el peso y las vibraciones del tambor rotatorio • Colocación y alineación del tambor rotatorio sobre la base, verificando que el eje esté nivelado y que no haya obstrucciones en el recorrido del tambor • Conexión de los componentes mecánicos, como el motor, sistema de transmisión y ejes, asegurando que todas las piezas estén bien ajustadas • Conexión de los cables eléctricos y sistemas de control, verificando la correcta polaridad y asegurando que el sistema esté debidamente protegido • Prueba de funcionamiento del tambor rotatorio, asegurando que gire sin problemas, sin vibraciones anormales y con el flujo adecuado de material • Documentación de la instalación, incluyendo las especificaciones del tambor rotatorio y los resultados de las pruebas realizadas
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación del tambor rotatorio será aceptada únicamente si se verifica que el tambor esté correctamente alineado y montado en su base sin obstrucciones en su recorrido. Además, las conexiones mecánicas, como el motor y el sistema de transmisión, deben estar correctamente ajustadas, y no debe haber vibraciones anormales durante el funcionamiento. El sistema eléctrico debe estar correctamente instalado, asegurando la polaridad y protección adecuada, sin riesgos de fallos eléctricos. El tambor debe girar sin dificultad y con un flujo continuo y sin interrupciones del material a procesar.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizarán diversas pruebas para verificar el correcto funcionamiento del tambor rotatorio. Una de las principales pruebas será el arranque y operación del tambor para garantizar que gire suavemente, sin ruidos excesivos ni vibraciones fuera de los parámetros establecidos. También se debe realizar una prueba de carga para comprobar que el flujo de material se mantenga constante durante su proceso. Las pruebas de conexiones eléctricas son esenciales, revisando que no haya fallos en la polaridad y que el sistema esté protegido de sobrecargas. Además, se llevará a cabo una inspección visual de las conexiones mecánicas para asegurar que no haya piezas flojas o desajustadas.
8. MATERIALES	
9. EQUIPO	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES La instalación debe cumplir con las especificaciones del fabricante del tambor rotatorio, particularmente en términos de capacidad de carga, requisitos de conexión eléctrica y mecánica, y normas de seguridad industrial. Además, las regulaciones locales en cuanto a seguridad eléctrica y operativa deben ser seguidas rigurosamente. El proyecto debe incluir todos los manuales de operación, mantenimiento y prueba, además de garantizar que las instalaciones de energía y control sean seguras y eficaces.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra será considerada inaceptable si el tambor rotatorio no está correctamente alineado o si presenta vibraciones excesivas durante su operación. También será rechazada si las conexiones mecánicas no están debidamente ajustadas, lo que podría comprometer el funcionamiento del tambor. Igualmente, cualquier falla en el sistema eléctrico que impida el funcionamiento adecuado o que represente un riesgo de seguridad será motivo de rechazo. Cualquier fuga de material o funcionamiento errático también causaría que la instalación sea considerada inaceptable.	

16.05 INSTALACION DE BLOWER

1. ITEM N° 16.05	instalación de blower
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra Precría, Sra Peces Marinos & Sra Larvicultura
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN La instalación de un blower es crucial para sistemas de ventilación, extracción o aireación, que se utilizan en industrias como la química, farmacéutica, o en procesos de climatización. Un blower debe ser instalado correctamente para asegurar su eficiencia y evitar problemas operativos como vibraciones o sobrecalentamientos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección del área de instalación para asegurar que haya suficiente espacio para el blower y sus componentes auxiliares, como ductos y filtros • Preparación de la base o estructura de soporte, asegurando que sea estable y capaz de resistir las vibraciones generadas por el blower • Colocación y alineación del blower en su base, verificando que el motor y el sistema de impulso estén correctamente posicionados • Conexión de los ductos de entrada y salida, asegurando que estén bien sellados para evitar fugas de aire y maximizar el rendimiento • Conexión eléctrica del blower, comprobando que el cableado esté correctamente dimensionado y aislado, y que el sistema de protección esté instalado • Realización de una prueba de funcionamiento para verificar que el blower opere sin ruidos anormales y con un flujo de aire adecuado 	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Documentación de la instalación, incluyendo las especificaciones técnicas del blower y el registro de las pruebas realizadas para su puesta en marcha 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La instalación del blower será aceptada solo si no se observan fugas de aire en las conexiones de los ductos y si las vibraciones son mínimas. Además, el blower debe operar sin ruidos anormales, y el flujo de aire debe ser constante y adecuado. El sistema eléctrico debe estar correctamente dimensionado y protegido, sin riesgos de sobrecalentamiento.	
7. ENSAYOS A REALIZAR Se realizará una prueba de funcionamiento para verificar que el blower gire correctamente y sin problemas. Se evaluarán las vibraciones generadas durante su operación y se comprobará el flujo de aire a través de los ductos. Además, se revisará que las conexiones eléctricas sean seguras y que el sistema de protección funcione adecuadamente.	
8. MATERIALES	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES La instalación debe cumplir con las especificaciones del fabricante del blower, especialmente en cuanto a dimensiones, potencia del motor y requisitos de conexión. Además, se deben seguir las normativas locales sobre seguridad eléctrica y de ventilación.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra será inaceptable si el blower genera ruidos o vibraciones excesivas, si las conexiones de ductos no están bien selladas, o si el flujo de aire es insuficiente. También será rechazada si el sistema eléctrico presenta fallos o no cumple con los estándares de seguridad requeridos.	

16.06 INSTALACION DE SISTEMA DE CALENTAMIENTO DE AGUA MARINA

1. ITEM N° 16.06	instalación de sistema de calentamiento de agua marina
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Lavicultura y maduración
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN La instalación de un sistema de calentamiento de agua marina es fundamental para aplicaciones como la industria pesquera o procesos que requieren agua caliente en entornos marinos. Este sistema debe ser instalado para asegurar eficiencia energética y resistencia a condiciones corrosivas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Verificar la ubicación y accesibilidad para la instalación del sistema. • Preparar la base y estructura de soporte, garantizando estabilidad. • Instalar el intercambiador de calor y conectarlo al sistema de agua. • Conectar los ductos de entrada y salida de agua marina. 	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> Realizar la conexión eléctrica al sistema de control y encendido. Comprobar la presión y el flujo de agua para asegurar que no haya fugas. Realizar pruebas de funcionamiento y ajustar parámetros según sea necesario. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>El sistema de calentamiento de agua marina será aceptado si no se presentan fugas en las conexiones de ductos, intercambiadores de calor o conexiones eléctricas. También debe asegurar una presión y flujo constante de agua, sin obstrucciones, y el sistema debe operar sin ruidos excesivos ni fallos en el control de temperatura. Además, debe ser resistente a la corrosión, especialmente en contacto con el agua marina.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se realizarán pruebas de presión y flujo de agua para confirmar que el sistema no tiene fugas y cumple con las especificaciones de rendimiento. Se verificará el funcionamiento del intercambiador de calor y el sistema de control, asegurando que el ajuste de temperatura y los parámetros de operación sean los correctos.</p>	
<p>8. MATERIALES</p>	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>La instalación debe cumplir con las normativas locales sobre seguridad, eficiencia energética y protección contra la corrosión. Además, las especificaciones del fabricante del sistema de calentamiento de agua marina deben ser seguidas, especialmente en cuanto a la instalación eléctrica y las conexiones de agua.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será inaceptable si el sistema presenta fugas de agua, fallos en el control de temperatura, o si el intercambiador de calor no cumple con su función de manera eficiente. También será rechazada si las conexiones eléctricas no están debidamente protegidas o si los materiales utilizados no ofrecen la resistencia adecuada a la corrosión.</p>	

16.07 INSTALACION DE SKIMMER

1. ITEM N° 16.07	Instalación de skimmer
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra Precría, Sra Peces Marinos & Sra Larvicultura
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	
La instalación de un skimmer es esencial para la eliminación de impurezas y residuos de la superficie del agua en sistemas de piscinas, estanques o industrias que requieren la depuración del agua.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico Seleccionar la ubicación adecuada para el skimmer, asegurando un acceso fácil. 	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Preparar el área para el montaje, asegurando que esté nivelada. • Instalar el skimmer en la estructura, asegurando una fijación segura. • Conectar la entrada y salida del skimmer al sistema de filtración. • Realizar la conexión eléctrica del sistema, si es necesario. • Verificar que el skimmer esté sellado y sin fugas. • Realizar una prueba de funcionamiento para asegurar que el flujo de agua sea adecuado. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>El skimmer será aceptado si está correctamente instalado sin fugas en las conexiones de entrada y salida. El sistema debe ser capaz de eliminar eficazmente las impurezas y residuos de la superficie del agua sin obstrucciones, y debe operar sin ruidos anormales ni vibraciones. El sellado del skimmer debe ser perfecto, evitando cualquier filtración de agua fuera del sistema.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se realizará una prueba de funcionamiento para comprobar que el flujo de agua a través del skimmer sea el adecuado y que las impurezas sean correctamente eliminadas. También se verificará la estanqueidad de las conexiones para asegurarse de que no haya fugas.</p>	
<p>8. MATERIALES</p>	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>La instalación debe cumplir con las normativas locales de seguridad y eficiencia energética. Además, se debe seguir las recomendaciones del fabricante en cuanto a la instalación del skimmer y su conexión al sistema de filtración.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será inaceptable si el skimmer presenta fugas, no elimina adecuadamente las impurezas, o si las conexiones eléctricas no están correctamente aisladas y protegidas. También se rechazará si el sistema de fijación no asegura el skimmer de manera firme y segura en su ubicación.</p>	

16.08 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CONTROL DE NIVEL ACCIONAMIENTO ELECTRÓNICO DE 2". INCLUYE FLOTADOR

1. ITEM N° 16.08	Suministro e instalación de válvula de control de nivel accionamiento electrónico de 2". incluye flotador
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Tanque reservorio
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de una válvula de control de nivel con accionamiento electrónico de 2", que incluye flotador, comienza con la verificación del equipo para asegurar que cumple con las especificaciones técnicas del proyecto. Se identificará y preparará la ubicación exacta para la instalación, considerando el acceso y la integración con el sistema de tuberías. Se procederá a cortar y limpiar los tubos que conectarán con la válvula, garantizando superficies libres de residuos

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

que puedan afectar la unión. La válvula se instalará siguiendo las instrucciones del fabricante, asegurando el montaje del flotador en la posición adecuada para el control del nivel. Se realizará la conexión eléctrica necesaria para el accionamiento electrónico, siguiendo los códigos y normas de seguridad pertinentes. Posteriormente, se ajustará la válvula y el flotador para asegurar su correcto funcionamiento. Se llevarán a cabo pruebas de operación para verificar que la válvula controla adecuadamente el nivel sin fugas. Finalmente, se limpiará el área de trabajo y se documentará la instalación realizada.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico
- Verificación de las especificaciones técnicas de la válvula y flotador.
- Identificación y preparación de la ubicación de instalación.
- Corte y limpieza de los extremos de los tubos.
- Instalación de la válvula y montaje del flotador.
- Conexión eléctrica del accionamiento electrónico.
- Ajuste y verificación del funcionamiento del sistema.
- Pruebas de operación, limpieza y documentación de la instalación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La instalación será aceptada si la válvula y el flotador cumplen con las especificaciones técnicas del proyecto, y si la válvula de control de nivel funciona correctamente sin fugas. El accionamiento electrónico debe operar sin fallos, y el flotador debe moverse libremente sin obstrucciones, manteniendo el control del nivel de manera eficiente.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán pruebas de operación para verificar que la válvula de control regule correctamente el nivel, activando o desactivando el flujo según sea necesario, sin presentar fugas en las conexiones. También se verificará el funcionamiento del accionamiento electrónico para asegurar que responde adecuadamente al flotador.

8. MATERIALES

- ADAP.M PRS PVC 2
- CINTA TEFLON 10 MTS

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO ()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO ()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación debe seguir las especificaciones del fabricante de la válvula de control de nivel, así como las normativas locales de seguridad eléctrica y los requisitos de la industria para la instalación de sistemas de control de nivel.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si la válvula no controla adecuadamente el nivel, si el flotador está mal instalado o no responde como se espera, o si se presentan fugas en las conexiones de la válvula. Además, la instalación no será aceptada si el sistema eléctrico del accionamiento electrónico no cumple con los estándares de seguridad.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

16.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA HORIZONTAL DE 2HP OCN MOTOR ELECTRICO 220V HMAX 42MCA Y QMAX 60GPM

1. ITEM N° 16.09	Suministro e instalación de bomba horizontal de 2hp OCN motor eléctrico 220v HMAX 42mca y GMAX 60gpm
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Tanque reservorio
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de una bomba horizontal de 2 HP con motor eléctrico de 220V, con HMAX de 42 mca y GMAX de 60 gpm, se inicia con la verificación del equipo para asegurar que cumple con las especificaciones técnicas requeridas. Se identificará y preparará el área de instalación, considerando el acceso para mantenimiento y la conexión a las tuberías. Se procederá a montar la bomba en una base nivelada, asegurando que el alineamiento con el sistema de tuberías sea correcto. Se conectarán las tuberías de succión y descarga a la bomba, utilizando las conexiones adecuadas y asegurando la estanqueidad con selladores o abrazaderas si es necesario. Se realizarán las conexiones eléctricas siguiendo los códigos de seguridad y las especificaciones del fabricante. Posteriormente, se revisará el sistema para ajustar la bomba y verificar su correcta operación. Se realizarán pruebas de funcionamiento para confirmar que la bomba alcanza los parámetros de presión y caudal especificados sin fugas ni problemas operativos. Finalmente, se procederá a limpiar el área de trabajo y a documentar la instalación.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Verificación de las especificaciones técnicas de la bomba y motor. • Identificación y preparación del área de instalación. • Montaje de la bomba en una base nivelada y alineada. • Conexión de las tuberías de succión y descarga. • Conexión eléctrica según códigos de seguridad. • Ajuste y revisión del sistema para asegurar operación correcta. • Pruebas de funcionamiento, limpieza y documentación de la instalación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La bomba será aceptada si cumple con los requisitos de presión (HMAX 42 mca) y caudal (GMAX 60 gpm), sin fugas ni problemas operativos. Las conexiones de las tuberías de succión y descarga deben estar perfectamente selladas. Además, el sistema eléctrico debe estar instalado según las normativas de seguridad.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizarán pruebas de funcionamiento para verificar que la bomba opere dentro de los parámetros especificados, alcanzando la presión y el caudal establecidos sin fugas. También se comprobará que el motor eléctrico funcione sin sobrecalentamientos ni anomalías.
8. MATERIALES	
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

La instalación debe seguir las especificaciones del fabricante de la bomba y motor eléctrico, así como las normativas locales de seguridad eléctrica y las regulaciones para instalaciones hidráulicas.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si la bomba no alcanza los valores de presión y caudal especificados, si existen fugas en las conexiones de las tuberías, o si el sistema eléctrico no cumple con los estándares de seguridad. También será inaceptable si el motor presenta fallos operativos o sobrecalentamientos.

16.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDROACUMULADOR DE EQUIPO HIDRONEUMÁTICO. TANQUE METÁLICO DE 100 LPS PRESION MÁXIMA DE 150 PSI

1. ITEM N° 16.10	Suministro e instalación de hidro acumulador de equipo hidroneumático. tanque metálico de 100 lps presión máxima de 150 psi
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Tanque reservorio
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Se inicia con la verificación del tanque para asegurar que cumple con las especificaciones técnicas y de presión requeridas. Se identificará y preparará la ubicación de instalación, asegurando un espacio adecuado y nivelado para el tanque. El tanque se montará en su base o estructura de soporte, garantizando que esté nivelado y alineado correctamente. Se conectarán las tuberías de entrada y salida al hidro acumulador, utilizando conexiones adecuadas y asegurando la estanqueidad con selladores o abrazaderas. Se ajustarán los componentes del sistema de presión y se verificarán las conexiones eléctricas si son necesarias para el funcionamiento del equipo. Se realizará una prueba de presión para confirmar que el hidro acumulador opera dentro de los parámetros especificados sin fugas. Finalmente, se limpiará el área de trabajo y se documentará la instalación completada.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Verificación de las especificaciones técnicas del tanque. • Identificación y preparación del área de instalación. • Montaje del tanque en una base o estructura nivelada. • Conexión de las tuberías de entrada y salida. • Ajuste y verificación de los componentes del sistema de presión. • Prueba de presión para confirmar el funcionamiento sin fugas. • Limpieza y documentación de la instalación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	El hidro acumulador será aceptado si no presenta fugas en las conexiones y alcanza la presión máxima de 150 psi sin deformaciones ni fallos. La instalación debe cumplir con las especificaciones del fabricante en cuanto a seguridad y rendimiento, con una verificación de que el equipo mantiene su integridad bajo pruebas de presión.
7. ENSAYOS A REALIZAR	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

Se realizará una prueba de presión para verificar que el hidro acumulador funcione dentro de los parámetros establecidos sin fugas. Además, se comprobará que las conexiones de entrada y salida estén completamente selladas.

8. MATERIALES

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO ()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO ()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación debe seguir las especificaciones del fabricante del hidro acumulador y las normativas locales de seguridad para equipos hidráulicos y de presión.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si el hidro acumulador no soporta la presión máxima de 150 psi, presenta fugas en las conexiones de las tuberías o componentes, o no cumple con las especificaciones técnicas establecidas.

16.11 INSTALACIÓN DE TABLERO DE CONTROL PARA 1 BOMBA TRIFÁSICA DE 2 HP ARRANQUE DIRECTO

1. ITEM N° 16.11	Instalación de tablero de control para 1 bomba trifásica de 2 hp arranque directo
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Tanque reservorio
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	La instalación del tablero de control para una bomba trifásica de 2 HP con arranque directo comienza con la verificación del tablero y sus componentes para asegurar que cumplen con las especificaciones técnicas del proyecto. Se identificará la ubicación adecuada para la instalación del tablero, asegurando un acceso fácil para operación y mantenimiento. El tablero se montará en una pared o estructura sólida, garantizando que esté nivelado y seguro. Se realizarán las conexiones eléctricas necesarias, incluyendo la conexión de la bomba trifásica al tablero, siguiendo los esquemas de cableado proporcionados y los códigos eléctricos pertinentes. Se instalarán protecciones adecuadas, como interruptores automáticos y contactores, y se configurarán los controles según las especificaciones del fabricante. Se realizarán pruebas de funcionamiento para verificar que el tablero controle la bomba correctamente, incluyendo pruebas de arranque y parada. Finalmente, se limpiará el área de trabajo y se documentará la instalación completada.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Verificación de las especificaciones técnicas del tablero de control. • Identificación y preparación de la ubicación de instalación. • Montaje del tablero en una pared o estructura adecuada. • Conexión eléctrica de la bomba trifásica al tablero. • Instalación y configuración de protecciones y controles.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de funcionamiento para verificar el control de la bomba. • Limpieza y documentación de la instalación. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>El tablero de control será aceptado si asegura un arranque y parada correcta de la bomba trifásica, con conexiones eléctricas seguras, sin riesgo de cortocircuitos o sobrecalentamientos. Además, las protecciones, como interruptores automáticos y contactores, deben funcionar correctamente, y los controles deben ajustarse a las especificaciones del fabricante.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se deberán realizar pruebas para verificar el funcionamiento del arranque y parada de la bomba a través del tablero de control. Además, se comprobará que las protecciones (interruptores automáticos y contactores) funcionen de acuerdo a su propósito. Las conexiones eléctricas deben ser revisadas para asegurar su seguridad y correcta instalación.</p>	
<p>8. MATERIALES</p>	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>La instalación debe cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante del tablero y ajustarse a las normativas locales de seguridad eléctrica. Se deben seguir los códigos eléctricos pertinentes y las regulaciones de seguridad industrial durante todo el proceso de instalación.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será inaceptable si el tablero no permite un control adecuado de la bomba, si las conexiones eléctricas presentan fallos o riesgos, si las protecciones no funcionan correctamente, o si el montaje no cumple con los estándares de seguridad establecidos.</p>	

16.12 INSTALACIÓN DE TABLERO DE CONTROL PARA DOS BOMBAS TRIFÁSICO DE 5.0 HP ARRANQUE DIRECTO

1. ITEM N° 16.12	Instalación de tablero de control para dos bombas trifásico de 5.0 hp arranque directo
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Tanque reservorio, paso de afluentes y humedal
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>La instalación del tablero de control para dos bombas trifásicas de 5.0 HP con arranque directo inicia con la verificación del tablero y sus componentes para garantizar que cumplen con las especificaciones técnicas del proyecto. Se seleccionará y preparará una ubicación adecuada para el tablero, asegurando que esté accesible para operación y mantenimiento y que cumpla con los requisitos de ventilación y seguridad. El tablero se montará en una pared o estructura sólida, asegurando que esté nivelado y adecuadamente fijado. Se realizarán las conexiones eléctricas, incluyendo el cableado de las dos bombas trifásicas al tablero, siguiendo los esquemas de cableado proporcionados y los códigos eléctricos aplicables. Se instalarán interruptores automáticos, contactores y otros dispositivos de protección, configurando los controles para cada</p>	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

bomba según las especificaciones del fabricante. Se realizarán pruebas de funcionamiento para verificar que el tablero controle ambas bombas correctamente, incluyendo pruebas de arranque, parada y operación simultánea. Finalmente, se limpiará el área de trabajo y se documentará la instalación completada.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico
- Verificación de las especificaciones técnicas del tablero de control.
- Selección y preparación de la ubicación de instalación.
- Montaje del tablero en una pared o estructura sólida.
- Conexión eléctrica de las bombas trifásicas al tablero.
- Instalación de interruptores, contactores y dispositivos de protección.
- Configuración y pruebas de funcionamiento del sistema de control.
- Limpieza y documentación de la instalación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La instalación será aceptada si ambas bombas son controladas correctamente desde el tablero, con arranque, parada y operación simultánea funcionales. Las conexiones eléctricas deben estar seguras, sin riesgos de sobrecalentamientos o cortocircuitos, y los dispositivos de protección deben operar adecuadamente. Además, se deberá garantizar que el montaje del tablero sea estable, nivelado y seguro.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se deben realizar pruebas de funcionamiento del tablero, verificando que ambas bombas inicien y paren correctamente. Se debe comprobar la operación simultánea de las bombas y la correcta activación de las protecciones (interruptores automáticos y contactores). Las conexiones eléctricas deben ser revisadas para asegurar su seguridad y estabilidad.

8. MATERIALES

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación debe ajustarse a las especificaciones técnicas del tablero de control y cumplir con los códigos eléctricos vigentes. Los dispositivos de protección deben ser seleccionados conforme a las características de las bombas y las normativas de seguridad industrial locales.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si las bombas no operan correctamente, si no se cumplen las pruebas de funcionamiento, si las conexiones eléctricas presentan fallos o riesgos, o si los dispositivos de protección no cumplen su función. También será inaceptable si el tablero no está montado de forma segura o si presenta fallos en su estructura.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

16.13 INSTALACIÓN DE BOMBA HORIZONTAL DE 5.0HP PARA BOMBEO DE AGUA MARINA HMAX 60 MCA Y QMAX 84PGM (5.30LPS) TRIFÁSICA

1. ITEM N° 16.13	Instalación de bomba horizontal de 5.0 hp para bombeo de agua marina hmax 60 mca y qmax 84pgm (5.30lps) trifásica
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Tanque reservorio, paso de afluentes y humedal
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	<p>La instalación de una bomba horizontal de 5.0 HP para bombeo de agua marina, con Hmax de 60 MCA y Qmax de 84 GPM (5.30 LPS), trifásica, comienza con la verificación de la bomba y sus componentes para garantizar que cumplen con las especificaciones técnicas del proyecto. Se identificará y preparará la ubicación adecuada para la instalación de la bomba, asegurando que el área esté libre de obstrucciones y que haya acceso suficiente para el mantenimiento. La bomba se montará en una base sólida y nivelada, utilizando anclajes apropiados para asegurar su estabilidad. Se conectarán las tuberías de entrada y salida a la bomba, asegurándose de que las conexiones sean firmes y estén selladas adecuadamente para evitar fugas. La conexión eléctrica se realizará siguiendo los esquemas de cableado proporcionados y cumpliendo con los códigos eléctricos vigentes, asegurando que la bomba esté correctamente conectada a la fuente trifásica. Se realizará una verificación y ajuste de los parámetros de funcionamiento de la bomba, incluyendo pruebas de arranque y operación para asegurar que la bomba funcione correctamente y que el sistema esté libre de fugas. Finalmente, se procederá a limpiar el área de trabajo y se documentará la instalación realizada.</p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Verificación de las especificaciones técnicas de la bomba. • Preparación y selección de la ubicación de instalación. • Montaje de la bomba en una base sólida y nivelada. • Conexión de las tuberías de entrada y salida a la bomba. • Realización de las conexiones eléctricas trifásicas. • Verificación de parámetros de funcionamiento y pruebas de operación. • Limpieza y documentación de la instalación realizada.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	<p>La instalación será aceptada si la bomba funciona correctamente, cumpliendo con los parámetros de presión y caudal especificados (Hmax 60 MCA y Qmax 84 GPM). Las conexiones de las tuberías deben estar firmemente selladas, sin fugas, y las conexiones eléctricas deben estar correctamente realizadas, cumpliendo con los códigos eléctricos aplicables. El montaje debe garantizar que la bomba esté estabilizada y nivelada, sin movimiento durante su operación.</p>
7. ENSAYOS A REALIZAR	<p>Se realizarán pruebas de arranque y funcionamiento de la bomba para verificar que cumple con las especificaciones de caudal y presión. También se verificará que no haya fugas en las conexiones de las tuberías y que las conexiones eléctricas sean seguras y estables. Además, se comprobará la estabilidad de la bomba en su base y su operación sin vibraciones.</p>
8. MATERIALES	
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

10. DESPERDICIOS Incluidos SI (x) NO ()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (x) NO ()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES La instalación debe ajustarse a las especificaciones técnicas de la bomba y cumplir con las normativas de seguridad eléctrica y mecánica. Es fundamental que la bomba funcione dentro de los parámetros de caudal y presión especificados y que las conexiones estén libres de fugas.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra será inaceptable si la bomba no funciona correctamente, si las conexiones de tuberías presentan fugas, si las conexiones eléctricas no son seguras, o si la bomba no está correctamente anclada y nivelada. También será inaceptable si no se realizan las pruebas de funcionamiento adecuadas o si el área de trabajo no es limpiada adecuadamente después de la instalación.	

16.14 SUMINISTRO DE MEDIO BIOLÓGICO DE FILTRACIÓN KALDNES K2

1. ITEM N° 16.14	Suministro de medio biológico de filtración kaldnes k2
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sra precría
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN Para el suministro del medio biológico de filtración Kaldnes K2, asegúrese de que el material cumpla con las especificaciones técnicas requeridas para la aplicación específica. El medio Kaldnes K2 está diseñado para mejorar la eficiencia en la filtración biológica mediante su estructura de alta superficie específica y su capacidad para soportar biofilm. Verifique que el suministro incluya la cantidad necesaria para la instalación y operación del sistema de filtración, y que el medio esté libre de contaminantes o defectos que puedan afectar su desempeño. Al recibir el material, inspeccione el estado del medio para asegurar su calidad y adecuación para el proceso de filtración biológica.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Verificación de las especificaciones técnicas del medio Kaldnes K2. • Inspección del estado del medio para asegurar su calidad y limpieza. • Confirmación de la cantidad necesaria para el sistema de filtración. • Revisión del embalaje para asegurar que el medio no esté dañado. • Recepción y almacenamiento del medio en condiciones adecuadas. • Preparación del medio para su integración en el sistema de filtración. • Implementación del medio en el sistema y verificación de su funcionamiento. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN El medio biológico de filtración Kaldnes K2 será aceptado si cumple con las especificaciones técnicas del proyecto, incluyendo una estructura adecuada para soportar biofilm y una superficie específica alta que favorezca la eficiencia de la filtración. Se deberá garantizar que el medio esté libre de contaminantes o defectos visibles que puedan afectar su rendimiento en el sistema de	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

filtración. Además, la cantidad recibida debe ser suficiente para la operación del sistema, y el material debe estar en perfecto estado sin daños ni impurezas.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán ensayos para verificar que el medio Kaldnes K2 cumpla con los parámetros de eficiencia de filtración y capacidad de soportar biofilm. Se comprobará la efectividad de la integración del medio dentro del sistema de filtración, evaluando su desempeño en condiciones operativas. También se revisará la limpieza y el estado físico del medio para asegurarse de que no haya contaminantes que puedan interferir con el proceso.

8. MATERIALES

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

El suministro del medio Kaldnes K2 debe ajustarse a las especificaciones técnicas requeridas para su integración en el sistema de filtración, garantizando que cumpla con los estándares de calidad y eficiencia. El medio debe ser adecuado para el tratamiento de aguas en la aplicación específica y cumplir con los requisitos ambientales del proceso.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si el medio biológico de filtración no cumple con las especificaciones técnicas, si está dañado o contaminado al recibirlo, si la cantidad entregada no es suficiente para el sistema de filtración o si el medio no es funcional dentro del sistema, afectando su rendimiento. Además, se considerará inaceptable si no se siguen adecuadamente los procedimientos de almacenamiento o implementación en el sistema de filtración.

APU 17 – INSTALACIONES ELECTRICAS

COMPONENTE ELÉCTRICO I

INSTALACIONES ELÉCTRICAS, ILUMINACIÓN Y APANTALLAMIENTO

. Acometidas y tableros de distribución.

Las acometidas se instalarán en cada una de las protecciones dispuestas para este fin, en el gabinete o tablero de distribución general, hasta los tableros de distribución especificados en los planos, de acuerdo con el diagrama unifilar.

Las acometidas que salen desde el tablero general desembocaran directamente en los tableros de distribución y estos a su circuito correspondiente. No se permitirán empalmes en estas acometidas.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

El calibre de los conductores y de los ductos será especificado en las memorias de cálculos y que figuran en los planos.

Los tableros serán metálicos, de tipo pesado para incrustar, con acabado de esmalte gris horneable, el cual se aplicará después de una base anticorrosiva. Deben estar diseñados para un sistema trifásico, 4 hilos, 208/120 voltios con barraje tripolar, neutro y tierra aislada. Los herrajes deben permitir la conexión enchufable de interruptores automáticos. Los tableros en su totalidad estarán dotados como mínimo de puerta, chapa y tarjetero, de acuerdo a las normas de construcción y su identificación de los circuitos que conformarán cada uno de estos.

Cortacircuitos automáticos para circuitos derivados.

Los interruptores deberán incorporarse en el interior de los tableros. Serán de tipo enchufable, con mecanismo de operación para cierre y apertura rápida y acondicionamiento simultáneo de todos los polos. Deberán estar provistos de elementos termo magnéticos, que permitan una característica de tiempo inverso y disparo instantáneo. Estos interruptores tendrán una capacidad de interrupción de cortocircuito no inferior a 5KA RMS. Serán individuales, intercambiables, enchufables y en las cantidades y capacidades de carga continua indicadas en los cuadros de carga de cada uno de estos especificados en las memorias de cálculo.

Tubería Conduit.

Para las instalaciones se utilizará tubería conduit PVC con diámetros interiores indicados en los planos. Para la instalación y empalme de los ductos se utilizará un líquido limpiador de tubería fabricado para tal fin. Los tubos se unirán firmemente utilizando soldadura de PVC. La tubería conduit ira incrustada en el piso, techo o muro para la conducción eléctrica de los tomacorrientes, salidas de alumbrado, o interruptores. Cuando se requieran curvas se permitirá doblado en caliente de la tubería PVC siguiendo las instrucciones del fabricante, de tal manera que el tubo no se lastime o sufra reducción en su diámetro interior. Entre cajas de salida no se permitirá una cantidad de curvas superior a cuatro (4).

Cuando se requieran curvas se permitirá doblado en caliente de la tubería PVC siguiendo las instrucciones del fabricante, de tal manera que el tubo no se lastime o sufra reducción en su diámetro interior. Un tendido de tubería entre dos cajas consecutivas no debe tener más curvas que el equivalente cuatro (4) codos en ángulo recto.

La tubería que termine en tableros, cajas de paso, de empalme o salidas, deberá hacerlo en ángulo recto a los laterales de estos elementos, terminando a nivel por la parte interior con la lámina de su cara y coincidiendo con las perforaciones en esta, siendo asegurada por intermedio de accesorios o adaptadores terminales apropiados

Toda la tubería que quede incrustada, será inspeccionada antes de la fundición de la placa correspondiente, con el fin de asegurar su continuidad y correcta localización. Durante la construcción todos los extremos de la tubería permanecerán cerrados con tapones.

Toda la tubería será soplada y limpiada con anterioridad a la instalación de los conductores.

La tubería que quede descolgada en los techos, será fijada en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas y pernos de fijación. Cuando vayan varios tubos, se acomodarán en soportes estructurales adecuados (con las separaciones dadas en el artículo 346-12 NTC 2050

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

Conductores para uso interior.

Todos los conductores que se utilicen en acometidas deberán ser de cobre electrolítico, conductividad 98%, temple suave; con aislamiento plástico tipo THW, óptimo para 600 A, resistencia térmica mínima de 75°C, el cual tendrá marcas visibles, a una distancia máxima de 1 m; de los siguientes datos como mínimo de su calibre, voltaje de aislamiento y marca del fabricante. Para cableado de circuitos internos se utilizará conductores TW 60°C. El conductor de tierra será de aislamiento color **VERDE o desnudo**, el neutro de color blanco y las fases cualquier otro color. Durante el proceso de cableado se utilizarán lubricantes apropiados para el conductor especificado. Se evitará la formación de ángulos agudos en el conductor y no se permitirá la ejecución de empalmes dentro de la tubería conduit. Estos se realizarán exclusivamente en las cámaras o cajas y se recubrirán con capas de cinta aislante. En todas las cajas deben dejarse por lo menos 20 cm para las conexiones de los aparatos correspondientes. Las puntas de cables que entran al tablero se dejarán de suficiente longitud (medio perímetro de la caja), con el fin de que permita una correcta derivación del mismo.

Código de colores: para la alambrada general se tendrá en cuenta la utilización de conductores de color según RETIE y además los siguientes colores:

Conductor de puesta a tierra: Verde

Conductor Neutro: Blanco

Conductores de fases: Cualquier color vivo diferentes a Blanco, Gris, Negro o Verde.

Todos los conductores mantendrán su color desde donde toman la energía hasta donde la entregan.

Cajas para salida.

En general las cajas para salidas y empalmes serán de PVC o hierro galvanizado, calibre 18 como mínimo y profundidad no inferior a 1". Los planos indican la localización de las cajas y su agrupación en los circuitos a que van conectados. Todas las cajas para salidas de lámparas, tomacorrientes, interruptores, etc. deberán ser del tamaño suficiente para proveer espacio libre a todos los conductores contenidos en la caja cuyas dimensiones dependerán del calibre y número de tubos que recibe, así como el número de conductores que se vaya a empalmar según la norma ICONTEC 2050, artículo 370. Todas las salidas para las lámparas estarán provistas de una caja octogonal de 4" y tomas e interruptores de una caja rectangular de 4x2".

Toma corrientes.

Absolutamente todos los tomacorrientes a instalar serán de tipo incrustar, tres polos (fase, neutro y tierra), 15 amperios, 250 voltios, apropiados para soportar trato duro sin detrimento de su estética. Tendrán terminales de tornillo apropiados para recibir alambres No 10 y 12 AWG. Pueden ser de un solo servicio o tomas dobles; para los ambientes húmedos de lugares especiales donde esto suceda, por norma se utilizará tomacorrientes con protección de falla a tierra (GFCI).

Interruptores para control de alumbrado.

Interruptores para uso general, tipo incrustar, apropiados para ser instalados en el sistema de corriente alterna, nunca se conectará al conductor neutro del circuito, con capacidad de 10 amperios continuos, 250 voltios unipolar de contacto mantenido, dos posiciones (abierta –Cerrada), con terminales de tornillos apropiados para recibir alambres de cobre calibre No 12 AWG. Los

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

interruptores dobles Y TRIPLES deberán cumplir también con estas especificaciones. Cuando un interruptor se coloque en disposición vertical, debe quedar encendido hacia arriba y apagado hacia abajo; cuando se coloque en posición horizontal quedará encendido hacia la derecha y apagado hacia la izquierda.

Mano de obra. Los trabajos eléctricos deberán ser ejecutados bajo la supervisión de un ingeniero electricista y/o un técnico electricista con tarjeta profesional del COMTE vigente y acreditado que estarán de acuerdo a las normas vigentes de CEDENAR S.A.E.S.P, y el “RETIE”; ya que una vez sea materializado el presente proyecto, las obras serán recibidas por el ingeniero inspector asignado al proyecto. Además, deberá asegurar todas las medidas de protección personal y cumplir con las normas de seguridad industria

17.01 LOCALIZACION Y REPLANTEO DE MEDIA TENSIÓN

1. ITEM N° 17.01	Localización Y Replanteo De Media Tensión
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio Eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere al proceso de identificación y marcaje de la ubicación precisa para la instalación de equipos y cableado de media tensión. Este procedimiento incluye la revisión de planos eléctricos, el uso de equipos de medición y topografía para definir puntos de referencia y trazado de rutas, la verificación de alineaciones para asegurar que el sistema cumpla con las especificaciones técnicas y normativas vigentes.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Revisión de planos eléctricos y especificaciones • Preparación del terreno para medición y marcado • Establecimiento de puntos de referencia y rutas • Trazado de rutas para cableado y equipos de media tensión • Verificación de alineaciones y ajustes finales
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La localización y replanteo de la media tensión será aceptada si se garantiza que las rutas trazadas para los equipos y cables están alineadas y ajustadas a los planos eléctricos aprobados. Además, las mediciones deben ser precisas y los puntos de referencia deben estar correctamente establecidos para asegurar que el sistema cumpla con las especificaciones técnicas y las normativas vigentes. Cualquier desajuste o error en la ubicación de los elementos de media tensión no será aceptado.
7. ENSAYOS A REALIZAR	No se especifican ensayos a realizar directamente en este ítem, pero se debe comprobar que las rutas de cableado y la ubicación de los equipos estén alineadas y trazadas correctamente, conforme a los planos eléctricos y las normas de media tensión. Además, se puede realizar un ensayo de verificación del trazado utilizando equipos de medición y topografía.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • INSUMOS COMPLEMENTARIOS • PLANO
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • CAMPERO-CAMIONETA TRANSPORTE MATERIALES • HERRAMIENTA MENOR

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO ()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO ()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES El trabajo se basará en los planos eléctricos y las especificaciones técnicas del proyecto, cumpliendo con todas las normativas de seguridad y calidad aplicables a la instalación de sistemas de media tensión. Esto incluye la correcta identificación de las rutas y puntos de referencia necesarios para la ejecución de las obras. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida será el metro cubico (M3), que incluye todos los trabajos necesarios para realizar las excavaciones a mano, desde su inicio hasta su terminación se pagará de acuerdo a los precios unitarios fijos e incluidos en el Presupuesto de Obra.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra será considerada inaceptable si el trazado y la localización de los puntos de referencia no cumplen con los planos eléctricos, si las alineaciones no son correctas o si se detectan errores durante las verificaciones de las rutas trazadas para el cableado y equipos de media tensión. También se considerará inaceptable si las mediciones no se realizan de acuerdo con los estándares establecidos o si los trabajos de replanteo no cumplen con las normativas vigentes.	

17.02 SUMINISTRO DE EXCAVACION EN TIERRA A MANO BAJO AGUA H=1.00m

1. ITEM N° 17.02	Suministro de excavación en tierra a mano bajo agua h=1.00m
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	En todas las áreas a intervenir
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere a la excavación manual en condiciones subacuáticas hasta una profundidad de 1 metro. El desarrollo de este trabajo es en entorno acuático, garantizando la seguridad y precisión en la remoción del suelo.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Evaluación del sitio y condiciones subacuáticas • Preparación y uso de equipos de seguridad y herramientas manuales • Marcado y delimitación del área de excavación • Excavación manual precisa bajo agua hasta 1 metro de profundidad • Inspección y documentación de la excavación realizada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La excavación será aceptada si se cumple con la profundidad y la precisión especificada de 1 metro bajo el agua. Además, se debe asegurar que el área excavada esté libre de restos de material no removido y que las condiciones de seguridad se hayan respetado durante todo el proceso. El trabajo será inaceptable si la excavación no alcanza la profundidad requerida o si la remoción del suelo no se realiza de manera precisa y controlada.
7. ENSAYOS A REALIZAR	No se especifican ensayos a realizar directamente en este ítem, pero se podría llevar a cabo una inspección visual para verificar la precisión de la excavación y asegurar que se haya realizado hasta la profundidad indicada. También puede realizarse una evaluación de la seguridad durante la excavación.
8. MATERIALES	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO ()	Incluida SI (X) NO ()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
El trabajo debe cumplir con las normativas de seguridad laboral y procedimientos establecidos para excavaciones subacuáticas. Además, se debe garantizar que las condiciones subacuáticas no afecten la calidad de la excavación y que los trabajos se ajusten a los planos y especificaciones del proyecto.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida será el metro cubico (M3), que incluye todos los trabajos necesarios para realizar las excavaciones a mano, desde su inicio hasta su terminación se pagará de acuerdo con los precios unitarios fijos e incluidos en el Presupuesto de Obra. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE	
La obra será considerada inaceptable si la excavación no se realiza hasta la profundidad de 1 metro, si no se utiliza la seguridad adecuada, si se omite la delimitación del área de excavación, o si el proceso no se realiza conforme a las especificaciones del proyecto. Cualquier falla en la precisión de la excavación o en la remoción de material será motivo de rechazo.	

17.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN. INCLUYE LOSA DE FONDO. (80X80CM medida interna) (100X100cm medida externa)

1. ITEM N° 17.03	Suministro E Instalación De Caja De Inspección. Incluye Losa De Fondo. (80x80cm Medida Interna) (100x100cm Medida Externa)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio Eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem consiste en la provisión e instalación de una estructura de acceso para la inspección de redes subterráneas, que incluye la construcción de una losa de fondo para garantizar la estabilidad y funcionalidad de la caja. La caja de inspección, con dimensiones internas de 80x80 cm y externas de 100x100 cm, se construye y coloca en el sitio designado. El proceso implica la excavación del área, la construcción en el lugar de la caja y la losa de fondo, y el aseguramiento de la estructura para resistir cargas y permitir un acceso seguro a las instalaciones subterráneas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico Preparación del área de excavación y nivelación Suministro y verificación de caja de inspección y losa de fondo Instalación de caja de inspección en el sitio designado Colocación y nivelación de la losa de fondo Inspección final y aseguramiento de la caja de inspección
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La aceptación de la caja de inspección se basará en que se haya instalado correctamente, alineada, nivelada y ajustada a las especificaciones de tamaño (80x80 cm de medida interna y 100x100 cm de medida externa). La losa de fondo debe estar firme, bien nivelada y sin grietas.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

Se aceptará solo si la caja es capaz de soportar las cargas previstas y cumple con los requisitos de seguridad para acceder a las redes subterráneas.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizará una inspección visual para verificar que la instalación cumpla con las especificaciones de medidas y alineación. También se puede realizar una prueba de carga para verificar que la caja de inspección y la losa de fondo resistan las cargas operativas sin deformarse ni romperse.

8. MATERIALES

- MORTERO 1:3
- ALAMBRE NEGRO # 18
- LADRILLO SUCIO COMÚN
- HIERRO DE 60000 PSI 420 MPA
- RECEBO CLASIFICADO
- MEZCLA CONCRETO 1:2:4 2850 PSI - 20,0 MPA
- MORTERO 1:4

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación debe cumplir con las normativas locales de construcción de infraestructuras subterráneas, asegurando que la caja de inspección esté accesible para su inspección y mantenimiento. Además, debe garantizarse que la estructura sea resistente al entorno y cumpla con los requisitos de carga y seguridad.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será considerada inaceptable si la caja de inspección no está instalada en el lugar correcto, si no cumple con las dimensiones especificadas, si la losa de fondo no está nivelada correctamente o si la estructura no puede soportar las cargas operativas previstas. También será inaceptable si no se realiza una adecuada inspección final para asegurar que la instalación esté correctamente realizada.

17.04 SUMINISTRO DE TAPA PARA CAJA DE INSPECCIÓN EN MARCO DE ANGULO 1 1/2" 91X91-100X100. INCLUYE MANIJA, ANTICORROSIVO Y PINTURA

1. ITEM N° 17.04	Suministro De Tapa Para Caja De Inspección En Marco De Angulo 1 1/2" 91x91-100x100. Incluye Manija, Anticorrosivo Y Pintura
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Edificio Eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere a la provisión e instalación de una tapa metálica que se ajusta a las especificaciones, fabricada en acero, contará con una manija ergonómica para facilitar su manipulación, y estará tratada con un recubrimiento anticorrosivo que garantiza su durabilidad y

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

resistencia a los elementos. Además, se aplicará una capa de pintura industrial de alta calidad para protegerla contra el desgaste y proporcionar una apariencia estética adecuada.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico
- Selección del material de la tapa
- Corte y formado del marco de ángulo
- Instalación de la manija
- Aplicación del recubrimiento anticorrosivo
- Pintura de la tapa
- Verificación de dimensiones y ajuste
- Instalación y fijación en el sitio de la obra

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La tapa será aceptada si cumple con las dimensiones especificadas de 91x91 cm (medida interna) y 100x100 cm (medida externa). La manija debe estar firmemente instalada y ser funcional, permitiendo una manipulación ergonómica. El recubrimiento anticorrosivo debe estar bien aplicado, cubriendo toda la superficie metálica de manera uniforme, y la pintura debe ser consistente, sin grietas ni burbujas. La tapa debe ajustarse perfectamente al marco de la caja de inspección, garantizando una correcta fijación.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizará una inspección visual para verificar la calidad del recubrimiento anticorrosivo y la pintura. Además, se comprobará la solidez de la soldadura y el ensamblaje de los componentes, con especial atención a la fijación de la manija y el ajuste en el marco.

8. MATERIALES

- ANGULO 1,1/2 x 3/16
- ANTICORROSIVO 3 EN 1
- SOLDADURA 6011 X 1/8"
- HIERRO .1/2" 60.000 [6M] FIGURADO
- MANIJA HIERRO 1/2"
- MEZCLA CONCRETO 3000 PSI
- ANGULO 1,1/4 x 1/ 8

9. EQUIPO

- PULIDORA CON PIEDRA O DISCO
- SOLDADOR ELECTRICO
- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI () NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La tapa debe cumplir con las normas locales de seguridad y protección contra la corrosión. La pintura utilizada debe ser de alta calidad, resistente al desgaste y adecuada para ambientes exteriores. La manija debe ser ergonómica y funcional, permitiendo un fácil manejo incluso en condiciones difíciles.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

La obra será inaceptable si la tapa no cumple con las dimensiones especificadas, si la manija no está correctamente instalada o no es funcional, si el recubrimiento anticorrosivo no se ha aplicado adecuadamente, si la pintura está en mal estado (con burbujas, grietas o descascarillada), o si la tapa no ajusta adecuadamente al marco, comprometiendo su funcionalidad y seguridad.

17.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE CONCRETO DE 12 X 510KG

1. ITEM N° 17.05	Suministro e instalación de poste de concreto de 12 x 510kg
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de un poste de concreto de 12 metros con capacidad de 510 kg es un proceso esencial en proyectos de infraestructura, como redes eléctricas y de telecomunicaciones. Este poste de concreto, fabricado para soportar cargas específicas, garantiza estabilidad y durabilidad bajo diversas condiciones ambientales. La instalación adecuada implica el manejo seguro del poste, el montaje correcto en el terreno preparado, y la fijación estable para asegurar el soporte de los elementos que se vayan a instalar.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y preparación del terreno de instalación • Excavación de la base para el poste de concreto • Colocación del poste en la base excavada con equipos de izaje • Alineación y nivelación del poste según especificaciones • Relleno y compactación de la base alrededor del poste • Verificación de estabilidad y alineación final • Documentación y registro de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	El poste de concreto será aceptado si cumple con las especificaciones de tamaño (12 metros y 510 kg) y presenta una integridad estructural adecuada para soportar las cargas para las que fue diseñado. La instalación debe garantizar que el poste esté verticalmente alineado, sin deformaciones ni daños. El relleno debe estar debidamente compactado, y el poste debe estar firmemente estabilizado en su base.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizará un ensayo de compresión para verificar la resistencia del concreto (2500 psi). También se inspeccionará visualmente el poste y se probará su estabilidad tras la instalación.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Poste concreto 12x510kg di • Mezcla de concreto 1:2:4 2500 psi - 17,5 mpa
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Grua-montacarga 3 toneladas
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
El poste debe cumplir con las normas de resistencia y seguridad para instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones, asegurando una correcta alineación y nivelación.	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p> <p>14. OBRA INACEPTABLE La obra será inaceptable si el poste no cumple con las dimensiones especificadas o presenta fisuras. La instalación será rechazada si el poste no está alineado o la base no está correctamente compactada.</p>
--

17.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE CONCRETO DE 12 X 1050KG

1. ITEM N° 17.06	Suministro e instalación de poste de concreto de 12 x 1050kg, und
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de un poste de concreto de 12 metros con capacidad de 1050 kg es un proceso crítico para proyectos de infraestructura, como redes de distribución eléctrica o de comunicaciones, donde se requieren soportes robustos y duraderos. Este poste de concreto está diseñado para soportar mayores cargas, proporcionando estabilidad bajo diversas condiciones climáticas y de uso. La instalación precisa incluye el manejo seguro del poste y su fijación en una base adecuada para garantizar la integridad estructural.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y preparación del sitio de instalación • Excavación de la base de cimentación para el poste • Colocación del poste en la base con equipos de levantamiento adecuados • Alineación y nivelación del poste conforme a las especificaciones técnicas • Relleno y compactación del terreno alrededor del poste • Verificación de la estabilidad estructural y ajuste final • Documentación y registro de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	El poste debe tener dimensiones de 12 metros de largo y 1050 kg de peso, sin daños ni fisuras. La instalación debe cumplir con los requisitos de alineación y nivelación según las especificaciones técnicas, garantizando estabilidad.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se llevará a cabo una prueba de compresión del concreto (2500 psi) para verificar su resistencia. Además, se inspeccionará la estabilidad del poste y se verificará que esté correctamente alineado y nivelado.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • POSTE CONCRETO 12X1050KG DI • MEZCLA DE CONCRETO 1:2:4 2500 PSI - 17,5 MPA
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • GRUA-MONTACARGA 3 TONELADAS
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>El poste debe cumplir con las normas de resistencia para soportar cargas en instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones, y debe ser colocado conforme a las especificaciones técnicas para garantizar su estabilidad.</p>
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será rechazada si el poste no cumple con las especificaciones de peso y dimensiones, o si la instalación no se realiza con la alineación y nivelación correctas. La base debe estar correctamente cimentada y compactada.</p>

17.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA ICEL 550 CON AISLADOR DE 13.2KV, UND

1. ITEM N° 17.07	Suministro e instalación de estructura icel 550 con aislador de 13.2kv
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de una estructura ICEL 550 con aislador de 13.2 kV es un proceso fundamental en sistemas de transmisión y distribución eléctrica de media tensión. Esta estructura está diseñada para soportar conductores y equipos eléctricos a tensiones de hasta 13.2 kV, garantizando aislamiento adecuado y seguridad en la operación. La instalación correcta incluye la fijación de la estructura en su sitio y la colocación precisa del aislador, asegurando la continuidad del suministro eléctrico sin riesgos de descargas o fallas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección del sitio de instalación y preparación del área • Montaje de la estructura ICEL 550 en el soporte designado • Instalación del aislador de 13.2 kV en la estructura • Alineación y ajuste de la estructura y del aislador • Conexión de conductores y otros componentes eléctricos • Verificación de la correcta instalación y funcionamiento del sistema • Documentación y certificación de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La estructura ICEL 550 debe estar correctamente alineada y ajustada. El aislador debe ser instalado sin daños y en la posición adecuada. La instalación debe ser segura, con los componentes eléctricos correctamente conectados y funcionando.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizarán pruebas de aislamiento para asegurar que la estructura y el aislador soporten hasta 13.2 kV sin pérdidas de energía o fallas. También se verificará la estabilidad de la instalación.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • AISLADOR POLIMERICICO 13.5 KV

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • ARANDELA PLANA DE 1/2" • ARANDELA PLANA DE 5/8" • ARANDELA GUASA DE 1/2" • ARANDELA GUASA DE 5/8" • COLLARÍN DE 160MM DOBLE SALIDA • CRUCETA METÁLICA DE 2 METROS • DIAGONAL DE 68 CM • GRAPA PISTOLA • PERNO MÁQUINA DE 1/2" X 1 1/2 • PERNO MÁQUINA DE 5/8 X 8" • TUERCA DE OJO 3/4" O 5/8 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
El proceso debe cumplir con los estándares de seguridad y calidad para instalaciones eléctricas de media tensión, garantizando la durabilidad y fiabilidad del sistema.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE	
La obra será rechazada si el aislamiento no es adecuado, si los componentes están mal alineados o ajustados, o si la instalación no cumple con las especificaciones técnicas necesarias para soportar la tensión de 13.2 kV.	

17.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA ICEL 510 CON AISLADOR DE 13.2KV

1. ITEM N° 17.08	Suministro e instalación de estructura icel 510 con aislador de 13.2kv
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	
El suministro e instalación de una estructura ICEL 510 con aislador de 13.2 kV es un procedimiento clave en sistemas de distribución eléctrica de media tensión. Esta estructura está diseñada para soportar y mantener en posición conductores eléctricos, asegurando un aislamiento eficaz para operaciones a 13.2 kV. La instalación precisa de la estructura y del aislador garantiza la seguridad, confiabilidad, y continuidad del sistema eléctrico, minimizando riesgos de fallas y descargas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección del área de instalación y preparación del terreno • Montaje de la estructura ICEL 510 en la base o soporte asignado • Colocación del aislador de 13.2 kV en la estructura • Alineación y ajuste de la estructura y el aislador según las especificaciones • Conexión de conductores y componentes eléctricos asociados • Pruebas de aislamiento y verificación de seguridad 	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Documentación y registro de la instalación finalizada 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La estructura ICEL 510 debe estar correctamente alineada y ajustada. El aislador debe instalarse sin daños y en la posición correcta, garantizando un aislamiento seguro y confiable para el sistema eléctrico. La instalación debe cumplir con las especificaciones técnicas de seguridad.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se realizarán pruebas de aislamiento para asegurar que el sistema soporta 13.2 kV sin problemas. También se verificarán las conexiones eléctricas y la estabilidad de la estructura y el aislador.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESPIGO PIN 5/8" • AISLADOR POLIMERICO 13.5 KV • ARANDELA PLANA DE 1/2" • ARANDELA PLANA DE 5/8" • ARANDELA GUASA DE 1/2" • ARANDELA GUASA DE 5/8" • COLLARIN DE 160MM DOBLE SALIDA • CRUCETA METÁLICA DE 2 METROS • DIAGONAL DE 68 CM • PERNO MÁQUINA DE 1/2" X 1 1/2 • PERNO MÁQUINA DE 5/8 X 8" 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>El proceso de instalación debe cumplir con los estándares técnicos y de seguridad para sistemas de distribución eléctrica de media tensión, asegurando que todo funcione correctamente y de manera segura.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será inaceptable si la instalación no cumple con las especificaciones de alineación, si el aislador está defectuoso o mal instalado, o si las pruebas de aislamiento fallan.</p>	

17.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA ICEL 711 CON AISLADOR DE 13.2KV, UND

1. ITEM N° 17.09	Suministro e instalación de estructura icel 711 con aislador de 13.2kv
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de una estructura ICEL 711 con aislador de 13.2 kV es crucial para la construcción y mantenimiento de sistemas de distribución eléctrica de media tensión. La estructura ICEL 711 está diseñada para ofrecer un soporte resistente y duradero para los conductores eléctricos, garantizando un aislamiento adecuado a tensiones de 13.2 kV. La instalación incluye

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

la colocación precisa de la estructura y del aislador, asegurando un desempeño seguro y eficiente del sistema eléctrico.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico
- Inspección del sitio de instalación y preparación del área
- Montaje de la estructura ICEL 711 en la base o soporte adecuado
- Instalación del aislador de 13.2 kV en la estructura
- Alineación y ajuste de la estructura y el aislador conforme a las especificaciones técnicas
- Conexión de los conductores eléctricos y verificación de fijaciones
- Pruebas de funcionamiento y seguridad del sistema
- Documentación y registro de la instalación realizada

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La instalación será aceptada si la estructura ICEL 711 y el aislador están correctamente alineados y fijados, cumpliendo con los requerimientos técnicos. Las conexiones eléctricas deben estar seguras y libres de fugas de corriente. Además, debe garantizarse una distancia adecuada entre conductores y componentes para evitar cortocircuitos.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán pruebas de resistencia y aislamiento para verificar la capacidad del aislador de soportar 13.2 kV. También se probará el correcto funcionamiento del sistema bajo carga y se revisarán las conexiones para asegurar la integridad del sistema.

8. MATERIALES

- TUERCA DE OJO 3/4" O 5/8
- CORTACIRCUITOS DE 100A
- PARARRAYO 10 KA POLIMERICICO
- FUSIBLES
- ESPIGO PIN 5/8"
- AISLADOR POLIMERICICO 13.5 KV
- ARANDELA PLANA DE 1/2"
- ARANDELA PLANA DE 5/8"
- ARANDELA GUASA DE 1/2"
- ARANDELA GUASA DE 5/8"
- COLLARIN DE 160MM DOBLE SALIDA
- CRUCETA METÁLICA DE 2 METROS
- DIAGONAL DE 68 CM
- PERNO MÁQUINA DE 5/8 X 8"

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

El proyecto debe seguir las especificaciones del fabricante para la estructura ICEL 711 y el aislador de 13.2 kV, así como las normativas eléctricas locales. Se requiere cumplir con las recomendaciones para el montaje y el manejo seguro de equipos de media tensión.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

Se considerará inaceptable si la estructura y el aislador presentan desalineación, conexiones sueltas, o si las pruebas de resistencia fallan. También se rechazará si no cumple con las normas de seguridad o si hay riesgo de cortocircuitos o fallos eléctricos.

17.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA ICEL 730 CON AISLADOR DE 13.2KV, UND

1. ITEM N° 17.1	Suministro e instalación de estructura icel 730 con aislador de 13.2kv
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de una estructura ICEL 730 con aislador de 13.2 kV es esencial para proyectos de distribución eléctrica de media tensión, proporcionando soporte robusto y fiable para conductores y equipos eléctricos. Esta estructura ICEL 730 está diseñada para soportar condiciones operativas exigentes y garantizar un aislamiento seguro para sistemas de 13.2 kV. La instalación requiere una correcta colocación de la estructura y del aislador para asegurar la estabilidad y seguridad del sistema eléctrico.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Evaluación del área de instalación y preparación del sitio • Montaje de la estructura ICEL 730 en el soporte o base adecuada • Colocación del aislador de 13.2 kV en la estructura • Alineación y ajuste de la estructura y del aislador según especificaciones técnicas • Conexión de conductores eléctricos y verificación de conexiones • Pruebas de funcionamiento y seguridad del sistema • Documentación y registro de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación será aceptada si la estructura ICEL 730 y el aislador están correctamente alineados y fijados, cumpliendo con los estándares técnicos. Se deben garantizar conexiones firmes y sin tensión para evitar posibles cortocircuitos y asegurar la estabilidad estructural del sistema.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se llevarán a cabo pruebas de aislamiento para confirmar que el aislador soporta la tensión de 13.2 kV sin fugas de corriente. Además, se realizarán pruebas de estabilidad y de funcionamiento en carga para verificar la eficiencia y seguridad del sistema eléctrico.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • TUERCA DE OJO 3/4" O 5/8 • CORTACIRCUITOS DE 100A • PARARRAYO 10 KA POLIMERICO • FUSIBLES • ESPIGO PIN 5/8" • AISLADOR POLIMERICO 13.5 KV • ARANDELA PLANA DE 1/2" • ARANDELA PLANA DE 5/8"

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • ARANDELA GUASA DE 1/2" • ARANDELA GUASA DE 5/8" • COLLARIN DE 160MM DOBLE SALIDA • CRUCETA METÁLICA DE 2 METROS • DIAGONAL DE 68 CM • PERNO MAQUINA DE 5/8 X 8" 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Se deben seguir las especificaciones del fabricante para la estructura ICEL 730 y el aislador de 13.2 kV, además de cumplir con las normativas vigentes de instalación eléctrica de media tensión y recomendaciones de seguridad en el montaje de equipos de alto voltaje	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc.	
14. OBRA INACEPTABLE Se considerará inaceptable si el ensamblaje y las conexiones eléctricas muestran desalineación, si existen conexiones sueltas o si la estructura presenta inestabilidad. También se rechazará si no supera las pruebas de resistencia o si hay riesgo de fallos eléctricos en el sistema.	

17.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ACSR NUMERO 2

1. ITEM N° 17.11	Suministro e instalación de cable acsr numero 2
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN El suministro e instalación de cable ACSR número 2 es un procedimiento fundamental en sistemas de transmisión y distribución de energía eléctrica. El cable ACSR (Aluminum Conductor Steel Reinforced) número 2 es utilizado por su alta resistencia mecánica y buena conductividad, ideal para líneas aéreas de transmisión. La instalación adecuada incluye el tendido y tensado del cable, asegurando un soporte adecuado y minimizando pérdidas eléctricas, garantizando la eficiencia y seguridad del sistema eléctrico.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y preparación del área de tendido del cable • Desenrollado y tendido del cable ACSR número 2 a lo largo de la ruta designada • Instalación de aisladores y soportes para el cable • Tensado del cable y ajuste a la tensión especificada • Conexión del cable a los equipos eléctricos y sistemas de puesta a tierra • Verificación de la continuidad eléctrica y tensado del cable • Documentación y registro de la instalación realizada 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

La instalación del cable ACSR número 2 será aceptada si se cumplen los requisitos de tensión y continuidad, asegurando que el cable esté adecuadamente soportado y alineado sin signos de holgura ni sobrecarga en los soportes.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán pruebas de continuidad eléctrica para garantizar una conexión eficiente y sin interrupciones. También se evaluará la tensión del cable para confirmar que cumple con las especificaciones establecidas, manteniendo la estabilidad mecánica.

8. MATERIALES

- CABLE ACSR NUMERO 2

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación debe cumplir con las normativas de transmisión eléctrica aplicables y seguir las especificaciones técnicas del fabricante del cable ACSR número 2, asegurando su correcta manipulación y tensado.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra se considerará inaceptable si el cable no cumple con las pruebas de continuidad o si presenta holguras, tensiones inadecuadas, o problemas de soporte que comprometan su integridad o la seguridad del sistema.

17.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEMPLETE A TIERRA PARA MEDIA TENSIÓN, UND

1. ITEM N° 17.12	Suministro e instalación de templete a tierra para media tensión
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de un templete a tierra para media tensión es un proceso crítico para la protección de sistemas eléctricos de media tensión. Este templete a tierra asegura una correcta dispersión de la corriente eléctrica, reduciendo riesgos de sobrevoltajes y fallas en la red. La instalación implica la colocación precisa del templete en un punto estratégico del sistema, conectado adecuadamente a los equipos y sistemas de puesta a tierra, garantizando la seguridad y continuidad operativa.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Evaluación del área de instalación y preparación del terreno • Excavación y preparación de la base para el templete a tierra • Colocación del templete a tierra en la ubicación designada • Conexión del templete a los sistemas de puesta a tierra según especificaciones • Verificación de la continuidad y resistencia del sistema de tierra • Pruebas de funcionamiento y medición de resistencia a tierra • Documentación y registro de la instalación finalizada

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
La instalación del templete a tierra será aceptada si cumple con los valores de resistencia a tierra establecidos en las especificaciones técnicas, garantizando una conexión estable y segura.	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
Se realizarán pruebas de resistencia a tierra para asegurar una adecuada dispersión de corriente. También se verificarán la continuidad y las conexiones del sistema para confirmar la integridad de la puesta a tierra.	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • ARANDELA 4X4 • BANDA COPA DOBLE 6-7 COMP • TORN CARRUAJE 5/8X 3.3/4" • GUARDA CABLE DE 1/2 • PLATINA ANCLAJE 5X5 X 1/4 • ALAMBRE GALVANI #12 ENTICE • TUERCA HEXAGONAL 5/8"-3/ • AISLADOR TENSOR 10000 VOLT • VARILLA ANCLAJE 5/8 X 8' • CABLE ACERO 3/ 8" • MEZCLA CONCRETO 1:2:4 2500 PSI - 17,5 MPA 	
9. EQUIPO	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
La instalación debe cumplir con las normativas de seguridad y de puesta a tierra para media tensión, siguiendo las especificaciones del fabricante y los estándares eléctricos vigentes.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE	
La obra se considerará inaceptable si el templete no alcanza los valores de resistencia requeridos o presenta conexiones inadecuadas, poniendo en riesgo la funcionalidad y seguridad del sistema.	

17.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE ATERRIZAJE PARA TERMINAL DE MEDIA TENSIÓN, UND

1. ITEM N° 17.13	Suministro e instalación de kit de aterrizaje para terminal de media tensión
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de un kit de aterrizaje para terminal de media tensión es esencial para garantizar una conexión segura y eficiente en sistemas de distribución eléctrica. El kit de aterrizaje proporciona un punto de conexión robusto y fiable para la puesta a tierra de equipos y terminales en sistemas de media tensión. La instalación adecuada del kit asegura una correcta protección contra sobrevoltajes y fallas, mejorando la seguridad y el rendimiento del sistema eléctrico.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y preparación del área de instalación • Montaje y fijación del kit de aterrizaje en el terminal de media tensión • Conexión de los conductores de tierra y verificación de las conexiones • Aseguramiento de la correcta integración del kit con el sistema de puesta a tierra • Pruebas de continuidad y resistencia del sistema de aterrizaje • Verificación de la correcta funcionalidad y seguridad del sistema • Documentación y registro de la instalación completada 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La instalación del kit de aterrizaje será aceptada si cumple con los valores de resistencia y continuidad especificados en las normativas de puesta a tierra, asegurando la conexión segura y estable del sistema de media tensión.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se deben realizar pruebas de continuidad y resistencia a tierra para confirmar que el kit de aterrizaje está correctamente integrado en el sistema de puesta a tierra y cumple con los requisitos de protección contra sobrevoltajes.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALAMBRE COBRE THWN #12 • CONECTOR DE COBRE 8-4 • VARILLA COBRE 9/16 X 2.40 • CONECTOR VARILLA COBRE 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>El proceso de instalación debe seguir las especificaciones del fabricante del kit y cumplir con las normativas aplicables para sistemas de media tensión y puesta a tierra, asegurando una conexión fiable y segura.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra se considerará inaceptable si el kit de aterrizaje no cumple con los valores de resistencia y continuidad requeridos, o si presenta una instalación deficiente que comprometa la seguridad y la funcionalidad del sistema eléctrico.</p>	

17.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 112 KVA 13200 V., UND

1. ITEM N° 17.14	Suministro e instalación de transformador trifásico 112 kva 13200 v
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

El suministro e instalación de un transformador trifásico de 112 kVA, 13,200 V es un proceso crucial para la conversión eficiente de energía eléctrica en sistemas de distribución. Este transformador está diseñado para reducir la tensión de 13,200 V a niveles más bajos, adecuados para el suministro a cargas específicas. La instalación adecuada incluye la conexión segura y eficiente del transformador al sistema eléctrico, asegurando un funcionamiento confiable y seguro.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico
- Inspección y preparación del área de instalación para el transformador
- Colocación y montaje del transformador trifásico en su ubicación designada
- Conexión de los cables de entrada y salida de alta y baja tensión
- Verificación de las conexiones y configuración del transformador
- Realización de pruebas de funcionamiento y ajuste de parámetros
- Inspección final para asegurar la correcta integración al sistema eléctrico
- Documentación y registro de la instalación completada

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La instalación del transformador trifásico de 112 kVA será aceptada si cumple con los parámetros de voltaje de salida especificados y la instalación muestra conexiones seguras, sin fugas o defectos de aislamiento que puedan comprometer la seguridad y el funcionamiento.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se deben realizar pruebas de voltaje y continuidad para verificar el correcto funcionamiento del transformador y su capacidad de reducir la tensión de 13,200 V a los niveles especificados. También se realizarán pruebas de resistencia de aislamiento para asegurar la seguridad de la instalación.

8. MATERIALES

- TRANSFORMADOR 3F 112,5 KVA

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación debe cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante del transformador y las normativas de seguridad para sistemas de media y baja tensión, asegurando una instalación confiable y segura en el sistema eléctrico.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra se considerará inaceptable si el transformador no cumple con las especificaciones de voltaje y seguridad indicadas, o si la instalación presenta defectos en conexiones o fallas de aislamiento que puedan poner en riesgo la operatividad del sistema eléctrico.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

17.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIDOR TRIFÁSICO DE MEDIDA INDIRECTA, INCLUYE CABLES DE CONEXIÓN, TP T TC TIPO EXTERIOR, GABINETE Y BORNERA DE PRUEBA

1. ITEM N° 17.15	Suministro e instalación de medidor trifásico de medida indirecta, incluye cables de conexión, tp t tc tipo exterior, gabinete y bornera de prueba
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de un medidor trifásico de medida indirecta incluye todos los componentes necesarios para una medición precisa y segura del consumo eléctrico en sistemas trifásicos. Este medidor se utiliza junto con transformadores de potencial (TP) y transformadores de corriente (TC) tipo exterior, y se instala en un gabinete con una bornera de prueba para facilitar la verificación y el mantenimiento. La instalación adecuada asegura una integración correcta con el sistema eléctrico, garantizando precisión en las mediciones y facilidad en la operación.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y preparación del área de instalación para el medidor • Montaje del gabinete y colocación del medidor trifásico en el mismo • Instalación de los transformadores de potencial (TP) y transformadores de corriente (TC) tipo exterior • Conexión de los cables de conexión entre el medidor y los transformadores • Instalación de la bornera de prueba para facilitar futuras verificaciones • Verificación de las conexiones y calibración del medidor • Documentación y registro de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación del medidor trifásico de medida indirecta se aceptará si cumple con los parámetros de precisión en la medición del consumo eléctrico especificados en las normativas y muestra conexiones adecuadas y seguras. El gabinete y la bornera de prueba deben estar correctamente ensamblados y cumplir con los estándares de seguridad eléctrica.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizarán pruebas de continuidad y resistencia en las conexiones, además de la calibración del medidor para asegurar precisión en la medición de consumo eléctrico. También se realizarán pruebas funcionales para garantizar la correcta operación de la bornera de prueba y el gabinete.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • BORNERA DE PRUEBA Y CABLES DE COMUNICACIÓN • TUERCA DE OJO 3/4" O 5/8 • CORTACIRCUITOS DE 100A • PARARRAYO 10 KA POLIMERICO • FUSIBLES • ESPIGO PIN 5/8" • AISLADOR POLIMERICO 13.5 KV • ARANDELA PLANA DE 1/2" • ARANDELA PLANA DE 5/8" • ARANDELA GUASA DE 1/2" • ARANDELA GUASA DE 5/8" • COLLARIN DE 160MM DOBLE SALIDA • CRUCETA METÁLICA DE 2 METROS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • DIAGONAL DE 68 CM • PERNO MAQUINA DE 5/8 X 8" 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
La instalación debe cumplir con las especificaciones técnicas del medidor, TP, y TC, además de cumplir con normativas de seguridad para sistemas de media tensión, asegurando confiabilidad en el registro de consumo y seguridad en la operación.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE	
La obra se considerará inaceptable si el medidor no cumple con la precisión de medición indicada o si las conexiones presentan fallas que puedan comprometer la seguridad o el rendimiento del sistema eléctrico.	

17.16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA PARA EQUIPO DE MEDIDA Y BAJANTE

1. ITEM N° 17.16	Suministro e instalación de puesta a tierra para equipo de medida y bajante
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de un sistema de puesta a tierra para equipos de medida y bajante es fundamental para garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento de equipos eléctricos. Este sistema protege contra sobrevoltajes y fallas, asegurando una conexión a tierra eficaz para la protección de equipos y usuarios. La instalación adecuada incluye la conexión de los equipos al sistema de puesta a tierra, proporcionando una ruta segura para la dispersión de corrientes no deseadas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y preparación del área de instalación del sistema de puesta a tierra • Instalación de electrodos de puesta a tierra y conexión de los conductores de tierra • Conexión de los equipos de medida y bajantes al sistema de puesta a tierra • Verificación de la resistencia a tierra y continuidad del sistema • Pruebas de funcionamiento para asegurar la eficacia del sistema de puesta a tierra • Ajuste y aseguramiento de todas las conexiones • Documentación y registro de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación del sistema de puesta a tierra será aceptada si cumple con los valores de resistencia eléctrica especificados en las normativas vigentes, asegurando una conexión segura y eficaz para la dispersión de corrientes. Las conexiones deben estar correctamente ajustadas y protegidas contra corrosión y deterioro.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

7. ENSAYOS A REALIZAR Se realizarán pruebas de resistencia a tierra para verificar que se mantenga dentro de los valores de seguridad establecidos. Además, se evaluará la continuidad en el sistema de puesta a tierra y el correcto funcionamiento en situaciones de sobrevoltaje o fallas.	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> GRAPA GALVANIZADA DOBLE ALA DE 3/4" TERMINAL EMT DE 3/4" TUBO EMT 3/4"X 3 MT" CABLE COBRE THW # 8 TAPA REGISTRO A TIERRA 20 VARILLA COBRE 5/8 X 2.40 HIERRO DE 37000 PSI 259 MPA MEZCLA DE CONCRETO 1:2:3 3100 PSI 210 MPA 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES La instalación debe cumplir con los requisitos técnicos de puesta a tierra según normativas de seguridad eléctrica, así como con especificaciones específicas del sistema de puesta a tierra para sistemas de media tensión. Además, se deben respetar las indicaciones de conexión segura y protección de los equipos de medida.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra se considerará inaceptable si no se alcanza la resistencia de tierra especificada o si existen conexiones flojas o mal protegidas que comprometan la seguridad del sistema.	

17.17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE LAMPARA EN TUBO SCH 40 1/2"

1. ITEM N° 17.17	suministro e instalación de salida de lampara en tubo sch 40 1/2", und
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN El suministro e instalación de una salida de lámpara en tubo SCH 40 de 1/2" es esencial para la correcta conexión y soporte de luminarias en sistemas eléctricos. El tubo SCH 40, con un diámetro de 1/2", proporciona una protección adecuada para los cables eléctricos, asegurando una instalación segura y ordenada. La salida de lámpara permite una conexión efectiva y segura entre el tubo y la luminaria, garantizando el funcionamiento óptimo del sistema de iluminación.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico Inspección y preparación del área de instalación para el tubo y la salida de lámpara Corte y preparación del tubo sch 40 de 1/2" a la longitud requerida Instalación del tubo en la ubicación designada, asegurando una sujeción adecuada 	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Colocación y conexión de la salida de lámpara al tubo sch 40 • Instalación de la luminaria y conexión de los cables eléctricos a la salida de lámpara • Verificación de las conexiones y ajuste de la salida de lámpara • Documentación y registro de la instalación completada 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La instalación de la salida de lámpara será aceptada si cumple con las especificaciones de alineación y sujeción indicadas, además de asegurar una conexión eléctrica segura y eficiente. Todas las uniones deben estar bien selladas y los cables protegidos adecuadamente dentro del tubo SCH 40 para evitar daños y asegurar una operación continua.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se realizarán pruebas de continuidad y aislamiento en las conexiones eléctricas, verificando que no existan fugas ni riesgos de cortocircuito. Además, se probará el funcionamiento de la luminaria instalada para asegurar que la conexión es correcta y segura.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAJA RAWELT 3/4" • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • ALAMBRE COBRE THWN #12 • TERMINAL SCH40 1/2" • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO SCH 401/2" X 3 MTS • ALAMBRE GALVANIZADO # 18 • CINTA AISLANTE # 33 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>La instalación debe seguir las normativas de seguridad eléctrica locales y cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante del tubo SCH 40 y la luminaria, asegurando una protección y funcionalidad óptimas.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será considerada inaceptable si las conexiones no están correctamente aisladas, si el tubo SCH 40 no está bien sujeto, o si existen problemas de continuidad o funcionamiento en la luminaria instalada.</p>	

17.18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE LAMPARA EN TUBO EMT 3/4", UND

1. ITEM N° 17.18	Suministro e instalación de salida de lampara en tubo emt 3/4"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

El suministro e instalación de una salida de lámpara en tubo EMT de 3/4" es un proceso que asegura una protección robusta para el cableado eléctrico en sistemas de iluminación. El tubo EMT (Electrical Metallic Tubing) de 3/4" es liviano y fácil de instalar, proporcionando una vía segura y accesible para los cables. La salida de lámpara conecta el tubo EMT con la luminaria, permitiendo una instalación ordenada y cumpliendo con las normas de seguridad eléctrica.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico
- Inspección y preparación del área de instalación para el tubo EMT y la salida de lámpara
- Corte y preparación del tubo EMT de 3/4" a la longitud requerida
- Instalación del tubo EMT en la ruta prevista, asegurando su fijación con abrazaderas
- Montaje de la salida de lámpara y conexión al tubo EMT
- Instalación de la luminaria y conexión de los cables eléctricos a la salida de lámpara
- Verificación de las conexiones eléctricas y ajuste final de la salida de lámpara
- Documentación y registro de la instalación completada

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La instalación será aceptada si el tubo EMT está correctamente alineado, fijado de manera segura con abrazaderas y libre de daños. Las conexiones eléctricas deben estar bien aisladas y sin riesgo de cortocircuitos. Además, la salida de lámpara debe estar firmemente conectada al tubo y la luminaria debe funcionar correctamente sin fallas.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán pruebas de continuidad eléctrica y aislamiento en las conexiones para asegurar que no haya fugas de corriente. Además, se verificará la correcta operación de la luminaria instalada para confirmar que todo esté funcionando adecuadamente.

8. MATERIALES

- TORN AUTOPE 3/4X 3/16
- ALAMBRE COBRE THWN #12
- ALAMBRE GALVANIZADO # 18
- GRAPA GALV-GRUESA 3/4"
- CINTA AISLANTE # 33
- ADAPTADOR EMT 3/4
- UNION 3/4" EMT"
- CURVA EMT MET ,3/4"
- CAJA RAWELT 3/4"
- TUBO EMT 3/4"X 3 MT"

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación debe cumplir con las normas de seguridad eléctrica aplicables, específicamente aquellas relacionadas con el uso de tubos EMT y la instalación de sistemas de iluminación. Se deben seguir las especificaciones del fabricante tanto para el tubo como para la luminaria.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

La obra será considerada inaceptable si el tubo EMT no está correctamente instalado o fijado, si las conexiones eléctricas no cumplen con los requisitos de seguridad, o si la luminaria no funciona correctamente debido a una instalación defectuosa.

17.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBO CONDUIT PVC 1/2", UND

1. ITEM N° 17.19	Suministro e instalación de interruptor sencillo en tubo conduit pvc 1/2"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de un interruptor sencillo en tubo conduit PVC de 1/2" es fundamental para controlar circuitos eléctricos de manera segura y eficiente. El tubo conduit PVC de 1/2" proporciona una vía protegida para los cables eléctricos, evitando daños mecánicos y garantizando el cumplimiento de las normativas eléctricas. La correcta instalación del interruptor sencillo permite un manejo adecuado de la iluminación u otros dispositivos conectados, ofreciendo facilidad de uso y seguridad.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y preparación del área de instalación para el tubo conduit PVC y el interruptor • Corte y preparación del tubo conduit PVC de 1/2" a la longitud requerida • Instalación del tubo conduit PVC en la ruta definida, asegurando su fijación • Montaje de la caja de empalme y del interruptor sencillo • Conexión de los cables eléctricos al interruptor sencillo y la caja de empalme • Verificación del funcionamiento del interruptor y ajuste final • Documentación y registro de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación será aceptada si el tubo conduit PVC está correctamente instalado, sin daños o deformaciones, y las conexiones eléctricas están bien aisladas y seguras. El interruptor sencillo debe funcionar adecuadamente al ser activado, con un manejo seguro de la corriente eléctrica. El sistema debe estar alineado según las especificaciones del diseño.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizará una prueba de continuidad eléctrica y aislamiento para asegurar que las conexiones del interruptor sean seguras y no presenten riesgos de fuga de corriente. Además, se comprobará que el interruptor funciona correctamente en su capacidad de controlar los circuitos eléctricos.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • CABLE COBRE THW # 12 • TERMINAL PVC 1/2" • CURVA PVC ,1/2" • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PVC ,1/2" X 3 MTS • CAJA 4X 4 PVC • ALAMBRE GALVANIZADO # 18 • CINTA AISLANTE # 33 • SWITCHE SENCILLO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
La instalación debe cumplir con las normas eléctricas locales y las especificaciones del fabricante para el interruptor y el tubo conduit PVC. El uso de material aprobado es crucial para garantizar la seguridad y el cumplimiento de las regulaciones.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE	
La obra será considerada inaceptable si el tubo conduit PVC está mal instalado, si las conexiones del interruptor no son seguras, o si el interruptor no cumple con su función de controlar el circuito correctamente. También será inaceptable si no se siguen las normas de seguridad y las especificaciones del fabricante.	

17.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE EN TUBO CONDUIT PVC 1/2", UND

1. ITEM N° 17.2	Suministro e instalación de interruptor doble en tubo conduit pvc 1/2"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	
El suministro e instalación de un interruptor doble en tubo conduit PVC de 1/2" es crucial para el control independiente de dos circuitos eléctricos desde un mismo punto. El tubo conduit PVC de 1/2" proporciona una protección adecuada para el cableado eléctrico, asegurando que las instalaciones cumplan con los estándares de seguridad. La instalación del interruptor doble permite gestionar la iluminación u otros dispositivos conectados, ofreciendo flexibilidad y seguridad en el control eléctrico.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico Inspección y preparación del área de instalación para el tubo conduit PVC y el interruptor doble Corte y preparación del tubo conduit PVC de 1/2" a la longitud requerida Instalación del tubo conduit PVC en la ruta designada, fijándolo con abrazaderas adecuadas Montaje de la caja de empalme y del interruptor doble en su posición Conexión de los cables eléctricos correspondientes a cada polo del interruptor doble Verificación del funcionamiento de ambos circuitos controlados por el interruptor Documentación y registro de la instalación completada 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
La instalación será aceptada si el tubo conduit PVC está correctamente instalado, asegurando que no haya daños ni deformaciones. El interruptor doble debe funcionar adecuadamente, controlando de forma independiente los dos circuitos, sin interrupciones ni fallos. Las conexiones	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

eléctricas deben estar bien aisladas, seguras y de acuerdo con las normas de seguridad aplicables.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán pruebas de funcionamiento del interruptor doble para garantizar que cada circuito controlado por el interruptor se active correctamente. También se llevará a cabo una prueba de continuidad eléctrica y aislamiento para asegurarse de que no haya fugas de corriente y que el sistema cumpla con los requisitos de seguridad.

8. MATERIALES

- SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN
- TERMINAL PVC 1/2"
- CURVA PVC ,1/2"
- LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL
- TUBO PVC ,1/2" X 3 MTS
- CAJA 2x 4 PVC
- ALAMBRE GALVANIZADO # 18
- CINTA AISLANTE # 33
- SWITCHE DOBLE AMBIA
- CABLE COBRE THW # 12

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación debe cumplir con las normativas eléctricas locales y las especificaciones del fabricante tanto para el interruptor doble como para el tubo conduit PVC. Es importante asegurar que se utilicen materiales aprobados y que todas las conexiones sean realizadas correctamente para garantizar la seguridad y la durabilidad de la instalación.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si el interruptor doble no funciona correctamente, si el tubo conduit PVC no está instalado según lo especificado, o si las conexiones eléctricas no están seguras o no cumplen con las normativas de seguridad. También será inaceptable si no se documenta adecuadamente la instalación completada.

17.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO EN TUBO CONDUIT PVC 1/2"

1. ITEM N° 17.21	Suministro e instalación de interruptor conmutable sencillo en tubo conduit pvc 1/2"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de un interruptor conmutable sencillo en tubo conduit PVC de 1/2" permite controlar un mismo circuito eléctrico desde dos puntos distintos, comúnmente utilizado en pasillos o escaleras. El tubo conduit PVC de 1/2" proporciona una vía segura y protegida para el

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

cableado eléctrico, evitando daños y cumpliendo con las normativas de seguridad. La instalación de este tipo de interruptor asegura una operación eficiente y segura para el control de iluminación.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico
- Inspección y preparación del área de instalación para el tubo conduit PVC y el interruptor conmutable
- Corte y preparación del tubo conduit PVC de 1/2" a la longitud necesaria
- Instalación del tubo conduit PVC en la ruta establecida, con fijación adecuada
- Montaje de la caja de empalme y del interruptor conmutable sencillo
- Conexión del cableado eléctrico entre los dos puntos de control y el interruptor conmutable
- Verificación del correcto funcionamiento del interruptor desde ambos puntos de control
- Documentación y registro de la instalación completada

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La instalación será aceptada si el interruptor conmutable sencillo funciona correctamente desde ambos puntos de control. El tubo conduit PVC debe estar instalado sin daños y correctamente fijado en su ruta establecida. Las conexiones eléctricas deben estar seguras y bien aisladas, sin ningún tipo de sobrecalentamiento ni cortocircuitos.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizará una prueba de funcionamiento del interruptor conmutable sencillo para asegurarse de que controla el circuito desde ambos puntos de control, sin fallos ni interrupciones. También se llevará a cabo una prueba de continuidad para garantizar que el cableado esté correctamente instalado y aislado.

8. MATERIALES

- SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN
- ALAMBRE COBRE THWN #12
- TERMINAL PVC 1/2"
- CURVA PVC ,1/2"
- LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL
- TUBO PVC ,1/2" X 3 MTS
- CAJA 4X 4 PVC
- ALAMBRE GALVANIZADO # 18
- CINTA AISLANTE # 33
- SWITCHE CONMUTABLE DOBLE

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación debe cumplir con las normativas eléctricas locales y las especificaciones del fabricante para el interruptor conmutable sencillo y el tubo conduit PVC. Es esencial utilizar materiales aprobados y seguir las instrucciones de instalación para asegurar la seguridad y el funcionamiento adecuado del sistema.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

La obra será inaceptable si el interruptor no funciona correctamente desde ambos puntos de control, si el tubo conduit PVC presenta daños o no está instalado de manera adecuada, o si las conexiones eléctricas no cumplen con los estándares de seguridad. También será inaceptable si no se documenta la instalación adecuadamente o si no se realizan las pruebas correspondientes.

17.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE EN TUBO CONDUIT PVC 1/2"

1. ITEM N° 17.22	Suministro e instalación de salida para tomacorriente en tubo conduit pvc 1/2"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de una salida para tomacorriente en tubo conduit PVC de 1/2" es fundamental para proporcionar puntos de alimentación eléctrica seguros y accesibles en cualquier espacio. El tubo conduit PVC de 1/2" protege el cableado eléctrico contra daños mecánicos y facilita el mantenimiento. La salida para tomacorriente permite la conexión segura de aparatos eléctricos, cumpliendo con las normativas de seguridad eléctrica y garantizando una instalación confiable.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y preparación del área de instalación para el tubo conduit PVC y la salida de tomacorriente • Corte y preparación del tubo conduit PVC de 1/2" a la longitud requerida • Instalación del tubo conduit PVC en la ruta planificada, asegurando su fijación • Montaje de la caja de empalme y la placa del tomacorriente • Conexión de los cables eléctricos al tomacorriente y a la red eléctrica • Verificación del funcionamiento del tomacorriente y ajuste final • Documentación y registro de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • ALAMBRE COBRE THWN #12 • TERMINAL PVC 1/2" • CURVA PVC ,1/2" • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PVC ,1/2" X 3 MTS • CAJA 4X 4 PVC • ALAMBRE GALVANIZADO # 18 • CINTA AISLANTE # 33 • TOMA DOBLE P-T AMBIA
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.
14. OBRA INACEPTABLE

17.23 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE TIPO GFCI EN TUBO CONDUIT PVC 1/2

1. ITEM N° 17.23	Suministro e instalación de salida para tomacorriente tipo gfci en tubo conduit pvc 1/2
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de una salida para tomacorriente tipo GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter) en tubo conduit PVC de 1/2" es esencial para áreas donde existe riesgo de contacto con agua, como cocinas o baños. El tubo conduit PVC de 1/2" proporciona una ruta segura para los cables eléctricos, protegiéndolos de daños. La salida tipo GFCI corta el suministro eléctrico en caso de detección de fallas a tierra, mejorando significativamente la seguridad eléctrica.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y preparación del área de instalación para el tubo conduit PVC y la salida tipo GFCI • Corte y preparación del tubo conduit PVC de 1/2" a la longitud adecuada • Instalación del tubo conduit PVC en la ruta definida, asegurando una fijación sólida • Montaje de la caja de empalme y del tomacorriente tipo GFCI • Conexión de los cables eléctricos al tomacorriente GFCI siguiendo las especificaciones del fabricante • Prueba de funcionamiento del tomacorriente GFCI y verificación de protección de falla a tierra • Documentación y registro de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación será aceptada si la salida para tomacorriente tipo GFCI funciona correctamente, cortando el suministro eléctrico en caso de falla a tierra. El tubo conduit PVC debe estar instalado sin obstrucciones, asegurando una ruta segura y sin daños para los cables. Las conexiones deben estar firmemente aisladas y sin sobrecalentamientos. El tomacorriente GFCI debe funcionar como se espera, proporcionando protección adecuada en áreas de riesgo.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizará una prueba de funcionamiento del tomacorriente GFCI para verificar que el interruptor de falla a tierra funcione correctamente y corte la energía al detectar una fuga. También se debe verificar la continuidad del cableado y realizar pruebas de carga para asegurar que el tomacorriente soporte el uso previsto sin fallos.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • ALAMBRE COBRE THWN #12 • TERMINAL PVC 1/2" • CURVA PVC ,1/2" • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PVC ,1/2" X 3 MTS • CAJA 4X 4 PVC • ALAMBRE GALVANIZADO # 18 • CINTA AISLANTE # 33 • TOMA ZONA HUMEDA GFCI-LEVI 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES La instalación debe cumplir con las normativas eléctricas locales, específicamente las que regulan la protección en áreas húmedas. Se utilizarán materiales de alta calidad y las especificaciones del fabricante del tomacorriente tipo GFCI deben ser seguidas al pie de la letra para asegurar un rendimiento y seguridad óptimos.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra será inaceptable si el tomacorriente tipo GFCI no corta la corriente correctamente al detectar una falla a tierra, o si las conexiones no están aisladas adecuadamente, lo que podría causar un riesgo eléctrico. También será inaceptable si el tubo conduit PVC está mal instalado, dañado o no proporciona una protección adecuada para el cableado eléctrico. La documentación de la instalación debe estar completa y correctamente registrada.	

17.24 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE 220V EN TUBO CONDUIT PVC 1/2"

1. ITEM N° 17.24	Suministro e instalación de salida para tomacorriente 220v en tubo conduit pvc 1/2"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de una salida para tomacorriente de 220V en tubo conduit PVC de 1/2" es crucial para equipos que requieren mayor voltaje, como electrodomésticos y maquinaria industrial. El tubo conduit PVC de 1/2" proporciona protección para el cableado, previniendo daños y garantizando la seguridad. La salida de tomacorriente de 220V debe ser instalada conforme a las normativas eléctricas para asegurar un suministro eléctrico confiable y seguro.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y preparación del área de instalación para el tubo conduit PVC y la salida de tomacorriente de 220V

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

- Corte y preparación del tubo conduit PVC de 1/2" a la longitud requerida
- Instalación del tubo conduit PVC en la trayectoria planificada, asegurando su correcta fijación
- Montaje de la caja de empalme y del tomacorriente de 220V
- Conexión de los cables eléctricos al tomacorriente, asegurando la polaridad correcta y la conexión a tierra
- Prueba de funcionamiento de la salida de 220V para verificar la tensión y la seguridad del sistema
- Documentación y registro de la instalación completada

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La instalación será aceptada si la salida para tomacorriente de 220V funciona correctamente, proporcionando la tensión necesaria sin fluctuaciones. El tubo conduit PVC debe estar instalado de manera segura y sin daños, asegurando que el cableado eléctrico esté protegido adecuadamente. Las conexiones deben estar bien fijadas, con una correcta polaridad y conexión a tierra para evitar riesgos eléctricos.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizará una prueba de funcionamiento para verificar que la salida de 220V entregue la tensión adecuada. Además, se debe comprobar la correcta conexión a tierra y realizar pruebas de carga para asegurar que el tomacorriente soporte los equipos previstos sin fallos.

8. MATERIALES

- ALAMBRE COBRE THWN #12
- TERMINAL PVC 3/4"
- CURVA PVC ,3/4"
- LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL
- SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN
- TUBO PVC ,3/4" X 3 MTS
- CAJA 4X 4 PVC
- TOMA 220 SENC PATA TRABADA

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación debe cumplir con las normativas eléctricas locales, particularmente con las que regulan el suministro de electricidad a equipos de 220V. Los materiales deben ser de alta calidad y cumplir con las especificaciones del fabricante del tomacorriente para garantizar su funcionamiento seguro y eficiente.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si el tomacorriente de 220V no proporciona la tensión correcta, si las conexiones no están bien aisladas o si no se ha realizado la correcta conexión a tierra. También será inaceptable si el tubo conduit PVC está mal instalado, dañado o no ofrece la protección adecuada al cableado eléctrico. La documentación de la instalación debe ser completa y registrada correctamente.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

17.25 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED 18W PARA INCRUSTAR

1. ITEM N° 17.25	Suministro e instalación de panel led 18w para incrustar
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de un panel LED de 18W para incrustar es ideal para ofrecer una iluminación eficiente y de bajo consumo en espacios interiores como oficinas, comercios o residencias. Este tipo de panel se incrusta en cielorrasos modulares o de drywall, proporcionando una luz uniforme y de alta calidad. La instalación debe asegurar la conexión eléctrica correcta y el ajuste firme del panel para garantizar su funcionamiento seguro y prolongado.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y preparación del área de instalación para el panel LED de 18W • Corte del cielorraso a la medida requerida para incrustar el panel LED • Conexión del driver del panel LED a la red eléctrica, verificando la polaridad • Inserción del panel LED en la abertura preparada, asegurando su fijación adecuada • Prueba del funcionamiento del panel LED para verificar la iluminación y la seguridad • Ajuste final del panel para asegurar una instalación estética y funcional • Documentación y registro de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación del panel LED de 18W será aceptada si el panel queda perfectamente incrustado en el cielorraso, sin espacios irregulares. El panel debe estar fijado de forma segura y estable, y el funcionamiento del panel debe ser correcto, proporcionando una iluminación uniforme y sin fallos. Además, la instalación eléctrica debe estar bien conectada, sin cortocircuitos ni problemas de polaridad.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se llevará a cabo una prueba de funcionamiento del panel LED para verificar la emisión de luz de acuerdo con los estándares especificados y asegurarse de que el panel encienda correctamente sin parpadeos. También se debe verificar la correcta conexión eléctrica y la seguridad de la instalación.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • CABLE CU ENCAUCH 3X12 • BALA PANEL LED 18W • CINTA AISLANTE # 33
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	La instalación debe cumplir con las normativas de seguridad eléctrica locales. Los materiales utilizados, como el cable cu encauchado y la cinta aislante, deben ser de alta calidad y cumplir con las especificaciones técnicas necesarias para una instalación segura y duradera.
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si el panel LED no está correctamente instalado, si la conexión eléctrica no es segura, si el panel no emite la cantidad de luz esperada, o si no se asegura una fijación adecuada que permita la estabilidad y durabilidad del panel a largo plazo. Además, si la instalación no sigue las especificaciones de seguridad y no se documenta adecuadamente, se considerará inaceptable.

17.26 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARA DE EMERGENCIA

1. ITEM N° 17.26	
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de una lámpara de emergencia son fundamentales para garantizar la iluminación durante fallas en el suministro eléctrico, especialmente en áreas de evacuación, pasillos y salidas de emergencia. Estas lámparas cuentan con baterías recargables que proporcionan luz automáticamente en caso de corte de energía, cumpliendo con las normativas de seguridad. La instalación debe asegurar el correcto montaje y conexión a la red eléctrica para un funcionamiento confiable.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y selección del lugar adecuado para la instalación de la lámpara de emergencia • Marcado y preparación del área para la fijación de la lámpara • Instalación de la lámpara de emergencia, asegurando una fijación sólida en la pared o techo • Conexión del sistema de alimentación eléctrica a la lámpara de emergencia • Prueba del funcionamiento de la lámpara, tanto en condiciones normales como de emergencia • Ajuste final y aseguramiento del acceso para futuras verificaciones o mantenimientos • Documentación y registro de la instalación completada
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La lámpara de emergencia será aceptada si está firmemente instalada en la pared o techo, sin que presente fallas en su funcionamiento, tanto en condiciones normales como en modo de emergencia. La conexión eléctrica debe estar bien realizada, sin ningún riesgo de cortocircuitos. Además, la lámpara debe proporcionar la cantidad de luz esperada en caso de corte de energía, y su instalación debe ser accesible para futuras verificaciones o mantenimientos.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizará una prueba de funcionamiento para verificar que la lámpara de emergencia encienda automáticamente en caso de corte de energía. También se probará su funcionamiento en condiciones normales de alimentación eléctrica y su autonomía con la batería recargable. Se verificarán las conexiones eléctricas para garantizar la seguridad de la instalación.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • CABLE CU ENCAUCH 3X12 • LAMPARA DE EMERGENCIA • CINTA AISLANTE # 33
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES La instalación de la lámpara debe cumplir con las normativas de seguridad eléctrica y de emergencia locales. Los materiales utilizados, como el cable cu encauchado y la cinta aislante, deben ser de alta calidad y cumplir con las especificaciones técnicas para asegurar una instalación segura y confiable.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra será inaceptable si la lámpara de emergencia no funciona correctamente en caso de corte de energía, si las conexiones eléctricas son inadecuadas o peligrosas, o si la instalación no es segura o accesible para futuras verificaciones o mantenimientos. También será inaceptable si la lámpara no proporciona suficiente iluminación en las condiciones de emergencia previstas.	

17.27 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED DE 40 W 60X60 PARA INCRUSTAR

1. ITEM N° 17.27	Suministro e instalación de panel led de 40 w 60x60 para incrustar
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN El suministro e instalación de un panel LED de 40W de 60x60 cm para incrustar es ideal para proporcionar una iluminación uniforme y eficiente en espacios interiores como oficinas, aulas, y áreas comerciales. Este tipo de panel se diseña para ser incrustado en cielorrasos modulares o de drywall, asegurando una estética limpia y moderna. La instalación requiere precisión en la conexión eléctrica y el ajuste del panel para garantizar un rendimiento óptimo y seguro.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y preparación del área de instalación para el panel LED de 40W de 60x60 cm • Marcado y corte del cielorraso según las dimensiones del panel a instalar • Conexión del driver del panel LED a la red eléctrica, asegurando la polaridad y el aislamiento adecuados • Inserción y fijación del panel LED en la abertura preparada en el cielorraso • Prueba de funcionamiento del panel LED para verificar la intensidad de luz y la estabilidad eléctrica • Ajuste final del panel para garantizar una instalación alineada y segura • Documentación y registro de la instalación completada 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN La instalación será aceptada si el panel LED de 40W está correctamente fijado en la abertura preparada del cielorraso, sin desajustes ni daños en su estructura. Además, la instalación eléctrica debe cumplir con las normas de seguridad, garantizando que la conexión del driver y los cables sean adecuados y sin riesgos. El panel debe proporcionar una iluminación uniforme y estable, sin parpadeos ni fluctuaciones de voltaje.	
7. ENSAYOS A REALIZAR	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

Se llevará a cabo una prueba de funcionamiento para verificar que el panel LED ilumine correctamente, asegurando que la intensidad de la luz sea la adecuada. Se comprobará la estabilidad eléctrica del panel, evaluando si el mismo se mantiene encendido sin problemas durante un periodo de tiempo determinado. Asimismo, se verificará la correcta polaridad en la conexión del driver.

8. MATERIALES

- CABLE COBRE DESNUDO #2/0
- CABLE CU ENCAUCH 3X12
- LAMPARA PANEL LED 60X60CM

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación debe cumplir con las normativas locales de seguridad eléctrica. Los materiales utilizados, como cables y el panel LED de 60x60 cm, deben ser de alta calidad, cumplir con las especificaciones técnicas y garantizar un funcionamiento seguro y eficiente.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si el panel LED no funciona correctamente, si presenta fallos en la conexión eléctrica, o si la instalación no está alineada o firmemente asegurada en su lugar. También será inaceptable si la lámpara no proporciona una iluminación adecuada o si el sistema eléctrico presenta problemas de seguridad.

17.28 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARA HERMÉTICO LED 2X18W

1. ITEM N° 17.28	Suministro e instalación de lampara hermético led 2x18w
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de una lámpara hermética LED de 2x18W es ideal para proporcionar una iluminación eficiente en ambientes donde la resistencia a la humedad, polvo y otras condiciones ambientales es crucial. Este tipo de lámpara está diseñada para ser resistente y duradera, adecuada para espacios industriales, almacenes, o áreas exteriores cubiertas. La instalación debe asegurar la correcta fijación y conexión de la lámpara para un funcionamiento fiable y prolongado.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección del área de instalación para determinar la ubicación adecuada de la lámpara hermética • Preparación y marcado de los puntos de montaje según el diseño de la lámpara • Instalación de la lámpara hermética LED, asegurando una fijación segura en el techo o pared

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

- Conexión eléctrica de la lámpara, verificando la polaridad y el aislamiento de los cables
- Prueba de funcionamiento para confirmar la correcta iluminación y rendimiento de la lámpara
- Ajuste final y revisión para asegurar una instalación segura y resistente a las condiciones ambientales
- Documentación y registro de la instalación completada

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
 La instalación será aceptada si la lámpara hermética LED de 2x18W se encuentra correctamente fijada en el techo o pared, sin desajustes o desplazamientos. La conexión eléctrica debe ser segura, con cables correctamente aislados y polarizados. La lámpara debe proporcionar una iluminación eficiente sin fallos ni fluctuaciones, y debe ser resistente a las condiciones ambientales, funcionando adecuadamente bajo las condiciones de humedad y polvo.

7. ENSAYOS A REALIZAR
 Se realizará una prueba de funcionamiento para verificar que la lámpara emite la cantidad de luz esperada y que su rendimiento es consistente. Se comprobará que la lámpara funciona correctamente en condiciones de humedad y polvo, asegurando su resistencia y longevidad. Además, se verificará la conexión eléctrica y la seguridad de la instalación.

- 8. MATERIALES**
- CABLE CU ENCAUCH 3X12
 - LAMPARA HERMETICA 2X18W
 - CLAVIJA 20 AMP.

- 9. EQUIPO**
- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
---	--

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
 La instalación debe cumplir con las normativas locales de seguridad eléctrica, además de cumplir con los estándares de resistencia a la humedad y al polvo especificados por el fabricante de la lámpara hermética LED. Los materiales utilizados, como cables y la lámpara, deben ser de alta calidad para garantizar un funcionamiento eficiente y duradero en ambientes industriales o exteriores cubiertos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
 La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE
 La obra será inaceptable si la lámpara no ilumina adecuadamente o presenta fallos en su funcionamiento, si no se ha realizado correctamente la conexión eléctrica, o si la lámpara no es resistente a las condiciones ambientales de humedad y polvo para las que fue diseñada. También será inaceptable si la instalación no está bien fijada, lo que podría poner en riesgo su seguridad y durabilidad.

17.29 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR LED DE 120W

1. ITEM N° 17.29	Suministro e instalación de reflector led de 120w
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

4. DESCRIPCIÓN	
El suministro e instalación de un reflector LED de 120W es fundamental para proporcionar una iluminación potente y eficiente en áreas grandes o específicas que requieren alta intensidad lumínica, como canchas deportivas, almacenes, o áreas exteriores. Este tipo de reflector LED está diseñado para ofrecer una cobertura amplia y uniforme, con alta durabilidad y bajo consumo energético. La instalación debe asegurar un montaje adecuado y una correcta conexión eléctrica para garantizar un rendimiento óptimo y seguro.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Inspección y selección del lugar adecuado para la instalación del reflector LED de 120W, considerando la altura y el ángulo de iluminación • Preparación y marcado de los puntos de montaje según el diseño del reflector • Instalación del soporte de montaje para el reflector, asegurando su fijación segura • Montaje del reflector LED de 120W en el soporte, ajustando el ángulo de iluminación según las necesidades del área • Conexión del reflector a la red eléctrica, verificando la polaridad y el aislamiento de los cables • Prueba de funcionamiento para verificar la intensidad y distribución de la luz del reflector • Documentación y registro de la instalación completada 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
La instalación será aceptada si el reflector LED de 120W está montado de manera segura y alineado correctamente en el soporte, sin desplazamientos. La conexión eléctrica debe ser segura, con cables correctamente aislados y polarizados. El reflector debe proporcionar una intensidad de luz adecuada y una distribución uniforme, sin fallos en el funcionamiento.	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
Se realizará una prueba de funcionamiento para verificar que el reflector LED de 120W emite la intensidad de luz esperada, con una distribución uniforme según el diseño. Se comprobará la correcta conexión eléctrica, incluyendo la polaridad y aislamiento de los cables. Además, se verificará que el reflector esté montado correctamente y que el ángulo de iluminación sea el adecuado para el área.	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • CABLE CU ENCAUCH 3X12 • REFLECTOR SUBAC.400W-110V 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
La instalación debe cumplir con las normativas locales de seguridad eléctrica y las especificaciones del fabricante para el reflector LED de 120W, asegurando su correcta orientación y funcionamiento a largo plazo. Los materiales utilizados, como cables y el reflector, deben ser de alta calidad para garantizar la eficiencia energética y la durabilidad en ambientes exteriores o áreas grandes.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si el reflector LED de 120W no emite la cantidad de luz esperada, presenta fallos en su funcionamiento o si la distribución de la luz no es adecuada para el área prevista. También será inaceptable si la instalación no cumple con los requisitos de seguridad eléctrica, si el reflector no está bien montado o si la conexión eléctrica no es correcta, lo que podría poner en riesgo el funcionamiento del sistema.

17.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA EN MALLA

1. ITEM N° 17.3	Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra en malla
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	El suministro e instalación de un sistema de puesta a tierra en malla es esencial para proteger las instalaciones eléctricas y garantizar la seguridad en caso de fallas o descargas eléctricas. Este sistema utiliza una malla de conductores enterrados que se conecta a las estructuras metálicas y equipos eléctricos, dispersando las corrientes de falla hacia el suelo y reduciendo el riesgo de daños y choques eléctricos. La instalación debe realizarse con precisión para asegurar la dispersión de las corrientes y cumplir las normativas de seguridad.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Excavación de zanjas según especificaciones de diseño. • Instalación de mallas de puesta a tierra. • Conexión de mallas mediante soldadura o unión mecánica. • Conexión a puntos de aterrizaje. • Realización de pruebas de continuidad eléctrica. • Relleno y compactación de zanjas. • Elaboración de informe de pruebas y verificación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	El sistema de puesta a tierra en malla será aceptado si cumple con las especificaciones de diseño y las normativas de seguridad eléctrica, garantizando la correcta dispersión de las corrientes de falla hacia el suelo. Las conexiones deben ser seguras y las pruebas de continuidad eléctrica deben confirmar que el sistema funciona correctamente, sin interrupciones o fallas. Además, el terreno debe ser compactado de manera adecuada y las zanjas deben ser rellenas correctamente.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizarán pruebas de continuidad eléctrica para asegurar que el sistema de puesta a tierra esté correctamente instalado y conectado, garantizando la seguridad de las instalaciones eléctricas. Se verificará la resistencia de puesta a tierra mediante mediciones de resistencia de la malla, asegurando que esté dentro de los valores permitidos según las normativas.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • CABLE COBRE DESNUDO #2/0 • HIDROSOLTA X 15 KGS • TAPA REGISTRO A TIERRA 20 • VARILLA COBRE 5/8 X 2.40 • HIERRO de 37000 PSI 259 MPA • MEZCLA CONCRETO 1:2:3 3100 PSI 210 MPa

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO ()	Incluida SI (X) NO ()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<p>La instalación del sistema debe cumplir con las normativas locales de seguridad eléctrica, tales como la norma NTC 2050 (Norma Técnica Colombiana) o equivalente en otros países. Los materiales utilizados deben ser de alta calidad, como cables de cobre, varillas de cobre, y concreto adecuado para la construcción de las zanjas y conexiones de tierra.</p>	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
14. OBRA INACEPTABLE	
<p>La obra será inaceptable si el sistema de puesta a tierra no cumple con las especificaciones de diseño y las normativas de seguridad eléctrica. Esto incluye una resistencia de puesta a tierra fuera de los valores permitidos, conexiones inseguras o defectuosas, y una distribución incorrecta de las corrientes de falla. También será inaceptable si las zanjas no son correctamente excavadas, rellenadas o compactadas, lo que podría comprometer la efectividad del sistema.</p>	

17.31 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA BAJA TENSIÓN 2X(3 NO 4/0 F+1 NO 4/0 N+1 NO 4/0 T) A LA SERIE 8000

1. ITEM N° 17.31	Suministro e instalación de acometida baja tensión 2x(3 no 4/0 f+1 no 4/0 n+1 no 4/0 t) a la serie 8000
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	<p>Para el suministro e instalación de la acometida de baja tensión 2x a la serie 8000, se deben seguir los siguientes pasos: primero, se debe preparar el área de instalación y verificar las condiciones del punto de conexión. Luego, se suministrarán los cables de acuerdo con las especificaciones técnicas y se procederá con la instalación de los cables en las canalizaciones o ductos previstos. Posteriormente, se realizarán las conexiones al sistema de la serie 8000 asegurando la correcta identificación de fases, neutro y tierra. Finalmente, se realizará la verificación de las conexiones y pruebas de funcionamiento para garantizar la correcta instalación y operación del sistema.</p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico Preparación del área de instalación y verificación del punto de conexión. Suministro de cables según especificaciones (2x(3 no 4/0 f + 1 no 4/0 n + 1 no 4/0 t)). Instalación de cables en canalizaciones o ductos. Conexión de cables a la serie 8000. Identificación y conexión correcta de fases, neutro y tierra. Verificación de conexiones. Realización de pruebas de funcionamiento.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

La acometida será aceptada si cumple con las especificaciones de cableado y conexiones adecuadas, garantizando la correcta instalación del sistema sin fallas. Las conexiones deben estar debidamente identificadas y ser funcionales.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán pruebas de continuidad y funcionamiento para asegurar que las conexiones están correctamente realizadas y que el sistema opera sin interrupciones.

8. MATERIALES

- SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN
- CABLE AL NO 4/0 SERIE 8000
- LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

El trabajo debe cumplir con las normativas de instalación eléctrica locales y las especificaciones técnicas de los materiales, como los cables de serie 8000.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será rechazada si las conexiones están mal identificadas, los cables no están instalados correctamente o el sistema no pasa las pruebas de funcionamiento.

17.32 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA BAJA TENSIÓN 3 No 3/0 F+1 No 3/0 N+1 No 3/0 T AL SERIE 8000

1. ITEM N° 17.32	Suministro e instalación de acometida baja tensión 3 no 3/0 f+1 no 3/0 n+1 no 3/0 t al serie 8000
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de la acometida de baja tensión libres de alógenos, se deberá iniciar con la preparación del área de instalación y el verificado de las especificaciones del punto de conexión. A continuación, se suministrarán los cables con las características especificadas y se procederá a su instalación en las canalizaciones adecuadas. Las conexiones se realizarán asegurando la correcta identificación de fases, neutro y tierra, y se realizarán pruebas para confirmar la integridad y el funcionamiento correcto del sistema. Finalmente, se completará el proceso con un informe detallado de la instalación.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y verificación del punto de conexión. • Suministro de cables 3 no 1/0 f + 1 no 1/0 n + 1 no 1/0 t CU THHN libres de alógenos. • Instalación de cables en canalizaciones adecuadas. • Conexión de cables según identificación de fases, neutro y tierra. • Realización de pruebas de integridad y funcionamiento del sistema.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de la correcta instalación. • Elaboración de informe de instalación y pruebas. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
La instalación será aceptada solo si las conexiones están correctamente identificadas y si las pruebas de integridad y funcionamiento del sistema son satisfactorias. La acometida debe cumplir con las especificaciones de cables libres de alógenos.	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
Se realizarán pruebas de continuidad y de integridad de los cables, así como pruebas de funcionamiento para garantizar que todo el sistema esté operando de manera eficiente.	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • CABLE AL No 3/0 SERIE 8000 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
La instalación debe cumplir con las normativas locales para acometidas eléctricas, específicamente aquellas que exigen el uso de cables libres de alógenos para mayor seguridad.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE	
La obra será rechazada si se detectan errores en la identificación de las conexiones, si los cables no cumplen con las especificaciones o si las pruebas de funcionamiento no son satisfactorias.	

17.33 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA BAJA TENSIÓN 3 NO 6 F+1 NO 6 N+1 NO 6 T CU LIBRE DE ALÓGENOS

1. ITEM N° 17.33	Suministro e instalación de acometida baja tensión 3 no 6 f+1 no 6 n+1 no 6 t cu libre de alógenos
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de la acometida de baja tensión 3 no 6 f + 1 no 6 n + 1 no 6 t con conductores CU libres de alógenos, se debe comenzar preparando el área de instalación y revisando las condiciones del punto de conexión. A continuación, se procederá al suministro de los cables especificados, garantizando su calidad y cumplimiento de normas. La instalación se realizará en las canalizaciones correspondientes, asegurando la correcta disposición de los cables. Se efectuarán las conexiones adecuadas a las fases, neutro y tierra, seguidas de pruebas de funcionalidad para verificar la correcta instalación del sistema. Finalmente, se elaborará un informe detallado de la instalación y pruebas realizadas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión del punto de conexión. • Suministro de cables 3 no 6 f + 1 no 6 n + 1 no 6 t CU libres de alógenos. • Instalación de cables en canalizaciones. • Conexión de cables a las fases, neutro y tierra.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de funcionalidad y verificación de la instalación. • Revisión de conexiones y seguridad. • Elaboración del informe de instalación y pruebas. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La instalación será aceptada si los cables son los especificados (CU libre de alógenos), las conexiones están correctamente realizadas y las pruebas de funcionalidad se completan satisfactoriamente.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se realizarán pruebas de continuidad, verificación de la instalación y pruebas de funcionalidad para asegurar que todo el sistema opere correctamente.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • CABLE AL No 6/0 SERIE 8000 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>La instalación debe cumplir con las normativas locales y las especificaciones técnicas del proyecto, incluyendo el uso de cables libres de alógenos y las medidas de seguridad correspondientes.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será rechazada si los cables no cumplen con las especificaciones, si las conexiones son incorrectas o si las pruebas de funcionamiento no se realizan correctamente.</p>	

17.34 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA BAJA TENSIÓN 3 NO 8 F+1 NO 8 N+1 NO 8 TCU LIBRE DE ALÓGENOS

1. ITEM N° 17.34	Suministro e instalación de acometida baja tensión 3 no 8 f+1 no 8 n+1 no 8 tcu libre de alógenos
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Para el suministro e instalación de la acometida de baja tensión 3 no 8 f + 1 no 8 n + 1 no 8 t CU libres de alógenos, se debe iniciar con la preparación del área y la verificación del punto de conexión conforme a las especificaciones del proyecto. Luego, se procederá con el suministro de los cables especificados, garantizando su calidad y cumplimiento con los estándares. La instalación de los cables se realizará dentro de las canalizaciones designadas, con la correcta identificación y conexión de fases, neutro y tierra. Posteriormente, se realizarán pruebas para verificar la integridad y funcionamiento del sistema. Finalmente, se redactará un informe detallado que documente el proceso de instalación y los resultados de las pruebas.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y verificación del punto de conexión. • Suministro de cables 3 no 8 f + 1 no 8 n + 1 no 8 t CU libres de alógenos. 	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de cables en canalizaciones correspondientes. • Identificación y conexión de cables a fases, neutro y tierra. • Realización de pruebas de integridad y funcionamiento. • Verificación de la correcta instalación y conexiones. • Elaboración de informe de instalación y resultados de pruebas. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La aceptación de la obra estará sujeta a que los cables instalados sean los especificados, que las conexiones se realicen correctamente y que las pruebas de funcionamiento y seguridad se realicen satisfactoriamente.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se efectuarán pruebas de integridad, funcionalidad y seguridad, asegurando que todos los cables estén correctamente conectados y que el sistema opere adecuadamente.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • CABLE AL No 8/0 SERIE 8000 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>La instalación debe cumplir con las especificaciones del proyecto y las normativas locales sobre el uso de cables libres de alógenos, así como las medidas de seguridad para instalaciones eléctricas.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>Se rechazará la obra si no se cumplen las especificaciones de los cables, si las conexiones no son adecuadas, o si no se realizan las pruebas correspondientes para garantizar la operatividad del sistema.</p>	

17.35 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA BAJA TENSIÓN 3 NO 2/0 F+1 NO 2/0 N+1 NO 2/0 T CU THHN LIBRE DE ALÓGENOS

1. ITEM N° 17.35	Suministro e instalación de acometida baja tensión 3 no 2/0 f+1 no 2/0 n+1 no 2/0 t cu thhn libre de alógenos
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Para el suministro e instalación de la acometida de baja tensión 3 no 2/0 f + 1 no 2/0 n + 1 no 2/0 t con conductores CU THHN libres de alógenos, se debe comenzar con la preparación del área de instalación y la revisión de las especificaciones del punto de conexión. Se procederá con el suministro de los cables especificados, asegurando que cumplan con los estándares requeridos. La instalación se realizará en las canalizaciones adecuadas, garantizando la correcta disposición de los cables. Se efectuarán las conexiones a las fases, neutro y tierra, seguidas de pruebas para asegurar la funcionalidad y seguridad del sistema. Finalmente, se elaborará un informe detallado de la instalación y las pruebas realizadas.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión del punto de conexión. • Suministro de cables 3 no 2/0 f + 1 no 2/0 n + 1 no 2/0 t CU THHN libres de alógenos. • Instalación de cables en canalizaciones adecuadas. • Conexión de cables a fases, neutro y tierra. • Realización de pruebas de funcionalidad y seguridad. • Verificación de conexiones y cumplimiento de normas. • Elaboración de informe de instalación y pruebas. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La obra será aceptada si los cables suministrados y la instalación cumplen con las especificaciones de tipo, cantidad y calidad. Las conexiones deben ser seguras, y las pruebas de funcionalidad y seguridad deben ser satisfactorias, garantizando la correcta operación del sistema eléctrico.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se realizarán ensayos de integridad del cable, pruebas de funcionalidad y pruebas de seguridad para asegurar que la acometida cumpla con los requisitos técnicos y normativos.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • CABLE COBRE THW # 2/0 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>El suministro e instalación de cables deben cumplir con las normas y regulaciones locales aplicables a instalaciones eléctricas de baja tensión. Además, los cables deben ser libres de alógenos y cumplir con las especificaciones de calidad para garantizar la seguridad del sistema.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será rechazada si los cables no son los especificados, si las conexiones no cumplen con las normativas de seguridad o si las pruebas no garantizan el funcionamiento seguro y correcto del sistema.</p>	

17.36 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA BAJA TENSIÓN 3 NO 10 F+1 NO 10 T CU THHN

1. ITEM N° 17.36	Suministro e instalación de acometida baja tensión 3 no 10 f+1 no 10 t cu thhn
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de la acometida de baja tensión 3 no 10 f + 1 no 10 t con conductores CU THHN, se debe comenzar con la preparación del área y la verificación de las condiciones del punto de conexión. A continuación, se suministrarán los cables especificados, asegurando que cumplan con los estándares técnicos requeridos. La instalación se realizará en las canalizaciones adecuadas, siguiendo las especificaciones para la correcta disposición de los cables. Se procederá a conectar los cables a las fases y tierra, y se llevarán a cabo pruebas para

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

verificar la funcionalidad y seguridad del sistema. Finalmente, se elaborará un informe detallado que documente el proceso de instalación y los resultados obtenidos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico
- Preparación del área de instalación y verificación del punto de conexión.
- Suministro de cables 3 no 10 f + 1 no 10 t CU THHN.
- Instalación de cables en canalizaciones apropiadas.
- Conexión de cables a fases y tierra.
- Realización de pruebas de funcionalidad y seguridad.
- Verificación de la instalación y conexiones.
- Elaboración de informe de instalación y resultados de pruebas.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La aceptación de la obra estará sujeta a que los cables suministrados sean los especificados (CU THHN) y que las conexiones a fases y tierra sean correctas. Las pruebas realizadas deben confirmar que la instalación cumple con los estándares de seguridad y funcionalidad requeridos. Las pruebas de continuidad y resistencia deberán ser satisfactorias.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán pruebas de continuidad, resistencia eléctrica y funcionalidad para verificar que el sistema opere correctamente. Además, se comprobarán las conexiones a tierra y fases para asegurar que sean seguras.

8. MATERIALES

- CABLE COBRE THW # 10

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación debe cumplir con las normativas de baja tensión y las especificaciones del fabricante, garantizando que los cables y conexiones sean seguras y eficaces.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será rechazada si los cables no cumplen con las especificaciones, si las conexiones son incorrectas o si no se realizan las pruebas de seguridad y funcionalidad correspondientes.

17.37 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO IMC DE 4" X 3M. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y OTROS

1. ITEM N° 17.37	Suministro e instalación de tubo imc de 4" x 3m. Incluye accesorios de fijación y otros
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de tubo IMC de 4" x 3 m, que incluye accesorios de fijación y otros componentes, se debe comenzar con la preparación del área de instalación y la verificación de los requisitos técnicos del proyecto. Se procederá al suministro de los tubos IMC de 4" x 3 m, así como los accesorios de fijación necesarios. La instalación del tubo se realizará en las posiciones

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

y alineaciones especificadas, utilizando los accesorios adecuados para asegurar su correcta fijación y soporte. Se verificará la instalación para asegurar que cumple con las normativas de seguridad y se elaborará un informe detallado sobre el proceso y la verificación realizada.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico
- Preparación del área de instalación y verificación de requisitos técnicos.
- Suministro de tubos IMC de 4" x 3 m y accesorios de fijación.
- Instalación de tubos en posiciones y alineaciones especificadas.
- Uso de accesorios de fijación para asegurar el tubo.
- Verificación de la correcta fijación y alineación del tubo.
- Revisión del cumplimiento de normativas de seguridad.
- Elaboración de informe de instalación y verificación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La aceptación de la obra se basa en la correcta instalación del tubo IMC de 4" x 3 m y en que los accesorios de fijación estén correctamente utilizados. Además, se debe garantizar que la fijación y alineación del tubo cumplan con las normativas de seguridad.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán pruebas de alineación y fijación para asegurar que los tubos y accesorios se encuentren correctamente instalados y sean funcionales. Las verificaciones de seguridad también deben ser satisfactorias.

8. MATERIALES

- CAPACETE GALV. 4"
- ACCESORIOS DE FIJACIÓN
- TUBO IMC 4 X 3MTS
- UNION ÍMC 4"

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

La instalación debe cumplir con las normativas y especificaciones técnicas del proyecto, asegurando que se utilicen los materiales adecuados y las prácticas correctas para la fijación y alineación de los tubos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será rechazada si los tubos no cumplen con las especificaciones de tamaño y material, si las fijaciones no son seguras o si no se cumple con las normativas de seguridad y alineación establecidas.

17.38 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC 4. INCLUYE ACCESORIOS

1. ITEM N° 17.38	Suministro e instalación de tubo pvc 4. Incluye accesorios
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Para el suministro e instalación de tubo PVC de 4", incluyendo accesorios, se debe iniciar con la preparación del área de instalación y la verificación de los requisitos del proyecto. A continuación, se suministrarán los tubos PVC de 4" y los accesorios necesarios, asegurando que cumplan con las especificaciones técnicas. La instalación de los tubos se realizará siguiendo las indicaciones de alineación y disposición, utilizando los accesorios adecuados para asegurar una conexión segura y estable. Finalmente, se llevará a cabo una inspección para verificar la correcta instalación y se elaborará un informe detallado del proceso y su cumplimiento con las normativas.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión de requisitos técnicos. • Suministro de tubos PVC de 4" y accesorios. • Instalación de tubos en las posiciones especificadas. • Conexión de tubos utilizando los accesorios adecuados. • Verificación de alineación y estabilidad de la instalación. • Inspección del cumplimiento de normativas y estándares. • Elaboración de informe de instalación y verificación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<p>La aceptación de la obra dependerá de que los tubos PVC de 4" y sus accesorios sean los especificados. La instalación debe cumplir con las normativas de alineación y estabilidad. La correcta conexión de los tubos y la fijación de los accesorios son esenciales para asegurar la durabilidad y funcionalidad del sistema.</p>	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
<p>Se realizarán pruebas de alineación, estabilidad y seguridad en la conexión de los tubos PVC. Además, se verificará que la instalación cumpla con los estándares técnicos y de seguridad aplicables al proyecto.</p>	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • TERMINAL PVC 4" • CURVA PVC 4" • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PVC 4" X 6 MTS 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<p>La instalación debe seguir los lineamientos técnicos establecidos en el proyecto, con un enfoque en el cumplimiento de las normativas de seguridad y estándares de calidad. El proceso debe asegurar una correcta disposición y alineación de los tubos.</p>	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
14. OBRA INACEPTABLE	
<p>Se rechazará la obra si los tubos PVC no cumplen con las especificaciones de tamaño y material, si los accesorios no se instalan correctamente, o si la alineación y estabilidad no son adecuadas. Además, la obra será inaceptable si no se cumplen las normativas de seguridad establecidas.</p>	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

17.39 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC 2". INCLUYE ACCESORIOS

1. ITEM N° 17.39	Suministro e instalación de tubo pvc 2". Incluye accesorios
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de tubo PVC de 2", incluyendo accesorios, se debe comenzar con la preparación del área de instalación y la revisión de las especificaciones del proyecto. Se procederá con el suministro de los tubos PVC de 2" y los accesorios necesarios, asegurando que cumplan con los estándares técnicos. La instalación de los tubos se realizará según las indicaciones de alineación y disposición, utilizando los accesorios apropiados para garantizar una conexión segura. Finalmente, se llevará a cabo una inspección para confirmar la correcta instalación y se elaborará un informe detallado sobre el proceso y su cumplimiento con las normativas vigentes.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y verificación de especificaciones. • Suministro de tubos PVC de 2" y accesorios. • Instalación de tubos en las posiciones designadas. • Conexión de tubos utilizando los accesorios adecuados. • Verificación de alineación y seguridad de la instalación. • Inspección del cumplimiento de normas técnicas. • Elaboración de informe de instalación y resultados de la verificación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La obra será aceptada si los tubos PVC de 2" y sus accesorios cumplen con las especificaciones técnicas. Se verificará que la instalación esté correctamente alineada, segura y conforme a las normativas de calidad.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizarán pruebas para verificar la alineación y seguridad de los tubos instalados, así como la correcta conexión de los accesorios. Además, se asegurará el cumplimiento de las normativas de instalación.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • TERMINAL PVC 2..... • CURVA PVC 2" • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • TUBO PVC 2" X 3 MTS
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES La instalación debe seguir las especificaciones del proyecto y las normativas vigentes para asegurar la correcta disposición y funcionamiento de los tubos PVC. La instalación debe realizarse con los accesorios adecuados para garantizar la seguridad y durabilidad del sistema.	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>
<p>14. OBRA INACEPTABLE Se rechazará la obra si los tubos PVC no cumplen con las especificaciones de tamaño y material, si la alineación no es correcta, o si las conexiones no son seguras. Además, la obra será inaceptable si no cumple con las normativas de seguridad y estándares establecidos.</p>

17.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DE 1". INCLUYE ACCESORIOS

1. ITEM N° 17.4	Suministro e instalación de tubería emt de 1". Incluye accesorios
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de tubería EMT de 1", incluyendo accesorios, se debe iniciar con la preparación del área de instalación y la revisión de los requisitos del proyecto. Se procederá al suministro de tuberías EMT de 1" y los accesorios necesarios, asegurando que cumplan con las especificaciones técnicas. La instalación de la tubería se realizará siguiendo las indicaciones de alineación y disposición, utilizando los accesorios adecuados para asegurar conexiones firmes y seguras. Finalmente, se llevará a cabo una inspección para verificar la correcta instalación y se elaborará un informe detallado sobre el proceso y su conformidad con las normativas establecidas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión de requisitos técnicos. • Suministro de tuberías EMT de 1" y accesorios. • Instalación de tuberías en las posiciones especificadas. • Conexión de tuberías utilizando los accesorios correspondientes. • Verificación de la alineación y seguridad de la instalación. • Inspección para asegurar el cumplimiento de normativas. • Elaboración de informe de instalación y resultados de la verificación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La obra será aceptada si las tuberías EMT de 1" y sus accesorios cumplen con las especificaciones técnicas. Se verificará que la instalación esté correctamente alineada, segura y conforme a las normativas de calidad.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizarán pruebas para verificar la alineación, seguridad de la instalación y la correcta conexión de las tuberías. También se inspeccionará el cumplimiento con las normativas establecidas para garantizar la calidad de la obra.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • ADAPTADOR EMT 1" • CURVA EMT MET 1" • UNION 1" EMT" • TUBO EMT 1"
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Se debe seguir las especificaciones del proyecto y las normativas vigentes para la correcta instalación de las tuberías. Esto incluye la alineación adecuada y el uso de los accesorios correspondientes para asegurar conexiones firmes y seguras.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra será inaceptable si las tuberías EMT no cumplen con las especificaciones de material y tamaño, si la alineación y disposición no son correctas, o si las conexiones no son seguras. Además, se rechazará si no cumple con las normativas de seguridad y los estándares de calidad.	

17.41 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DE 3/4". INCLUYE ACCESORIOS

1. ITEM N° 17.41	Suministro e instalación de tubería emt de 3/4". Incluye accesorios
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de tubería EMT de 3/4", incluyendo accesorios, se debe comenzar con la preparación del área de instalación y la verificación de los requisitos del proyecto. Se procederá con el suministro de tuberías EMT de 3/4" y los accesorios necesarios, garantizando que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas. La instalación se llevará a cabo siguiendo las indicaciones de alineación y disposición, utilizando los accesorios adecuados para asegurar conexiones seguras y estables. Finalmente, se realizará una inspección para confirmar la correcta instalación y se elaborará un informe detallado del proceso y su conformidad con las normativas vigentes.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión de especificaciones técnicas. • Suministro de tuberías EMT de 3/4" y accesorios. • Instalación de tuberías en las posiciones designadas. • Conexión de tuberías con los accesorios adecuados. • Verificación de la alineación y seguridad de la instalación. • Inspección del cumplimiento de normativas técnicas. • Elaboración de informe de instalación y verificación de resultados.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La obra será aceptada si las tuberías EMT de 3/4" y sus accesorios cumplen con las especificaciones técnicas. Se verificará que la instalación esté alineada correctamente, segura, y conforme a las normativas de calidad.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizarán pruebas para asegurar que las tuberías estén correctamente alineadas, con conexiones seguras y estables. Además, se inspeccionará el cumplimiento con las normativas vigentes para garantizar la calidad de la instalación.
8. MATERIALES	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • ADAPTADOR EMT 3/4" • GRAPA GALV-GRUESA 3/4" • UNION 3/4" EMT" • TUBO EMT 3/4"X 3 MT" 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
Se debe seguir las especificaciones del proyecto y las normativas vigentes para la correcta instalación de las tuberías. La alineación y disposición de las tuberías, así como el uso de los accesorios adecuados, deben garantizar la seguridad y estabilidad de la instalación.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE	
La obra será inaceptable si las tuberías EMT no cumplen con las especificaciones de material y tamaño, si la alineación y disposición no son correctas, o si las conexiones no son seguras. También se rechazará si no cumple con las normativas de seguridad y los estándares de calidad.	

17.42 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1". INCLUYE ACCESORIOS

1. ITEM N° 17.42	
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	
Para el suministro e instalación de adaptadores EMT de 3/4", grapas galvánicas gruesas de 3/4", uniones de 3/4" EMT y tubería EMT de 3/4" x 3 m, se debe comenzar con la preparación del área de trabajo y la revisión de los requisitos técnicos del proyecto. Se suministrarán los adaptadores, grapas, uniones y tubos EMT especificados, asegurando que todos los componentes cumplan con las normas establecidas. La instalación implicará la correcta colocación de los tubos EMT de 3/4" y el uso de los adaptadores y uniones para asegurar conexiones seguras. Las grapas galvánicas se utilizarán para fijar los tubos en su lugar. Finalmente, se llevará a cabo una inspección para confirmar la correcta instalación y se elaborará un informe detallado sobre el proceso y la conformidad con las normativas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión de requisitos técnicos. • Suministro de adaptadores EMT de 3/4", grapas galvánicas gruesas de 3/4", uniones de 3/4" EMT y tubería EMT de 3/4" x 3 m. • Instalación de tuberías EMT de 3/4" en las posiciones designadas. • Colocación de adaptadores y uniones para asegurar conexiones adecuadas. • Fijación de tuberías utilizando grapas galvánicas gruesas de 3/4". • Verificación de la alineación y estabilidad de la instalación. • Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

La obra será aceptada si se garantiza que todos los componentes (adaptadores, grapas, uniones, y tubos EMT) cumplen con las especificaciones técnicas y las normativas vigentes. La instalación debe estar alineada correctamente, segura y conforme a las especificaciones.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán pruebas para verificar la correcta alineación de las tuberías y la seguridad de las conexiones. Además, se inspeccionará que las grapas galvánicas estén bien instaladas y que todas las conexiones sean firmes y estables.

8. MATERIALES

- CURVA PVC 1"
- TERMINAL PVC 1"
- SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN
- LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL
- TUBO PVC 1" X 3 MTS

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Es necesario seguir las especificaciones técnicas del proyecto y las normativas correspondientes para la instalación de los tubos y accesorios. La correcta alineación, disposición de los tubos y el uso adecuado de los accesorios garantizarán una instalación segura.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si las conexiones no son seguras, si los componentes no cumplen con las especificaciones, o si las tuberías no están alineadas correctamente. También se rechazará si las grapas no están adecuadamente fijadas o si no se cumplen las normativas de seguridad.

17.43 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED ELÉCTRICA 2 NO 10F + 1NO 10F. INCLUYE DUCTO PVC CONDUIT 1/2" Y ACCESORIOS

1. ÍTEM N° 17.43	Suministro e instalación de red eléctrica 2 no 10f + 1no 10f. Incluye ducto pvc conduit 1/2" y accesorios
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de la red eléctrica 2 no 10 f + 1 no 10 f, que incluye ducto PVC conduit de 1/2" y accesorios, se debe comenzar con la preparación del área de instalación y la verificación de las especificaciones del proyecto. Se suministrarán los cables eléctricos y el ducto PVC conduit de 1/2", así como los accesorios necesarios. La instalación incluirá la colocación de los cables dentro del ducto y su disposición en las canalizaciones apropiadas. Finalmente, se realizará una inspección para asegurar la correcta instalación y se elaborará un informe detallado sobre el proceso y su conformidad con las normativas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Preparación del área de instalación y revisión de especificaciones técnicas. • Suministro de cables 2 no 10 f + 1 no 10 f, ducto PVC conduit de 1/2" y accesorios. • Instalación de ducto PVC conduit y cables en canalizaciones. • Conexión de cables y aseguramiento en el ducto. • Verificación de la instalación y cumplimiento de normativas. • Inspección de la correcta colocación y fijación. • Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La obra será aceptada si los cables eléctricos, ductos y accesorios cumplen con las especificaciones técnicas y las normativas vigentes. La instalación debe estar correctamente alineada, con los cables asegurados en el ducto y las canalizaciones adecuadas.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se realizarán pruebas para verificar la correcta colocación de los cables dentro del ducto y la fijación segura de los mismos. Además, se inspeccionará la calidad de las conexiones y el cumplimiento de las normativas técnicas.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • TUBO PVC ,1/2" X 3 MTS • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • CABLE COBRE THW # 10 • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>Es fundamental seguir las especificaciones técnicas del proyecto y las normativas correspondientes para la instalación de los ductos y cables. Se debe asegurar que la instalación sea conforme a las normas de seguridad eléctrica y las regulaciones locales.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será inaceptable si los cables no están correctamente colocados en el ducto, si no se cumple con la alineación y disposición correcta, o si los materiales no cumplen con las especificaciones. También será inaceptable si las conexiones no son seguras o si la instalación no pasa la verificación final.</p>	

17.44 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED ELÉCTRICA 2 NO 12F + 1NO 12 1F. INCLUYE DUCTO PVC SCH 40 1/2" Y ACCESORIOS

1. ITEM N° 17.44	
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Para el suministro e instalación de la red eléctrica 2 no 12 f + 1 no 12 1 f, que incluye ducto PVC SCH 40 de 1/2" y accesorios, se debe iniciar con la preparación del área de instalación y la verificación de los requisitos técnicos del proyecto. Se suministrarán los cables eléctricos y el ducto PVC SCH 40 de 1/2", así como los accesorios necesarios. La instalación incluirá la colocación de los cables dentro del ducto y la fijación del ducto en las canalizaciones</p>	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

correspondientes. Finalmente, se realizará una inspección para confirmar la correcta instalación y se elaborará un informe detallado del proceso y su conformidad con las normativas.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico
- Preparación del área de instalación y revisión de requisitos técnicos.
- Suministro de cables 2 no 12 f + 1 no 12 1 f, ducto PVC SCH 40 de 1/2" y accesorios.
- Instalación del ducto PVC SCH 40 y colocación de cables en el ducto.
- Conexión de cables y fijación del ducto en las canalizaciones.
- Verificación de la correcta instalación y cumplimiento de normativas.
- Inspección de la colocación y fijación del ducto y cables.
- Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La obra será aceptada si los cables eléctricos, ductos y accesorios cumplen con las especificaciones técnicas y las normativas vigentes. La instalación debe estar correctamente alineada, con los cables asegurados dentro del ducto y las canalizaciones adecuadas.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán pruebas para verificar la correcta colocación de los cables dentro del ducto y la fijación del ducto en las canalizaciones. Además, se inspeccionará la calidad de las conexiones y el cumplimiento de las normativas técnicas.

8. MATERIALES

- TUBO SCH 40 1/2" X 3 MTS
- CABLE COBRE THW # 12
- LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL
- SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Se debe seguir estrictamente las especificaciones técnicas del proyecto y las normativas correspondientes para la instalación de los ductos y cables. La instalación debe cumplir con las normativas de seguridad eléctrica y las regulaciones locales aplicables.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si los cables no están correctamente colocados en el ducto o si los ductos no están correctamente fijados en las canalizaciones. También será inaceptable si los materiales no cumplen con las especificaciones, si las conexiones no son seguras, o si la instalación no pasa la verificación final.

17.45 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED ELÉCTRICA 2 NO 12F + 1NO 12 1F. INCLUYE DUCTO PVC CONDUIT 1/2" Y ACCESORIOS

1. ITEM N° 17.45	Suministro e instalación de red eléctrica 2 no 12f + 1no 12 1f. incluye ducto pvc conduit 1/2" y accesorios
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Para el suministro e instalación de la red eléctrica 2 no 12 f + 1 no 12 1 f, que incluye ducto PVC conduit de 1/2" y accesorios, se debe iniciar con la preparación del área de instalación y la revisión de los requisitos técnicos del proyecto. Se suministrarán los cables eléctricos y el ducto PVC conduit de 1/2", junto con los accesorios necesarios. La instalación implicará la colocación de los cables dentro del ducto y la fijación del ducto en las canalizaciones adecuadas. Finalmente, se realizará una inspección para asegurar la correcta instalación y se elaborará un informe detallado del proceso y su conformidad con las normativas.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión de requisitos técnicos. • Suministro de cables 2 no 12 f + 1 no 12 1 f, ducto PVC conduit de 1/2" y accesorios. • Instalación del ducto PVC conduit y colocación de cables en el ducto. • Conexión de cables y aseguramiento del ducto en las canalizaciones. • Verificación de la correcta instalación y cumplimiento de normativas. • Inspección de la colocación y fijación del ducto y cables. • Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<p>La obra será aceptada si los cables eléctricos y ductos están correctamente instalados, cumpliendo con las especificaciones técnicas y normativas vigentes. La colocación de los cables en el ducto debe ser segura, y el ducto debe estar correctamente fijado en las canalizaciones.</p>	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
<p>Se realizarán pruebas para verificar la colocación adecuada de los cables dentro del ducto y la fijación del ducto en las canalizaciones. También se inspeccionará la calidad de las conexiones eléctricas y la conformidad con las normativas de seguridad.</p>	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • CABLE COBRE THW # 12 • LIMPIADOR PVC 760-G 1/4 GL • SOLDADURA PVC ,1/ 4 GLN • TUBO PVC ,3/4" X 3 MTS 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<p>La instalación deberá cumplir con las normativas técnicas del proyecto y las regulaciones locales. Los cables deben ser de la especificación adecuada, y el ducto debe ser de PVC conduit 1/2" según las indicaciones.</p>	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
14. OBRA INACEPTABLE	
<p>La obra será inaceptable si los cables no están correctamente colocados dentro del ducto, si los ductos no están fijados adecuadamente o si los materiales no cumplen con las especificaciones. La instalación también será inaceptable si no pasa la verificación final y no cumple con las normativas de seguridad.</p>	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

17.46 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE DE MEDIDA GENERAL

1. ITEM N° 17.46	Suministro e instalación de gabinete de medida general
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación del gabinete de medida general, se debe iniciar con la preparación del área de montaje y la verificación de los requisitos técnicos del proyecto. Se suministrará el gabinete de medida general, asegurando que cumpla con las especificaciones requeridas. La instalación incluirá el montaje del gabinete en el lugar designado, la conexión de los cables de entrada y salida, y el ajuste de todos los componentes internos. Finalmente, se realizará una inspección para asegurar el correcto funcionamiento del gabinete y se elaborará un informe detallado sobre el proceso y su conformidad con las normativas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de montaje y revisión de requisitos técnicos. • Suministro del gabinete de medida general. • Montaje del gabinete en la ubicación designada. • Conexión de cables de entrada y salida al gabinete. • Ajuste y verificación de componentes internos. • Inspección para confirmar el funcionamiento correcto. • Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La obra será aceptada si el gabinete de medida general está instalado correctamente y los cables de entrada y salida están conectados de manera adecuada. El funcionamiento del gabinete debe cumplir con las normativas y especificaciones técnicas del proyecto.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizará una verificación del montaje y funcionamiento del gabinete, así como una inspección para asegurar que todos los componentes internos están correctamente ajustados. También se confirmará la correcta conexión de los cables.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • ACCESORIOS DE FIJACIÓN • BARRAJE DE COBRE DE 600A • TOTALIZADOR DE 20 A • TOTALIZADOR DE 40A • TOTALIZADOR DE 2X40 A • TOTALIZADOR DE 112 A • TOTALIZADOR DE 70 A • TOTALIZADOR DE 100 A • TOTALIZADOR DE 350 A • GABINETE PARA ZONA COMÚN
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

El gabinete debe cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto y las normativas locales. Todos los componentes internos deben ser verificados para asegurar su funcionamiento adecuado.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si el gabinete no está instalado correctamente, si los componentes internos no están ajustados adecuadamente o si la conexión de cables no cumple con las especificaciones. La instalación también será inaceptable si el gabinete no pasa la inspección de funcionamiento.

17.47 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFÁSICO DE 42 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR

1. ITEM N° 17.47	Suministro e instalación de tablero trifásico de 42 circuitos con espacio para totalizador
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de un tablero trifásico de 42 circuitos con espacio para totalizador, se debe iniciar con la preparación del área de instalación y la verificación de las especificaciones técnicas del tablero. Se suministrará el tablero trifásico, asegurando que cumpla con los requisitos del proyecto y que incluya el espacio para el totalizador. La instalación implicará el montaje del tablero en el lugar designado, la conexión de los circuitos eléctricos y el totalizador, y el ajuste de todos los componentes internos. Finalmente, se realizará una inspección para garantizar la correcta instalación y funcionamiento del tablero, elaborando un informe detallado sobre el proceso y su conformidad con las normativas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión de especificaciones técnicas. • Suministro del tablero trifásico de 42 circuitos con espacio para totalizador. • Montaje del tablero en la ubicación designada. • Conexión de circuitos eléctricos y totalizador al tablero. • Ajuste y verificación de componentes internos. • Inspección para confirmar el funcionamiento correcto. • Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La obra será aceptada si el tablero trifásico está correctamente instalado, los circuitos eléctricos y el totalizador están conectados adecuadamente y todos los componentes internos están ajustados según las especificaciones. El funcionamiento del tablero debe cumplir con las normativas establecidas.
7. ENSAYOS A REALIZAR	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

Se realizará una verificación del montaje del tablero, incluyendo la correcta conexión de los circuitos y el totalizador. También se verificará el ajuste de los componentes internos y el funcionamiento del sistema eléctrico.

8. MATERIALES

- ACCESORIOS DE FIJACIÓN
- BREAKER 1X 20 AMP
- BREAKER 2X 20 AMP
- TABLERO 3F-42 CTOS TWC

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

El tablero debe cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto, incluyendo el espacio adecuado para la instalación del totalizador y la correcta distribución de los circuitos eléctricos.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si el tablero no está correctamente instalado, los componentes no están ajustados adecuadamente o si los circuitos no funcionan correctamente después de la inspección. También será inaceptable si el totalizador no está instalado correctamente o si no cumple con las especificaciones del proyecto.

17.48 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFÁSICO DE 36 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR

1. ITEM N° 17.48	Suministro e instalación de tablero trifásico de 36 circuitos con espacio para totalizador
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de un tablero trifásico de 36 circuitos con espacio para totalizador, se debe comenzar con la preparación del área de instalación y la verificación de las especificaciones técnicas del tablero. Se suministrará el tablero trifásico, asegurando que cumpla con los requisitos del proyecto y que disponga del espacio necesario para el totalizador. La instalación incluirá el montaje del tablero en la ubicación designada, la conexión de los circuitos eléctricos y del totalizador, y el ajuste de todos los componentes internos. Finalmente, se realizará una inspección para asegurar el correcto funcionamiento del tablero y se elaborará un informe detallado del proceso y su conformidad con las normativas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión de especificaciones técnicas. • Suministro del tablero trifásico de 36 circuitos con espacio para totalizador. • Montaje del tablero en la ubicación asignada. • Conexión de circuitos eléctricos y totalizador al tablero.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste y verificación de componentes internos. • Inspección para confirmar el funcionamiento correcto. • Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La obra será aceptada si el tablero trifásico de 36 circuitos está correctamente instalado, los circuitos eléctricos y el totalizador están conectados de manera adecuada, y todos los componentes internos se ajustan según las especificaciones técnicas del proyecto.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se verificará el montaje del tablero trifásico, asegurando que los circuitos y el totalizador estén conectados correctamente. También se revisará el ajuste y funcionamiento de todos los componentes internos para garantizar la operatividad del sistema eléctrico.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • BREAKER 2X 20 AMP • BREAKER 1X 20 AMP • ACCESORIOS DE FIJACIÓN • TABLERO 3F-36 CTOS TWC 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>El tablero debe cumplir con las especificaciones del proyecto, garantizando que haya suficiente espacio para el totalizador y que los componentes internos estén dispuestos correctamente.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será inaceptable si el tablero no está instalado correctamente, los circuitos eléctricos y el totalizador no están conectados adecuadamente o si el funcionamiento del sistema no cumple con las normativas técnicas del proyecto.</p>	

17.49 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFÁSICO DE 18 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR

1. ITEM N° 17.49	Suministro e instalación de tablero trifásico de 18 circuitos con espacio para totalizador
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de un tablero trifásico de 18 circuitos con espacio para totalizador, se debe iniciar con la preparación del área de instalación y la verificación de las especificaciones técnicas del tablero. Se suministrará el tablero trifásico, asegurando que cumpla con los requisitos del proyecto y que disponga del espacio requerido para el totalizador. La instalación incluirá el montaje del tablero en la ubicación designada, la conexión de los circuitos eléctricos y el totalizador, y el ajuste de todos los componentes internos. Finalmente, se realizará una inspección para asegurar el correcto funcionamiento del tablero y se elaborará un informe detallado sobre el proceso y su conformidad con las normativas.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico Preparación del área de instalación y revisión de especificaciones técnicas. Suministro del tablero trifásico de 18 circuitos con espacio para totalizador. Montaje del tablero en la ubicación designada. Conexión de circuitos eléctricos y totalizador al tablero. Ajuste y verificación de componentes internos. Inspección para confirmar el funcionamiento correcto. Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>La obra será aceptada si el tablero trifásico de 18 circuitos se encuentra correctamente instalado, con los circuitos eléctricos y el totalizador bien conectados. Además, los componentes internos deben ajustarse correctamente según las especificaciones técnicas.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se realizarán verificaciones para asegurarse de que el tablero esté montado correctamente, los circuitos eléctricos y el totalizador estén debidamente conectados, y todos los componentes internos funcionen según lo esperado.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> BREAKER 2X 20 AMP BREAKER 1X 20 AMP ACCESORIOS DE FIJACIÓN TABLERO 3F-18 CTOS TWC 	
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>El tablero debe cumplir con las especificaciones del proyecto, incluyendo el espacio suficiente para el totalizador y la correcta disposición de los componentes internos.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será inaceptable si el tablero no se instala correctamente, si los circuitos eléctricos o el totalizador no se conectan de manera adecuada, o si el funcionamiento del sistema no cumple con las normativas técnicas.</p>	

17.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA MONOFÁSICA DE 250A

1. ITEM N° 17.5	Suministro e instalación de transferencia automática monofásica de 250a
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

Para el suministro e instalación de una transferencia automática monofásica de 250 A, se debe iniciar con la preparación del área de instalación y la verificación de las especificaciones técnicas del equipo. Se suministrará la transferencia automática, asegurando que cumpla con los requisitos del proyecto y las especificaciones de corriente. La instalación incluirá el montaje del equipo en la ubicación designada, la conexión de las líneas de entrada y salida, y la configuración de los controles de transferencia. Finalmente, se realizará una inspección para garantizar el correcto funcionamiento del sistema y se elaborará un informe detallado del proceso y su conformidad con las normativas.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico
- Preparación del área de instalación y revisión de especificaciones técnicas.
- Suministro de la transferencia automática monofásica de 250 A.
- Montaje del equipo en la ubicación designada.
- Conexión de las líneas de entrada y salida.
- Configuración de los controles de transferencia.
- Inspección para confirmar el funcionamiento correcto.
- Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La obra será aceptada si la transferencia automática monofásica de 250 A está correctamente instalada, con las líneas de entrada y salida conectadas adecuadamente y los controles de transferencia configurados según las especificaciones.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se verificará que la transferencia automática funcione correctamente, realizando pruebas para confirmar que la conexión de las líneas de entrada y salida esté correctamente realizada y que los controles de transferencia operen según lo esperado.

8. MATERIALES

- ACCESORIOS DE FIJACIÓN
- TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA DE 250A

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO()

11. MANO DE OBRA

Incluida SI (X) NO()

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

El equipo debe cumplir con las especificaciones de corriente de 250 A y debe ser instalado según las normativas y requisitos del proyecto.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si la transferencia automática no está correctamente instalada, si las líneas de entrada y salida no están bien conectadas o si los controles de transferencia no funcionan adecuadamente.

17.51 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA DE 125 KVA

1. ITEM N° 17.51	Suministro e instalación de planta eléctrica de 125 kva
-------------------------	---

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Para el suministro e instalación de una planta eléctrica de 125 kVA, se debe comenzar con la preparación del área de instalación y la revisión de las especificaciones técnicas del equipo. Se suministrará la planta eléctrica, asegurando que cumpla con los requisitos del proyecto y las especificaciones de potencia. La instalación incluirá el montaje de la planta en la ubicación designada, la conexión de las líneas de entrada y salida, y la configuración del sistema de control. Finalmente, se realizará una inspección para asegurar el correcto funcionamiento del equipo y se elaborará un informe detallado del proceso y su conformidad con las normativas.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión de especificaciones técnicas. • Suministro de la planta eléctrica de 125 kVA. • Montaje de la planta en la ubicación designada. • Conexión de las líneas de entrada y salida. • Configuración del sistema de control. • Inspección para confirmar el funcionamiento correcto. • Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<p>La planta eléctrica de 125 kVA será aceptada si está correctamente instalada, con las líneas de entrada y salida conectadas adecuadamente y el sistema de control configurado según las especificaciones del proyecto.</p>	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
<p>Se realizará una prueba para verificar el funcionamiento correcto de la planta eléctrica, comprobando que la conexión de las líneas de entrada y salida sea adecuada y que el sistema de control funcione según lo especificado.</p>	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • ACCESORIOS DE FIJACIÓN 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<p>El equipo debe cumplir con las especificaciones técnicas de potencia de 125 kVA y ser instalado de acuerdo con las normativas y requisitos del proyecto.</p>	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
14. OBRA INACEPTABLE	
<p>La obra será inaceptable si la planta eléctrica no está instalada correctamente, si las conexiones de las líneas de entrada y salida no están bien realizadas o si el sistema de control no funciona como se espera.</p>	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

17.52 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTORES SUMERGIBLES DE BAJA TENSIÓN

1. ITEM N° 17.52	Suministro e instalación de conectores sumergibles de baja tensión
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	
Para el suministro e instalación de conectores sumergibles de baja tensión, se debe iniciar con la preparación del área de instalación y la verificación de las especificaciones técnicas de los conectores. Se suministrarán los conectores sumergibles asegurando que cumplan con los requisitos del proyecto para bajas tensiones. La instalación incluirá la colocación de los conectores en las ubicaciones designadas, asegurando que estén correctamente sellados para evitar la entrada de agua. Finalmente, se realizará una inspección para confirmar la correcta instalación y funcionamiento de los conectores, elaborando un informe detallado sobre el proceso y su conformidad con las normativas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión de especificaciones técnicas. • Suministro de conectores sumergibles de baja tensión. • Instalación de conectores en las ubicaciones designadas. • Aseguramiento del sellado para prevenir la entrada de agua. • Verificación de la correcta conexión y funcionamiento. • Inspección para confirmar el cumplimiento de normativas. • Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
Los conectores sumergibles de baja tensión serán aceptados si están correctamente instalados, sellados para prevenir la entrada de agua y funcionando según las especificaciones técnicas.	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
Se llevará a cabo una prueba para verificar que los conectores están correctamente instalados, sellados y funcionando de acuerdo con los requisitos del proyecto.	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • ACCESORIOS DE FIJACIÓN • CONECTOR SUMERGIBLE DE BAJA TENSIÓN 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
Los conectores deben cumplir con las especificaciones técnicas para baja tensión y estar correctamente sellados para evitar la entrada de agua	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE	
La obra será inaceptable si los conectores no están correctamente instalados, si no están sellados adecuadamente o si no cumplen con las normativas y requisitos establecidos.	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

17.53 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE DE 48 CIRCUITOS

1. ITEM N° 17.53	Suministro e instalación de gabinete de 48 circuitos
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de un gabinete de 48 circuitos, se debe comenzar con la preparación del área de montaje y la verificación de las especificaciones técnicas del gabinete. Se suministrará el gabinete de 48 circuitos, asegurando que cumpla con los requisitos del proyecto. La instalación incluirá el montaje del gabinete en la ubicación designada, la conexión de los circuitos eléctricos y la organización interna de los componentes. Finalmente, se realizará una inspección para asegurar el correcto funcionamiento del gabinete y se elaborará un informe detallado del proceso y su conformidad con las normativas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de montaje y revisión de especificaciones técnicas. • Suministro del gabinete de 48 circuitos. • Montaje del gabinete en la ubicación designada. • Conexión de los circuitos eléctricos y organización interna. • Verificación de la correcta instalación y funcionamiento. • Inspección para confirmar el cumplimiento de normativas. • Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	El gabinete de 48 circuitos será aceptado si está correctamente instalado, con todos los circuitos conectados adecuadamente y funcionando conforme a las especificaciones técnicas.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizará una prueba para verificar la correcta instalación, conexión de circuitos y la organización interna de los componentes del gabinete.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • BREAKER 2x 32 AMP • BREAKER 1x 20 AMP • ACCESORIOS DE FIJACIÓN • BARRAJE DE COBRE DE 300A
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	El gabinete debe cumplir con los requisitos del proyecto, y los componentes internos deben estar organizados y conectados conforme a las especificaciones técnicas.
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc, Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.
14. OBRA INACEPTABLE	La obra será inaceptable si el gabinete no está correctamente instalado, los circuitos no están conectados adecuadamente, o si no se cumple con las normativas y especificaciones técnicas.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

17.54 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTA CAPTADORA DE APANTALLAMIENTO DE 1M CON BASE, UND

1. ITEM N° 17.54	Suministro e instalación de punta captadora de apantallamiento de 1m con base, und
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de una punta captadora de apantallamiento de 1 metro con base, se debe comenzar con la preparación del área de instalación y la verificación de las especificaciones técnicas de la punta captadora. Se suministrará la punta captadora de 1 metro, asegurando que incluya la base necesaria para su instalación. La instalación incluirá el montaje de la base en la ubicación designada, la fijación de la punta captadora sobre la base, y la conexión de la punta al sistema de apantallamiento. Finalmente, se realizará una inspección para confirmar la correcta instalación y funcionamiento, elaborando un informe detallado del proceso y su conformidad con las normativas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión de especificaciones técnicas. • Suministro de la punta captadora de apantallamiento de 1 metro con base. • Montaje de la base en la ubicación designada. • Fijación de la punta captadora sobre la base. • Conexión de la punta captadora al sistema de apantallamiento. • Verificación de la correcta instalación y funcionamiento. • Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación será aceptada si la punta captadora de apantallamiento está correctamente fijada sobre la base y conectada adecuadamente al sistema de apantallamiento, cumpliendo con las especificaciones técnicas.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizará una verificación de la correcta instalación de la base y la punta captadora, así como su correcta conexión al sistema de apantallamiento.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Base angular p/ line post • Punta captadora de apantallamiento 1m
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES La instalación debe cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto y las normativas vigentes para el apantallamiento.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

unidad sin importar su tamaño, peso, etc, Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si la punta captadora no está correctamente instalada, si la conexión al sistema de apantallamiento no es adecuada, o si no se cumple con las especificaciones técnicas y normativas.

17.55 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALAMBRÓN DE 8MM

1. ITEM N° 17.55	Suministro e instalación de alambrcn de 8mm
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema elctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalaci3n de alambrcn de 8 mm, se debe comenzar con la preparaci3n del 1rea de instalaci3n y la verificaci3n de las especificaciones tcnicas del alambrcn. Se suministrar1 el alambrcn de 8 mm, asegurando que cumpla con los requisitos del proyecto. La instalaci3n incluir1 el corte del alambrcn a las dimensiones requeridas, su colocaci3n en las ubicaciones designadas, y su fijaci3n segun las especificaciones tcnicas. Finalmente, se realizar1 una inspecci3n para confirmar la correcta instalaci3n y la integridad del alambrcn, elaborando un informe detallado del proceso y su conformidad con las normativas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topogr1fico • Preparaci3n del 1rea de instalaci3n y revisi3n de especificaciones tcnicas. • Suministro del alambrcn de 8 mm. • Corte del alambrcn a las dimensiones requeridas. • Colocaci3n del alambrcn en las ubicaciones designadas. • Fijaci3n del alambrcn segun especificaciones tcnicas. • Verificaci3n de la correcta instalaci3n e integridad. • Elaboraci3n de informe de instalaci3n y verificaci3n de conformidad.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACI3N	La instalaci3n ser1 aceptada si el alambrcn est1 correctamente fijado, a la medida correcta y sin deformaciones, y si cumple con las especificaciones tcnicas del proyecto.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se verificar1 la correcta instalaci3n del alambrcn, incluyendo su corte, colocaci3n y fijaci3n segun las especificaciones. Adem1s, se inspeccionar1 su integridad y resistencia.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • ALAMBR3N DE 8MM • SOLDADURA 6011 X 1/8" • HIERRO DE 60000 PSI 420 MPA • ESMALTE PINTURA DE ALUMINIO
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
La instalaci3n debe cumplir con las especificaciones tcnicas del proyecto y las normativas vigentes para el sistema elctrico.	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>
<p>14. OBRA INACEPTABLE La obra será inaceptable si el alambón no está correctamente colocado, no se ajusta a las dimensiones requeridas, o no cumple con las especificaciones de fijación e integridad.</p>

17.56 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAPA TIPO OBO PARA ALAMBRÓN,

1. ITEM N° 17.56	Suministro e instalación de grapa tipo obo para alambón,
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de grapas tipo OBO para alambón, se debe comenzar con la preparación del área de instalación y la verificación de las especificaciones técnicas de las grapas. Se suministrarán las grapas tipo OBO, asegurando que sean compatibles con el alambón a utilizar. La instalación incluirá la colocación de las grapas en las ubicaciones designadas, su ajuste y fijación al alambón para asegurar una sujeción adecuada. Finalmente, se realizará una inspección para confirmar la correcta instalación y funcionamiento de las grapas, elaborando un informe detallado del proceso y su conformidad con las normativas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión de especificaciones técnicas. • Suministro de grapas tipo OBO para alambón. • Colocación de las grapas en las ubicaciones designadas. • Ajuste y fijación de las grapas al alambón. • Verificación de la correcta instalación y sujeción. • Inspección para confirmar la estabilidad y funcionamiento adecuado. • Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación de las grapas tipo OBO será aceptada si están correctamente colocadas, ajustadas y fijadas al alambón, garantizando una sujeción estable y conforme a las especificaciones.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizará una inspección para confirmar la correcta instalación y sujeción de las grapas, asegurando su estabilidad y adecuado funcionamiento.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • GRAPA TIPO OBO PARA ALAMBROM
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
Las grapas tipo OBO deben cumplir con las especificaciones del proyecto y las normativas vigentes para la instalación de sistemas eléctricos.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

14. OBRA INACEPTABLE

La obra será inaceptable si las grapas no están correctamente fijadas al alambón o si no aseguran una sujeción estable conforme a los requisitos técnicos.

17.57 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE # 2 PARA EQUIPO TENCIALIZACION DE TIERRAS

1. ITEM N° 17.57	Suministro e instalación de cable de cobre # 2 para equipo tencializacion de tierras
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de cable de cobre #2 para equipo de aterrizaje de tierras, se debe comenzar con la preparación del área de instalación y la verificación de las especificaciones técnicas del cable. Se suministrará el cable de cobre #2, asegurando que cumpla con los requisitos del proyecto para la conexión de aterrizaje. La instalación incluirá el tendido del cable en las rutas designadas, su conexión al equipo de aterrizaje y su fijación para evitar movimientos. Finalmente, se realizará una inspección para confirmar la correcta instalación y funcionalidad del cable, elaborando un informe detallado del proceso y su conformidad con las normativas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión de especificaciones técnicas. • Suministro del cable de cobre #2. • Tendido del cable en las rutas designadas. • Conexión del cable al equipo de aterrizaje de tierras. • Fijación del cable para evitar movimientos. • Verificación de la correcta instalación y conexión. • Elaboración de informe de instalación y verificación de conformidad.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación será aceptada si el cable está correctamente tendido y fijado, sin movimientos, y cumple con las especificaciones del proyecto.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizará una inspección para verificar la correcta instalación, conexión y fijación del cable de cobre al equipo de aterrizaje de tierras.
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • ACCESORIOS DE FIJACIÓN • HIDROSOLTA X 15 KGS • CABLE COBRE DESNUDO #2/0
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES El cable de cobre debe cumplir con las normativas para sistemas de aterrizaje de tierras y con las especificaciones detalladas en el proyecto.	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro ml (ML). Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>
<p>14. OBRA INACEPTABLE La obra será inaceptable si el cable no está correctamente tendido o fijado, o si no cumple con las normativas y especificaciones del proyecto.</p>

17.58 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE PARA PUESTA A TIERRA. INCLUYE DUCTO EMT 3*4, CABLE, CAJA DE INSPECCIÓN, TAPA DE REGISTRO, VARILLA DE COBRE DE 5/8X2.40 Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN

1. ITEM N° 17.58	Suministro e instalación de bajante para puesta a tierra. Incluye ducto emt 3*4, cable, caja de inspección, tapa de registro, varilla de cobre de 5/8x2.40 y accesorios de fijación
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	JGO
4. DESCRIPCIÓN	Para el suministro e instalación de un bajante para puesta a tierra, se debe comenzar con la preparación del área de instalación y la verificación de las especificaciones de los componentes. Se suministrarán los materiales necesarios, incluyendo ducto EMT de 3" x 4', cable, caja de inspección, tapa de registro, varilla de cobre de 5/8" x 2.40 m y accesorios de fijación. La instalación incluirá la colocación del ducto EMT en la ruta designada, el tendido del cable dentro del ducto, la instalación de la caja de inspección con su tapa de registro, y la fijación de la varilla de cobre en el sistema de puesta a tierra. Finalmente, se realizará una inspección para asegurar la correcta instalación y funcionalidad del sistema, elaborando un informe detallado del proceso y su conformidad con las normativas.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Preparación del área de instalación y revisión de especificaciones técnicas. • Suministro del ducto EMT de 3" x 4', cable, caja de inspección, tapa de registro, varilla de cobre de 5/8" x 2.40 m y accesorios de fijación. • Instalación del ducto EMT en la ruta designada. • Tendido del cable dentro del ducto. • Montaje de la caja de inspección con su tapa de registro. • Fijación de la varilla de cobre en el sistema de puesta a tierra. • Inspección para confirmar la correcta instalación y funcionalidad del sistema.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	La instalación será aceptada si todos los componentes están correctamente instalados, asegurando que el ducto EMT, cable, caja de inspección, tapa de registro, y varilla de cobre estén correctamente fijados y funcionales según las especificaciones.
7. ENSAYOS A REALIZAR	Se realizará una inspección completa del sistema, incluyendo el montaje de la caja de inspección, la fijación del ducto y la varilla de cobre, y la revisión de la correcta instalación y funcionalidad de los componentes
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • ACCESORIO PARA BANDEJA • CAJA MEDIDORA CONCRETO 0.30X0.30X0.30 MEDIDAS INTERNAS PAREDES 10CM

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • CABLE COBRE THW # 1/0 • TERMINAL EMT DE 3/4" • TUBO EMT 3/4"X 3 MT" • TAPA REGISTRO A TIERRA 20 • VARILLA COBRE 9/16 X 2.40 • CABLE COBRE THW # 2 • CONECTOR AMFRAU KZ3-95 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()	11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Los componentes deben cumplir con las normativas del sistema de puesta a tierra y las especificaciones detalladas en el proyecto para garantizar su funcionalidad y seguridad.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por la instalación del juego completo.. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE La obra será inaceptable si alguno de los componentes no está correctamente instalado o no cumple con las especificaciones técnicas, lo que afectaría la funcionalidad y seguridad del sistema de puesta a tierra.	

17.59 APAGÓN DE SERVICIO DE ENERGÍA PARA CONEXIÓN A RED DE MEDIA TENSIÓN EXISTENTE ANTE OPERADOR DE RED

1. ITEM N° 17.59	Apagón de servicio de energía para conexión a red de media tensión existente ante operador de red
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN Para el apagón de servicio de energía destinado a la conexión a la red de media tensión existente ante el operador de red, se debe iniciar con la coordinación con el operador de red para programar el apagón. La actividad incluirá la notificación a los usuarios afectados sobre el apagón planificado, la verificación de la red de media tensión para asegurar que esté lista para la conexión, y la realización del apagón de manera controlada. Tras el apagón, se procederá con la conexión a la red de media tensión según las especificaciones del proyecto. Finalmente, se confirmará la correcta integración de la conexión y se restaurará el servicio de energía, elaborando un informe detallado del proceso y su conformidad con las normativas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Coordinación con el operador de red para programar el apagón. • Notificación a los usuarios afectados sobre el apagón planificado. • Verificación de la red de media tensión para asegurar la preparación para la conexión. • Realización del apagón de servicio de energía de manera controlada. • Conexión a la red de media tensión según especificaciones del proyecto. • Confirmación de la correcta integración de la conexión. 	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<ul style="list-style-type: none"> • Restauración del servicio de energía y elaboración de informe de conformidad. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>El apagón será aceptado si se realiza de manera controlada, sin afectar el resto de la red de media tensión, y la conexión a la red se efectúa correctamente según las especificaciones del proyecto.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se realizarán verificaciones de la red de media tensión antes y después del apagón para asegurar que esté lista para la conexión y que la integración se realice correctamente.</p>	
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • EXPEDICIÓN DATOS BÁSICOS • REVISIÓN PROYECTO 	
<p>9. EQUIPO</p>	
<p>10. DESPERDICIOS Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>El procedimiento debe cumplir con las normativas del operador de red y las especificaciones técnicas detalladas en el proyecto, garantizando la correcta ejecución de la actividad.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>La obra será inaceptable si el apagón no se realiza de forma controlada, si la conexión a la red no se efectúa correctamente, o si el servicio no se restablece adecuadamente, comprometiendo la integridad de la red de media tensión.</p>	

ENTREGA DE PROYECTO ANTE OPERADOR DE RED CEDENAR S.A E.S.P (AJUSTES MEMORIAS ELÉCTRICAS Y DISEÑOS). ENTREGA PROYECTO APROBADO CON DOCUMENTACIÓN LEGAL REQUERIDA PARA RETIE Y LEGALIZACIÓN PROYECTO ANTE CEDENAR MATRICULA Y PUESTA EN SERVICIO

1. ITEM N° 17.6	Entrega de proyecto ante operador de red cedenar s.A e.S.P (ajustes memorias eléctricas y diseños). Entrega proyecto aprobado con documentación legal requerida para retire y legalización proyecto ante cedenar matricula y puesta en servicio
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	Para la entrega del proyecto ante el operador de red Cedenar S.A. E.S.P, se deben realizar los ajustes necesarios en las memorias eléctricas y diseños del proyecto. Esta etapa incluye la preparación de la documentación legal requerida para cumplir con el RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) y la legalización del proyecto. Una vez ajustados los documentos y diseños, se entregará el proyecto aprobado junto con toda la documentación legal ante Cedenar. Posteriormente, se gestionará la matrícula del proyecto y su puesta en servicio. Finalmente, se elaborará un informe detallado que confirme la entrega, la aprobación del proyecto, y la conformidad con las normativas.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Realización de ajustes en las memorias eléctricas y diseños del proyecto. • Preparación de la documentación legal requerida para el RETIE y la legalización del proyecto. • Entrega del proyecto ajustado y documentación legal ante Cedenar S.A. E.S.P. • Gestión de la matrícula del proyecto y su puesta en servicio. • Confirmación de la recepción y aprobación del proyecto por parte de Cedenar. • Elaboración de informe detallado de entrega y conformidad con las normativas. • Seguimiento y resolución de posibles requerimientos adicionales de Cedenar. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>El proyecto será aceptado si cumple con los ajustes requeridos en las memorias eléctricas y diseños, la documentación legal para el RETIE está completa y correcta, y la aprobación del proyecto ante Cedenar S.A. E.S.P. es confirmada.</p>	
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR</p> <p>Se deberá realizar una verificación de la documentación y los ajustes en los diseños y memorias eléctricas para asegurar su conformidad con el RETIE y las normativas de Cedenar.</p>	
<p>8. MATERIALES</p>	
<p>9. EQUIPO</p>	
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos SI (X) NO()</p>	<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida SI (X) NO()</p>
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <p>El proyecto debe cumplir con todas las normativas legales requeridas, especialmente el RETIE y las disposiciones de Cedenar para la legalización y puesta en servicio del proyecto.</p>	
<p>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.</p>	
<p>14. OBRA INACEPTABLE</p> <p>El proyecto será inaceptable si no se cumplen los ajustes en los diseños y memorias eléctricas, si la documentación no está completa o no cumple con los requisitos legales del RETIE, o si la entrega a Cedenar no es satisfactoria para la aprobación del proyecto y su puesta en servicio.</p>	

CERTIFICACIÓN RETIE

1. ITEM N° 19.61	Certificación retie
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Sistema eléctrico
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Para la certificación RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas), se debe comenzar con la revisión exhaustiva del proyecto y su cumplimiento con las normativas establecidas en el RETIE. La actividad incluye la preparación y recopilación de toda la documentación técnica y legal requerida, así como la validación de los diseños y memorias eléctricas. Posteriormente, se someterá el proyecto a una auditoría o inspección por parte de un organismo certificador autorizado. Finalmente, se obtendrá el certificado RETIE si el proyecto cumple con todos los requisitos, y se elaborará un informe detallado del proceso y de la certificación obtenida.</p>	

UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Construcción obras de infraestructura de la Universidad de Nariño Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.	Versión N°: 1	
		Rev. N°:	07/11/2024
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: DESARROLLO CIENTIFICO EXPERIMENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA DIVERSIFICACION DE LA ACUICULTURA MARINA EN LA COSTA PACIFICA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO BPIN 2018000100016			

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico • Revisión del proyecto para verificar el cumplimiento con las normativas RETIE. • Preparación y recopilación de documentación técnica y legal requerida. • Validación de diseños y memorias eléctricas conforme al RETIE. • Solicitud de auditoría o inspección por parte de un organismo certificador autorizado. • Obtención del certificado RETIE si se cumple con los requisitos. • Elaboración de informe detallado del proceso de certificación. • Archivo y registro del certificado RETIE para futuras referencias. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
El proyecto será aceptado si cumple con todos los requisitos establecidos en el RETIE, incluyendo la correcta revisión y validación de los diseños y memorias eléctricas. La certificación se considera válida solo si el organismo certificador autoriza la obtención del certificado RETIE.	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
Se realizará una inspección y auditoría por un organismo certificador autorizado para verificar el cumplimiento del proyecto con las normativas del RETIE.	
8. MATERIALES	
9. EQUIPO	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos SI (X) NO()	Incluida SI (X) NO()
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
El proyecto debe cumplir con todos los requisitos técnicos y legales establecidos en el RETIE, y ser aprobado por un organismo certificador autorizado.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida UND se utiliza para contabilizar elementos que no se miden por volumen, área, longitud o peso, sino por su cantidad individual. Cada elemento se cuenta como una sola unidad sin importar su tamaño, peso, etc. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.	
14. OBRA INACEPTABLE	
El proyecto será inaceptable si no cumple con las normativas RETIE, si la documentación técnica o legal es incompleta, o si no se obtiene la certificación RETIE del organismo autorizado.	

William Fernando Ruiz G.

Ing. William Fernando Ruiz Gallardo.
 CC. 1.081.595.176 de Alban Nariño.
 TP. 111037-0506812 NRÑ