IDENTIFICACIÓN					
CAPÍTULO:	**EQUIPOS ESPECIALES**	**CÓDIGO**		**EE-20**	
ITEM:	TITULADOR DIGITAL PORTÁTIL – EL EQUIPO DEBE CUMPLIR LA TOTALIDAD DE LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN LA SIGUIENTE DESCRIPCIÓN, EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE ELLAS SERÁ CAUSAL DEL RECHAZO DEL EQUIPO, LAS ESPECIFICACIONES SON LAS SIGUIENTES: Equipo resistente al agua y al polvo, resistencia moderada a golpes, los métodos del titulador deben emplear un dispositivo de dispensación de alta precisión y cartuchos de titrante concentrado que permiten realizar análisis en el laboratorio, en la planta o en el campo, cartuchos intercambiables, facilidad en cambio de titrantes, capacidad para titular más de 50 parámetros y rangos disponibles, los titrantes concentrados deben permitir entre 40 y 100 titulaciones por cartucho, el número usado para calcular la concentración de la muestra debe ser el registrado directamente del contador digital del Titulador Digital, debe incluir reactivos para determinación de: dureza cálcica, magnésica y total : pk 100 determinaciones, cloruros pk 100 determinaciones, alcalinidad total pk 100 determinaciones, Interfaz de usuario con botón de interfaz gráfica de usuario, garantía mínima de un (1) año, incluir maleta de transporte, manual del instrumento en castellano (Impreso), guía de inicio rápido, interfaz intuitiva que incluya identificación usuario y de cada una de las muestras,cuenta con un marcador análogo de 4 dígitos, debido a que es solo para lectura, puede medir los siguientes parámetros: • Acidez • Alcalinidad • Alcalinidad total • Cloruros • Dureza Cálcica • Dureza Magnésica • Dureza Total • Sulfitos • Acido- Base • Dióxido de Carbono • Quelante libre • Quelante total • Cloro Libre • Cloro total • Hipoclorito • Hierro • Nitritos • Oxígeno Disuelto • Salinidad • Ácidos Volátiles. Incluye capacitación en manejo de equipos mínimo de 8 horas en el sitio de entrega.	**CÓDIGO**	EE-20.91	**UM**	UND

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro de un titulador digital portátil con las especificaciones indicadas en la siguiente descripción:

- Equipo resistente al agua y al polvo, resistencia moderada a golpes.
- Los métodos del titulador deben emplear un dispositivo de dispensación de alta precisión y cartuchos de titrante concentrado que permiten realizar análisis en el laboratorio, en la planta o en el campo, cartuchos intercambiables, facilidad en cambio de titrantes, capacidad para titular más de 50 parámetros y rangos disponibles, los titrantes concentrados deben permitir entre 40 y 100 titulaciones por cartucho, el número

usado para calcular la concentración de la muestra debe ser el registrado directamente del contador digital del Titulador Digital,

- Debe incluir reactivos para determinación de: dureza cálcica, magnésica y total : pk 100 determinaciones, cloruros pk 100 determinaciones, alcalinidad total pk 100 determinaciones
- Interfaz de usuario con botón de interfaz gráfica de usuario, garantía mínima de un (1) año, incluir maleta de transporte, manual del instrumento en castellano (Impreso), guía de inicio rápido, interfaz intuitiva que incluya identificación usuario y de cada una de las muestras,cuenta con un marcador análogo de 4 dígitos, debido a que es solo para lectura, puede medir los siguientes parámetros: • Acidez • Alcalinidad • Alcalinidad total • Cloruros • Dureza Cálcica • Dureza Magnésica • Dureza Total • Sulfitos • Acido- Base • Dióxido de Carbono • Quelante libre • Quelante total • Cloro Libre • Cloro total • Hipoclorito • Hierro • Nitritos • Oxígeno Disuelto • Salinidad • Ácidos Volátiles.
- Incluye capacitación en manejo de equipos mínimo de 8 horas en el sitio de entrega.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos hidráulicos y eléctricos.
- Verificar el cumplimiento de las características.
- Verificación técnica del correcto funcionamiento del equipo soportado con las pruebas funcionales.
- Entrega de manuales, fichas técnicas y resultados de las pruebas.
- Realizar capacitación de operación.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o en el manual del fabricante y no figure en las especificaciones técnicas debe ser tenido en cuenta y tiene la misma validez.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN SI ☒ N/A ☐

- Debe cumplir con las especificaciones solicitadas.
- Basarse en los resultados de las pruebas realizadas, todas deben estar soportadas con evidencia.

4. ENSAYOS A REALIZAR SI ☒ N/A ☐

- Ensayo de calibración para verificar que el equipo mida correctamente.
- Ensayo de repetibilidad para verificar que los resultados sean constantes.

5. MATERIALES

TITULADOR DIGITAL PORTÁTIL – EL EQUIPO DEBE CUMPLIR LA TOTALIDAD DE LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN LA SIGUIENTE DESCRIPCIÓN, EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE ELLAS SERÁ CAUSAL DEL RECHAZO DEL EQUIPO, LAS ESPECIFICACIONES SON LAS SIGUIENTES: Equipo resistente al agua y al polvo, resistencia moderada a golpes, los métodos del titulador deben emplear un dispositivo de dispensación de alta precisión y cartuchos de titrante concentrado que permiten realizar análisis en el laboratorio, en la planta o en el campo, cartuchos intercambiables, facilidad en cambio de titrantes, capacidad para titular más de 50 parámetros y rangos disponibles, los titrantes concentrados deben permitir entre 40 y 100 titulaciones por cartucho, el número usado para calcular la concentración de la muestra debe ser el registrado directamente del contador digital del Titulador Digital, debe incluir reactivos para determinación de: dureza cálcica, magnésica y total : pk 100 determinaciones, cloruros pk 100 determinaciones, alcalinidad total pk 100 determinaciones, Interfaz de usuario con botón de interfaz gráfica de usuario, garantía mínima de un (1) año, incluir maleta de transporte, manual del instrumento en castellano (Impreso), guía de inicio rápido, interfaz intuitiva que incluya identificación usuario y de cada una de las muestras,cuenta con un marcador análogo de 4 dígitos, debido a que es solo para lectura, puede medir los siguientes

parámetros: • Acidez • Alcalinidad • Alcalinidad total • Cloruros • Dureza Cálcica • Dureza Magnésica • Dureza Total • Sulfitos • Acido- Base • Dióxido de Carbono • Quelante libre • Quelante total • Cloro Libre • Cloro total • Hipoclorito • Hierro • Nitritos • Oxígeno Disuelto • Salinidad • Ácidos Volátiles. Incluye capacitación en manejo de equipos mínimo de 8 horas en el sitio de entrega.

6. EQUIPO

7. DESPERDICIOS

SI ☒ NO ☐

8. MANO DE OBRA

SI ☐ NO ☒

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

- **RAS.** Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND), debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida y forma de pago será el resultado de cálculos realizados sobre las cantidades realmente ejecutadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

12. Anexos (tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒