

ANEXO TECNICO				
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	<p>Arrendamiento de 34 equipos terminales portátiles para la toma de lecturas de los medidores de los usuarios del servicio de acueducto y alcantarillado de la Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado, así como, el software necesario para captura, administración, gestión, seguimiento, auditoría y control de la información de la lectura de los medidores y el canal de datos o medio de comunicación para la transmisión de las lecturas hacia el servidor que el IBAL destine para tal efecto.</p> <p>1. Descripción Técnica:</p> <p>a. Características del equipo</p> <p>Los equipos terminales Portátiles de Lectura a tomar en arrendamiento, deberán ser equipos totalmente nuevos, con sistema operativo Android última versión, resistente al polvo y agua, resistente a caídas, batería de alta duración (mínimo 10 horas de duración en marcha), tiempo de carga máximo 5 horas, batería de respaldo, capacidad de almacenamiento de un promedio inicial mínimo de 750 registros por día (el número de registros incrementará de acuerdo al número de usuarios nuevos que atienda la prestadora), comunicación WIFI para transmisión de datos, cámara fotográfica de mínimo 5 megapíxeles con flash incorporado, GPS, ergonómica de fácil manejo y comodidad al digitar el valor de los datos a ingresar. Deberán Incluir estuche, cargador y una batería de respaldo, en caso de ser equipos de telefonía celular debe garantizarse que la batería tenga durabilidad por toda la jornada laboral y su capacidad de almacenamiento sea capaz de albergar las lecturas con toda su información referente al proceso y fotografías del medidor de cada una de ellas, al igual que cuente con la disponibilidad de enviar en línea el registro de cada cuenta asociada con toda su información.</p> <p>b. Características del software:</p> <p>Aplicación web para la administración, distribución, almacenamiento y asignación de las rutas de lecturas y aplicación móvil instalada en cada uno de los equipos terminales para toma de lectura de medidores de agua, para la captura de lecturas y pre crítica de consumos, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El software suministrado deberá estar compuesto por un software local (en cada terminal portátil de lectura) y uno en el servidor para la administración, distribución de rutas, control de cargue y descargue de rutas, control estadístico de lecturas y lectores, asignación de ruta y demás 			

	<p>requerimientos relacionados con la actualización del catastro de suscriptores del Contratante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de acceso mediante usuario y contraseña tanto para el componente web como para el móvil. • Asignación de roles o perfiles de usuario como mínimo dos niveles, uno de administrador, otro de lector o digitador de información. • Administrar los usuarios que puedan acceder al sistema web y móvil de acuerdo al Rol asignado, incluye opciones como: creación, visualización, modificación, eliminación, activación, desactivación, cambio de contraseña, filtros para búsqueda de usuario, exportar la información a un archivo Excel. • Administrar los roles que sean asignados a los usuarios del sistema, incluye opciones como: visualización, creación, edición, eliminación, activación, desactivación, asignación de usuarios, asignación de funciones, búsqueda y exportación de datos a Formato Excel e informes requeridos por el área de Facturación de la Empresa IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL. <p>Desde el software web, deberá permitir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de rutas a un lector. • Consulta de órdenes de lectura por lector, por ruta, por ciclo, matricula, código y número de medidor. • Consulta de lecturas realizadas. • Consulta de lecturas faltantes. • Rendimientos por lector. • Localización de usuarios, rutas y lectores por GPS. • Actualizaciones de datos por ruta. • Comparativos por periodos. • Consultas por novedad u observación de no lectura. • Captura de la lectura actual del medidor, realizando el cálculo del consumo y pre crítica de la lectura en sitio de acuerdo a criterios parametrizables dados en la normativa vigente, permitiendo el ingreso de una anomalía en caso de no contar con lectura o medidor o de presentarse alguna novedad. • Registrar actualización la información del medidor, cuando sea necesario. • Permitir la actualización de datos del cliente como: Nombre, dirección, documento, teléfono, correo, Código de medidor, marca de medidor, uso del predio, etc. • Creación, visualización, creación, modificación, eliminación, búsqueda y exportación a formato Excel de parámetros de rangos de crítica diferentes a los normativos, permitiendo definir: Consumo mínimo, Consumo máximo, desviación baja, Desviación máxima, desviación alta, desviación límite. 			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Desde la Terminal de lecturas:

- Transmitir el valor de la lectura o de la anomalía desde la TPL al servidor web dispuesto para este efecto, mediante sistema de transmisión de datos suministrado con las TPLs.
- El software de la TPL deberá permitir la impresión de la constancia de la lectura en caso que así se requiera, con los datos mínimos exigidos en la normatividad vigente.
- En caso de existir imposibilidad en la toma de la lectura o en caso selectivo, deberá pedir de manera obligatoria la evidencia fotográfica de la anomalía o la relectura del medidor.
- Permitir la captura de imágenes con el objetivo de registrar la evidencia de alguna eventualidad o anomalía encontrada en el sitio de visita, de esta manera se dejará constancia de la ejecución o no de visitas realizadas, para la implementación de esta función el dispositivo móvil debe tener la capacidad de capturar imágenes.
- Registrar la ubicación geográfica del predio mediante longitud, latitud registradas por el GPS del equipo móvil, preferiblemente compatible con el sistema de información geográfica del IBAL.
- Control de ejecución de lecturas en la ruta con el fin enviar a relectura aquellas sin lectura u observación.
- Realizar automáticamente y en terreno el cálculo de la desviación de consumos de acuerdo con los parámetros establecidos por ley
- Por cada resultado de crítica como por ejemplo (cero, negativo, alto, bajo) y estado de medida (sin medidor, con medidor) permitir, de acuerdo a la parametrización: Imprimir constancia de lectura, Solicitar captura de foto, Solución de crítica a aplicar, Ingreso obligatorio de observación, Reingreso de lectura.
- Descargar órdenes de lectura, administrar la asignación de rutas que se debe ejecutar en la jornada laboral por lector, reasignación de rutas, control de lectores para su rotación en las rutas, control de errores de lectura.
- Sincronización del dispositivo móvil con el servidor web para la carga y descarga de la información para la toma de lecturas con la información que necesita en el aplicativo móvil para la ejecución de las órdenes de lectura y luego con el resultado de la lectura con la información referente y necesaria para cada una de estas actividades.
- Trasferir desde el servidor web a los Terminales Portátiles de Lectura con la información referente a la ruta asignada al usuario poseedor de la TPL.
- Trasferir la información desde la TPL al servidor web con los resultados de la lectura y del servidor al

Software de Facturación de la empresa IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.

- Transmitir los resultados de las lecturas desde el servidor web al servidor de aplicaciones con la estructura estipulada para efectos del funcionamiento de la aplicación ERP utilizada por el IBAL. Dotar las terminales de lectura de un plan de datos suficiente para la transmisión de datos en las dos vías con un plan de datos de mínimo 5gb
- Recibir en el servidor web y en las terminales portátiles la información de los suscriptores a los que se les debe hacer el proceso de relectura.
- Transmitir hasta el servidor de aplicaciones del IBAL la información referente a las relecturas.
- Permitir generar un archivo Excel y en los formatos que se consideren pertinentes con la información de las órdenes de las rutas de lectura asignadas a un lector, con el objetivo de realizar la lectura de medidores manualmente en terreno.
- Visualizar la ruta de lectura realizada por un lector específico, mostrando información como: fecha y hora de gestión de cada posición, visualizando en el mapa las ordenes gestionadas por un lector específico mostrando por cada orden de lectura información como: # orden, nombre del cliente, # de cliente, fecha y hora de cargue, fecha y hora de gestión, dirección, fotografías, anomalías de lectura.
- Permitir visualizar información sobre el rendimiento en la operación del usuario:
 - Número de ordenes leídas, ordenes no leídas
 - Porcentaje de eficiencia, Cantidad leída con anomalía
 - Porcentaje de eficiencia leída sin anomalía.
- Garantizar la compatibilidad entre el software para la captura de información y su administración al software que actualmente posee la empresa IBAL S.A E.S.P. – OFICIAL, denominado Soluciones integrales SOLIN.

C. Servicios Asociados

El contratista en cumplimiento de la oferta de servicio, deberá realizar el levantamiento de información, con el fin de realizar la implementación del software y el afinamiento de los parámetros y con ellos ya establecidos realizará el cargue de las bases de datos necesarias para el buen funcionamiento del software y luego realizará el acompañamiento en pruebas de forma personal, durante la fase de pruebas de usuario y en la salida a producción. Este acompañamiento se dará de manera presencial. Como resultado de este alistamiento el contratista hará entrega al IBAL SA ESP del software parametrizado en las condiciones requeridas por el IBAL SA ESP y hará entrega de los equipos móviles a suministrar con una

inspección física de los mismos, realizará la carga inicial de las baterías, marcación de equipos móviles y accesorios con etiquetas que permitan su identificación.

El contratista deberá suministrar con los equipos el plan de datos para la transmisión de los mismos por un tiempo igual al que durará el arrendamiento de los terminales portátiles. En caso que el plan de datos no presente cobertura en la ruta donde se esté realizando la toma de lectura el TPL deberá tener la capacidad de almacenamiento de la información hasta el momento en que pueda realizarse la transmisión.

El IBAL realizará la integración entre SOLIN ERP y el aplicativo del software de lectura de medidores del contratista, de acuerdo a los estándares establecidos para ello. El contratista se obliga a recibir y entregar la información de lecturas, críticas, revisiones previas, cortes, reinstalaciones y en general cualquier información que deba tratarse mediante el uso de las terminales portátiles objeto de este análisis, en los términos establecidos por el IBAL y en los formatos que el IBAL disponga para el efecto. El IBAL no modificara las bases de datos, ni el software, para integrarse con el software de lecturas suministrado por el contratista.

D. Capacitación en el uso del aplicativo Software

El contratista resultante de este proceso precontractual, deberá brindar capacitación, de manera presencial, a los usuarios administrativos y técnicos sobre el uso y parametrización del software para lectura de medidores.

E. Mantenimiento

Al ser los equipos y el software de propiedad del contratista, este deberá realizarle mantenimiento preventivo por lo menos cada 6 meses, previa coordinación con el supervisor asignado por el IBAL S.A. E.S.P – OFICIAL, para ello el Contratista realizará las labores de verificación de estado de los equipos y limpieza de los mismos en horarios que no afecten el normal desarrollo de las actividades de lectura de acuerdo a los cronogramas establecidos para dicha actividad. Las baterías de los equipos, por ser parte integral de los mismos, deberán ser suministradas por el contratista, en caso de falla o daño.

El mantenimiento correctivo deberá realizarse en un término máximo de tres (3) días, si se presenta daño de más de 4 equipos de lectura (TPL), número que el IBAL solicita como equipos de respaldo, el contratista deberá suministrar una TPL de soporte por el tiempo que dure la reparación, por cada una que tenga en reparación. Si un equipo de lecturas (TPL) presente fallas sucesivas y

	<p>continuas este deberá reemplazarse por uno nuevo de similares características.</p> <p>Al ser los equipos de propiedad del contratista, será este quien vele por el buen funcionamiento de los mismos y el costo del mantenimiento y reparación será de su competencia, excepto cuando el daño sea ocasionado por dolo o culpa debidamente comprobada, del funcionario quien lo tenga a cargo, caso en el cual el contratista facturara al IBAL la reparación del mismo previo acuerdo con la supervisión.</p> <p>F. Servicio de mesa de ayuda</p> <p>El Contratista debe garantizar para el IBAL S.A E.S.P. OFICIAL el servicio de mesa de ayuda, la cual tendrá como objetivo principal proveer a los usuarios un punto único de contacto mediante el cual se resuelven y/o canalicen sus necesidades relativas al uso de los equipos y al soporte del software, las incidencias en mesa de ayuda, deberán resolverse satisfactoriamente dentro de las doce (12) horas siguientes al reporte.</p> <p>G. EQUIPOS DE RESPALDO</p> <p>El contratista deberá suministrar y/o mantener a disposición del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, cuatro (4) equipos de respaldo, de iguales o superiores características a las contratadas en arrendamiento, que permitan la atención de contingencias, por daño, pérdida, deterioro, o cualquier situación externa o interna que impida su normal funcionamiento y el desarrollo de las actividades en terreno.</p>			
SUBTOTAL				
IVA				
TOTAL				

VALOR DE LA PROPUESTA: (El valor de la propuesta debe ser presentado ajustado al peso más cercano)

FIRMA PROPONENTE