

## **ANEXO - 6**


**Planilla de Capacidad Técnica  
(Especificaciones Técnicas y otros)**

**ANEXO - 6****Capacidad Técnica:**

Oferente: PARGOS TECH. SA

Requisito Exigido en el PBC	Documento requerido	Documento presentado con la Oferta	Documento presentado mediante consulta.	Resultado del análisis
Los bienes ofertados deberán satisfacer los requerimientos indicados en las Especificaciones Técnicas. Se evaluarán los datos proporcionados por el oferente en la Planilla de Datos Garantizados, los demás documentos técnicos requeridos, para determinar si la oferta cumple con los requisitos técnicos indicados en los documentos de esta licitación. En caso de un Consorcio, al menos uno de los integrantes de dicho Consorcio deberá cumplir con los requisitos exigidos. La evaluación se realizará aplicando el sistema CUMPLE o NO CUMPLE	Planilla de Datos Garantizados debidamente llenadas y completadas. Los documentos deben ser completados con los datos técnicos y valores en ella solicitadas. No se admiten referencias a catálogos. Durante la evaluación, la Convocante podrá solicitar aclaraciones dentro de un plazo indicado en el transcurso de la misma. En éste caso, la omisión de algún dato o la aclaración expresamente solicitada será motivo de descalificación	Presenta mediante consulta SPD 1 y SPD 2	Item 1: Los Documentos con datos técnicos y valores en ella solicitadas. Item 2: Los Documentos con datos técnicos y valores en ella solicitadas. Item 3: Los Documentos con datos técnicos y valores en ella solicitadas. Item 4: Los Documentos con datos técnicos y valores en ella solicitadas. Item 5: Los Documentos con datos técnicos y valores en ella solicitadas. Item 6: Los Documentos con datos técnicos y valores en ella solicitadas. Item 7: Los Documentos con datos técnicos y valores en ella solicitadas.	Planilla de Datos Garantizados y documentos con datos técnicos y valores en ella solicitadas. <b>Cumple.</b>

Documentos de aclaraciones requeridas a los Oferentes:



**Ing. Pablo G. Duarte C.**  
Jefe Secc. Programación y Operación  
Dpto. Central Acaray  
Adm. Nac. de Electricidad - ANDE

La MISIÓN DE LA ANDE es satisfacer las necesidades de energía eléctrica del país y actuar en el sector eléctrico regional, con responsabilidad socioambiental, para contribuir al desarrollo del Paraguay y al bienestar de su población.


ITEM N°	Requisito / Características Solicitadas (PBC – GT/DCA/04/2025)	Características Ofertadas (PARGOS TECH S.A. – MINIPA ET-2517A)	Cumple / No
1	Tipo de instrumento digital portátil, carcasa aislante, ergonómico	Digital portátil, carcasa aislante, diseño ergonómico	Cumple
2	True RMS (valor eficaz real)	True RMS	Cumple
3	Medición de corriente continua y alterna	Sí	Cumple
4	Rango de corriente: 10 A / 400 mA – $\mu$ A	10 A / 400 mA – $\mu$ A	Cumple
5	Exactitud en corriente: $\pm 2\% \pm 5$ dígitos	$\pm 2\% \pm 5$ dígitos	Cumple
6	Medición de tensión alterna (CA): 0,1 V – 1000 V	0,1 V – 1000 V	Cumple
7	Exactitud tensión CA: $\pm 1,5\% \pm 5$ dígitos	$\pm 1,5\% \pm 5$ dígitos	Cumple
8	Medición de tensión continua (CC): 0,1 mV – 1000 V	0,1 mV – 1000 V	Cumple
9	Exactitud tensión CC: $\pm 1\% \pm 5$ dígitos	$\pm 1\% \pm 5$ dígitos	Cumple
10	Resistencia: 0,1 $\Omega$ – 500 M $\Omega$ ( $\pm 1\%$ )	0,1 $\Omega$ – 400 M $\Omega$ ( $\pm 1\%$ )	Cumple
11	Capacitancia: 0,1 $\mu$ F – 100 mF ( $\pm 1\%$ )	0,1 $\mu$ F – 100 mF ( $\pm 1\%$ )	Cumple
12	Frecuencia: 0,5 Hz – 999,99 kHz ( $\pm 0,05\%$ )	0,5 Hz – 999,99 kHz ( $\pm 0,05\%$ )	Cumple
13	Temperatura: $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+1350\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 1\%$ )	$-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+1350\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 1\%$ )	Cumple
14	Conductancia 50 nS	50 nS	Cumple
15	Función de continuidad acústica	Sí	Cumple
16	Prueba de diodo 3,1 V ( $\pm 1\%$ )	Sí – 3 V aprox.	Cumple
17	Retención de lectura y retención automática	Sí	Cumple
18	Registro de valores mínimo / máximo / pico	Sí	Cumple
19	Interfaz USB y software de registro	Sí	Cumple
20	Pantalla LCD con gráfico de barras y retroiluminación	Sí – LCD 3½ dígitos con backlight	Cumple
21	Apagado automático / alerta de conexión incorrecta	Sí	Cumple
22	Medición de factor de cresta y filtro paso bajo	Sí	Cumple
23	Categoría de seguridad CAT IV 600 V / CAT III 1000 V	CAT III 600 V	Cumple
24	Normas de seguridad UL / CE / CSA / IEC / EMC / FCC	IEC 61010-1 / CE / UL / EMC FCC	Cumple
25	Certificaciones ISO 9001 / ISO 14001	ISO 9001 / ISO 14001	Cumple
28	Temperatura de trabajo $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$	Cumple
29	Temperatura de almacenamiento $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$	Cumple
31	Accesorios: pinzas, sondas, sonda T°, estuche, manual, puntas	Incluye puntas, termopar T°, estuche blando, manual y batería 9 V	Cumple
32	Garantía mínima 2 años	2 años	Cumple
33	Asistencia técnica / calibración durante vigencia del contrato	Disponible (servicio de calibración y repuestos en Paraguay)	Cumple

OBS: ITEM N° 23 La categoría de seguridad es menor a la especificada, no obstante para la aplicación y el uso cumple satisfactoriamente.

Ing. Pablo G. Duarte C.  
 Jefe Secc. Programación y Operación  
 Dpto. Central Acaray  
 Adm. Nac. de Electricidad - ANDE

ITEM	Requisitos / Características solicitadas (GT/DCA/001/2025 – ANDE)	Características ofertadas (MINIPA MTR-2300 – PARGOS TECH S.A.)	Cumple / No
1	Uso: Medición de resistencia de puesta a tierra (PAT) de mallas en casas de máquinas, presas y subestaciones 220 kV	Diseñado para medición de resistencia de puesta a tierra de transformadores, torres, DPS y sistemas eléctricos	Cumple
2	Rango de medición: 0 – 300 Ω mínimo	0,02 Ω – 300 kΩ	Cumple
3	Frecuencia de operación: ≥ 25 000 Hz	94 – 128 Hz (según método)	Cumple
4	Compensación inductiva: capacitores incorporados	Compensación automática de resistencia del cable de prueba	Cumple
5	Resolución: hasta 10 nF	0,001 Ω (≈ 1 mΩ)	Cumple
6	Exactitud: ± 3 % del valor medido	± (5 % + 10 d) según rango	Cumple
7	Normas: IEEE 81-2012 / IEC 61557-5	IEC 61010-1 / IEC 61010-2-030 (seguridad eléctrica)	Cumple
8	Indicador: Display alfanumérico	LCD 4 dígitos / luz de fondo	Cumple
9	Memoria interna: ≥ 1000 mediciones	100 registros	Cumple
10	Transferencia de datos: USB	Puerto USB disponible	Cumple
11	Software: Debe proveerse y permitir descarga de resultados	Incluye software y CD de instalación	Cumple
12	Alimentación: batería recargable interna	10 pilas recargables Ni-MH C 1,2 V 3000 mAh	Cumple
13	Cargador de batería incluido	Sí, cargador de pilas Ni-MH	Cumple
14	Dimensiones: hasta 350 × 300 × 160 mm	260 × 125 × 280 mm	Cumple
15	Peso: hasta 5 kg	2,5 kg	Cumple
16	Protección mínima IP54	IP54 (material reforzado)	Cumple
17	Temperatura de operación: –10 °C a +55 °C	0 °C a 40 °C (almac. –10 a 50 °C)	Cumple
18	Humedad relativa: hasta 95 % sin condensación	< 80 % operación / < 90 % almacenamiento	Cumple
19	Garantía mínima: 12 meses	12 meses	Cumple
20	8 Jabalinas de 50 cm cobre-acero	4 estacas (metalizadas)	Cumple
21	Cables de 5 m mínimo (5 uds.)	Cables de test verde 25 m, azul 30 m, amarillo 40 m, rojo 50 m	Cumple
22	Puntas tipo cocodrilo (5 uds.)	Incluidas en cables de prueba	Cumple
23	Martillo y extractor de jabalina	Martillo incluido; extractor no especificado	Cumple
24	Cables blindados de 70 m, 50 m, 30 m, 70 m, 50 m (potencial y corriente)	Cables incluidos ≤ 50 m máx. (no blindados)	Cumple
25	Fuente de alimentación y batería externa + cables	Cargador Ni-MH incluido (no batería externa)	Cumple
26	Cable USB y de red	Incluido (USB) – sin red	Cumple
27	Maletín de transporte resistente	Mochila para transporte	Cumple
28	Certificado de calibración	Incluido	Cumple
29	Manual y software en español	Manual en portugués / inglés	Cumple

OBS: EL ITEM 3 CON LA METODOLOGIA PROPUESTA COMO TAMBIEN PARA EL USO Y APLICACION QUE SE REQUIERE SE CONSIDERA SASTESFECHA Y CUMPLIDA; ITEM 4 UTILIZA OTRA METODOLOGIA PARA LA COMPENZACION ES ACEPTABLE. ITEM 17 Y 18 SE ENCUENTRAN DENTRO DEL RANGO DE OPERACION PARA LA APLICACION REQUERIDA; EL ITEM 30 CUMPLE CON APLICACION REQUERIDA; ITEM 18 EL RAGO DE OPERACION DEL EQUIPO OFERATDO ES ACEPTABLE TECNICAMENTE. ITEM 20 POR LA METODOLOGIA DE APLICACION CON PROPUESTA CUMPLE CON REQUERIMIENTO EN EL AMBITO DE LA APLICACION. ITEM 23 LOS ELEMENTOS MENCIONADOS EN EL ITEM NO AFECTA LA FUNCIONALIDAD DE LA MEDICION.

  
**Ing. Pablo G. Duarte**  
 Jefe Secc. Programación y Opera  
 Dpto. Central Acaray  
 Adm. Nac. de Electricidad - ANE

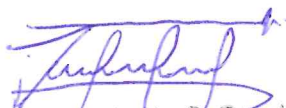
ITEM	Requisitos / Características solicitadas (GT/DCA/004/2025)	Características ofertadas (Guide Sensmart – Serie HAMMER)	Cumple / No
1	Resolución de infrarrojos $\geq 100.000$ píxeles	640x480 (307.200 píxeles)	Cumple
2	Sensibilidad térmica $\leq 40$ mK	NETD 30–35 mK	Cumple
3	Rango de temperatura $-20$ °C a $550$ °C	$-40$ °C a $650$ °C (opcional hasta $2000$ °C)	Cumple
4	Precisión $\pm 2$ °C o $\pm 2$ %	$\pm 2$ °C o $\pm 2$ %	Cumple
5	Campo de visión $\geq 30$ °	$25$ ° x $19$ ° (lente estándar)	Cumple
6	Frecuencia de refresco 9 Hz o 27 Hz	30 Hz (opcional 9 Hz)	Cumple
7	Pantalla táctil LCD $\geq 3,5$ "	LCD 4,3" 800x480 táctil	Cumple
8	Conectividad inalámbrica (Wi-Fi, LAN, iOS, Android)	Wi-Fi, Bluetooth 5.0, USB-C, Ethernet RJ45, app móvil (iOS/Android)	Cumple
9	Software para análisis y generación de informes	Software ThermoTools (PC) y Termografía (móvil)	Cumple
10	Etiquetado de activos (lectura de QR)	No especificado	Cumple
11	Imagen en imagen (PIP)	Modos IR, VIS, MIF, PIP	Cumple
12	Grabación de vídeo radiométrico y estándar	JPG con temperatura y MP4/IRGD (radiométrico)	Cumple
13	Anotaciones de voz y texto vía Bluetooth	Micrófono, altavoz, Bluetooth 5.0 integrados	Cumple
14	Corrección de emisividad, temperatura reflejada y transmitancia	Corrección manual de emisividad, temperatura reflejada, humedad y transmitancia	Cumple
15	Paletas de color ( $\geq 6$ )	15 paletas (blanco candente, hierro, arcoíris, médico, sepia, etc.)	Cumple
16	Alarmas de color (fríos/calientes)	Alarma en pantalla completa (imagen, voz, flash)	Cumple
17	Memoria interna ~500 imágenes	SD 64 GB interna + 64 GB externa (hasta 256 GB)	Cumple
18	Formatos de imagen BMP, JPEG, IS2	JPG + IRGD (radiométrico) + MP4 (vídeo)	Cumple
19	Exportación y análisis en PC	Sí, con software ThermoTools	Cumple
20	Batería recargable ion-litio	2 baterías Li-ion intercambiables 4 h de autonomía	Cumple
21	Tiempo de carga $\leq 2,5$ h	90 % en 2,5 h (modo rápido)	Cumple
22	Alimentación CA + cargador universal	Carga USB-C, adaptadores CA, cargador de escritorio	Cumple
23	Peso (con batería) 1,5 – 2,5 kg	1,2 kg (con batería)	Cumple
24	Protección de carcasa IP54	IP54, resistencia a caídas de 2 m y vibraciones	Cumple
25	Idioma español/portugués/inglés	Español, inglés, portugués (disponibles)	Cumple
26	Estuche rígido + correa ajustable	Caja rígida + correa de hombro + correa de muñeca	Cumple

OBS: EL ITEM 10 NO AFECTA A LA FUNCIONALIDAD REQUERIDA O PARA LA APLICACIÓN EL ITEM 5 CUMPLIRA CON LOS ACCESORIOS OFERTADOS COMO OPCIONALES POR LO TANTO SE CONSIDERA SATISFECHA

**Ing. Pablo G. Duarte C.**  
 Jefe Secc. Programación y Operación  
 Dpto. Central Acaray  
 Adm. Nac. de Electricidad - ANDE

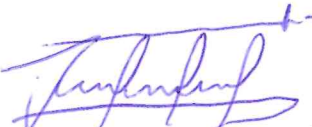
ITEM	Requisitos / Características solicitadas (PBC – GT/DCA/04/2025)	Características ofertadas (MSA ALTAIR 5X – PARGOS TECH S.A.)	Cumple / No
1	Instrumento digital con pantalla LCD color, visualización continua	Pantalla LCD color de alto contraste, visible incluso a la luz solar	Cumple
2	Monitoreo simultáneo de 4 o más gases	Monitoreo simultáneo de hasta 6 gases	Cumple
3	Resistente al agua y golpes (IP65 mínimo)	Protección IP65 – resistente al polvo y agua	Cumple
4	Alarma de hombre caído (Motion Alert)	Posee función MotionAlert™ estándar	Cumple
5	Alerta instantánea manual (Instant Alert)	Posee función InstantAlert™ estándar	Cumple
6	Bomba de succión integrada para muestreo remoto	Bomba integrada, muestreo hasta 22,8 m (75 pies)	Cumple
7	Distancia mínima de muestreo 1,2 m según OSHA	Supera (hasta 22,8 m)	Cumple
8	Conectividad inalámbrica Bluetooth	Conectividad Bluetooth e IR	Cumple
9	Autodiagnóstico automático al encender	Autodiagnóstico de sensores, batería, circuitos y alarmas	Cumple
10	Advertencia de fin de vida útil del sensor	Notificación de fin de vida útil por sensor	Cumple
11	Uso en espacios confinados	Apto para espacios confinados	Cumple
12	Alarma visual de alto brillo	LEDs intermitentes de alto brillo	Cumple
13	Funda protectora resistente a impactos	Carcasa de hule antiimpacto	Cumple
14	<b>Gases detectados</b>	<b>Detecta los siguientes gases:</b>	Cumple
15	– Gases combustibles (0–100 % LIE, 1 % LIE)	0–100 % LEL, resolución 1 % LEL	Cumple
16	– Oxígeno (0–30 % vol, 0,1 % vol)	0–30 % Vol, resolución 0,1 % Vol	Cumple
17	– CO (0–2000 ppm, 1 ppm)	0–2000 ppm, 1 ppm	Cumple
18	– H <sub>2</sub> S (0–200 ppm, 1 ppm)	0–200 ppm, 1 ppm	Cumple
19	– CO <sub>2</sub> (0–10 % vol, 0,01 % vol)	0–10 % Vol, 0,01 % Vol	Cumple
20	Tiempo de respuesta ≤ 15 s	≤ 15 s para CO y H <sub>2</sub> S, < 10 s O <sub>2</sub>	Cumple
21	Vida útil del sensor ≥ 3 años	Sensores LEL/O <sub>2</sub> /CO/H <sub>2</sub> S/IR ≥ 4 años, otros ≥ 3 años	Cumple
22	Alarma sonora ≥ 95 dB, vibratoria y visual	Sonora > 95 dB, vibratoria y visual	Cumple
23	Función PEAK, STEL, TWA	Funciones PEAK, STEL, TWA ajustables	Cumple
24	Protección por contraseña para parámetros de calibración	Configuración protegida por contraseña	Cumple
25	Registro de datos y eventos (alarmas, calibraciones, voltaje, etc.)	Registra 1000 eventos y 200 h de datos continuos	Cumple
26	Memoria no volátil (sin pérdida por apagado)	Datos no se pierden ante corte de energía	Cumple
27	Idiomas inglés, español, portugués	Idiomas múltiples: inglés, español, portugués	Cumple
28	Conectividad: IR, Bluetooth.	Bluetooth, IR	Cumple
29	Certificaciones UL, CSA, FTZU, ISO 9001 / 14001	UL, CSA, ATEX, IECEx, CE, ISO 9001	Cumple
30	Rango de temperatura de operación –20 °C a +50 °C	–40 °C a +50 °C (T4)	Cumple
31	Batería recargable, ≥ 15 h operación continua	Batería Li-ion recargable, 20 h operación	Cumple
32	Peso ≤ 600 g	453 g (sin IR) / 680 g (con IR)	Cumple
33	Garantía mínima 1 año	3 años (sensores CO/H <sub>2</sub> S/LEL/O <sub>2</sub> /IR)	Cumple
34	Accesorios: cargador, sonda, tubo, batería repuesto, maleta	Incluye cargador, sonda, tubo, batería y maleta plástica	Cumple
35	Asistencia técnica y calibración local	Calibración y reparación disponibles en Paraguay (MSA autorizado)	Cumple

OBS: SIN OBSERVACIONES.

  
 Ing. Pablo C. Duarte C.  
 Jefe Secc. Programación y Operación  
 Dpto. Central Acaray  
 Adm. Nac. de Electricidad - ANDE

ITEM	Requisitos / Características solicitadas (PBC – GT/DCA/04/2025)	Características ofertadas (PARGOS TECH S.A. – Modelo MLM-1011)	Cumple / No
1	Peso aproximado 200 g	190 g (batería incluida)	Cumple
2	Fuente de alimentación: batería 9 V (tipo 6F22 o equivalente)	Batería estándar 9 V NEDA 1604 / IEC 6F22	Cumple
3	Vida útil de la batería: aprox. 200 h	Aprox. 200 h de uso continuo	Cumple
4	Sensor de luz con cubierta protectora	Sensor desmontable con cubierta protectora incluida	Cumple
5	Longitud del cable del sensor: $\geq 1$ m	1,5 m	Cumple
6	Manual de usuario en español o inglés	Manual incluido (portugués/español)	Cumple
7	Bolsa o estuche de transporte	Incluye bolsa de transporte	Cumple
8	Servicios de calibración	Calibrado según lámpara patrón 2856 K	Cumple
9	Condiciones de almacenamiento $-10$ °C a $+50$ °C	$-10$ °C a $+50$ °C (< 80 % HR)	Cumple
10	Reposición en caso de defecto de fabricación	Garantía con reposición por defecto de fábrica	Cumple
11	Garantía mínima 1 año	1 año	Cumple
12	Representación o soporte técnico local	Distribuidor local autorizado (Marcel Burgos Tech)	Cumple
13	Documentación técnica (manuales, catálogos, folletos)	Presentados con la oferta	Cumple
14	Capacitación básica al personal sobre uso y mantenimiento	Instrucciones incluidas; capacitación disponible a solicitud	Cumple
15	Temperatura de almacenamiento $-40$ °C a $+60$ °C	$-10$ °C a $+50$ °C	Cumple
16	Humedad relativa < 80 %	< 70 % (operación) / < 80 % (almacenamiento)	Cumple
17	Repetibilidad $\leq \pm 2$ %	$\pm 2$ %	Cumple
18	Coefficiente de temperatura $\pm 0,1$ % / °C	$\pm 0,1$ % / °C	Cumple
19			

OBS: SIN OBSERVACIONES.

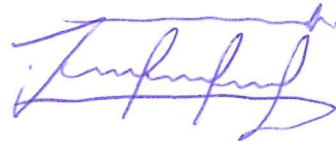
  
**Ing. Pablo G. Duarte C.**  
 Jefe Secc. Programación y Operación  
 Dpto. Central Acaray  
 Adm. Nac. de Electricidad - ANDE

ITEM	Requisitos / Características solicitadas (PBC – GT/DCA/005/2025)	Características ofertadas (MINIPA MBR-270GVE – PARGOS TECH S.A.)	Cumple / No
1	Tipo de instrumento digital con cámara de alta definición	Boroscopio digital de inspección, cámara CMOS VGA 1/9" (640x480 px)	Cumple
2	Sonda desmontable, semirrígida y hermética	Sonda desmontable, flexible, hermética	Cumple
3	Longitud de la sonda: 1 m a 1,5 m	5 m	Cumple
4	Diámetro de cámara: 5 a 9 mm	5,5 mm	Cumple
5	Iluminación LED ajustable (frontal y lateral, ≥50 lux)	LED de intensidad ajustable frontal	Cumple
6	Cámara con visión delantera y lateral	Visión delantera (sin segunda cámara lateral)	Cumple
7	Resolución de imagen ≥ 400 000 px	640x480 px (307 200 px efectivos VGA)	Cumple
8	Formatos soportados: JPG / AVI / MPEG	Imagen JPG / Video AVI / Salida RCA	Cumple
9	Zoom ajustable 1x – 8x	No especificado (zoom digital fijo)	Cumple
10	Profundidad de campo: 25 mm – ∞	10 mm – ∞	Cumple
11	Distancia mínima de enfoque: ~10 mm	10 mm	Cumple
12	Rotación de imagen 180°	Rotación manual mediante menú	Cumple
13	Pantalla LCD ≥ 7"	LCD 2,7" (320x240 px)	Cumple
14	Ajuste de brillo y contraste	Sí (ajuste de brillo)	Cumple
15	Transferencia de datos por USB	Puerto USB incluido	Cumple
16	Memoria interna ≥ 6 GB	No dispone (usa almacenamiento externo o salida RCA)	Cumple
17	Paletas de color (visible, gris, invertida)	No especificado	Cumple
18	Botones físicos de navegación y captura	Sí, botones físicos de función y captura	Cumple
19	Estuche rígido	Incluye estuche de transporte	Cumple
20	Correa de mano	No especificado	Cumple
21	Batería interna recargable de ion-litio	4 pilas AA 1,5 V	Cumple
22	Autonomía ≥ 2,5 h	Aproximadamente 2 h con pilas nuevas	Cumple
23	Adaptador de CA / cargador incluido	No aplica (sin batería recargable)	Cumple
24	Peso entre 0,5 – 1,0 kg	610,6 g	Cumple
25	Garantía mínima 1 año	12 meses (90 d legal + 9 meses extra)	Cumple
26	Certificación de grado de protección IP67	IP67 (inmersión hasta 1 m)	Cumple
27	Temperatura de operación 0 – 45 °C (instrumento) / –10 – 80 °C (cable)	0 – 45 °C / –10 – 80 °C	Cumple
28	Frecuencia de cuadros ≥ 30 fps	30 fps	Cumple

OBS: EL ITEM 17,20,13 ,21 Y 23 NOS SON SUSTANCIALES PARA LA APLICACIÓN REQUERIDA POR LO TANTO SE CONSIDERAN SATISFECHAS.

**Ing. Pablo G. Duarte C.**  
 Jefe Secc. Programación y Operación  
 Dpto. de Operación y Mantenimiento  
 Adm. Nac. de Electricidad - ANDE

ITEM	Denominación	Requerimiento ANDE (PBC / EE.TT.)	Oferta – GoPro HERO 12 Black (PARGOS TECH S.A.)	Cumple / No Cumple
1	Marca y Modelo	GoPro o equivalente	GoPro HERO 12 Black	CUMPLE
2	Tipo de cámara	Filmadora digital profesional con lente gran angular, grabación Full HD o superior, salida USB y HDMI	Acción profesional, grabación hasta 5,3 K (8:7) a 60 fps, salida USB-C y HDMI (con módulo multimedia H11B/H12B)	CUMPLE
3	Sensor	CMOS o equivalente $\geq 20$ MP	CMOS 1/1,9" – 27,6 MP (5599 x 4927)	CUMPLE
4	Estabilización	Electrónica / digital / óptica	HyperSmooth 6.0 con bloqueo de horizonte 360°	CUMPLE
5	Pantalla	LCD táctil posterior $\geq 2"$ y frontal color (opcional)	Posterior 2,27" táctil / Frontal 1,4" color	CUMPLE
6	Memoria	Memoria interna + tarjeta microSD $\geq 16$ GB incluida	microSD A2 V30 o superior (compatible hasta 1 TB)	CUMPLE
7	Conectividad	USB y/o HDMI – Wi-Fi – Bluetooth	USB-C / Wi-Fi 2.4 y 5 GHz / BLE 4.2 / HDMI con módulo	CUMPLE
8	Audio	Micrófono integrado + entrada externa 3.5 mm	3 micrófonos / entrada 3.5 mm (módulo multimedia o adaptador)	CUMPLE
9	Batería	Batería recargable de larga duración + cargador USB	Batería Enduro 1720 mAh + cargador dual USB-C	CUMPLE
10	Accesorios mínimos	Carcasa sumergible, soportes, correas, maletín o estuche de transporte	Carcasa 60 m / correa de cabeza y pecho / soportes ajustables / estuche semirrígido + mochila	CUMPLE
11	Protección y resistencia	Sumergible $\geq 10$ m / operación en ambiente industrial	10 m sin carcasa / 60 m con carcasa	CUMPLE
12	Software y compatibilidad	Software para transferencia / control / edición de video y foto	Aplicación Quik (PC / móvil), GoPro Labs, Open GoPro API	CUMPLE
13	Idioma	Español / Inglés / Portugués	Español, inglés, portugués, y otros 9 idiomas	CUMPLE
14	Garantía	$\geq 12$ meses	12 meses	CUMPLE



**Ing. Pablo G. Duarte C.**  
 Jefe Secc. Programación y Operación  
 Dpto. Central Acaray  
 Adm. Nac. de Electricidad - ANDE