0125013340602

No Radicado 0125013340602 / MDN-COGFM-JEMCO-SEMOC-CCOES-C6

Bogotá D.C., 28 de noviembre de 2025

Señor Coronel
GEOVANNY ANDRES SUAREZ PENAGOS
Director de la Dirección Administrativa y Financiera COGFM
Comando General Fuerzas Militares
Avenida el Dorado CAN Carrera 54 No 26-25
Bogotá DC.

Asunto: Informe de Supervisión y Seguimiento No. 002 del Contrato No. 263 de 2025.
Mensual ____ ó Final ___X__

Respetuosamente, me dirijo al señor Coronel Director de la Dirección Administrativa y Financiera COGFM, con el fin de presentar el informe de supervisión y seguimiento del contrato del asunto, de acuerdo con la siguiente información:

1. Datos del supervisor

| | |
|---|---|
| Nombre del supervisor | MY BENAVIDES BARBOSA GABRIEL |
| Dependencia o jefatura | Comando Conjunto de Operaciones Especiales |
| Cargo | Director del TPOE-E |
| Apoyo a la supervisión | N/A |

2. Datos del contrato

| | | | |
|---|---|---|---|
| Número y fecha de suscripción del Contrato | | No. 263 26/09/2025 | |
| Contratista | | SOCIEDAD SINERGY & LOWELLS SAS | |
| Cedula de Ciudadanía o nit | | NIT 830.078.090-1 | |
| Objeto | | EL CONTRATISTA se obliga para con el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES – DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, DESINSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS) Y SUS BANCOS DE BATERIAS PARA EL EDIFICIO DEL COMANDO CONJUNTO DE OPERACIONES ESPECIALES CCOES, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ANEXO. | |
| Valor del Contrato | | SEIS CIENTOS SEIS MILLONES DE PESOS ($606.000.000,00). | |
| Plazo de ejecución | | Inicia el 10 de 0ctubre de 2025 hasta el 28 de noviembre de 2025. | |
| Modificatorio No. | | | |
| Adición NO | Prorroga NO | Suspensión NO | Otros SI |

3. Descripción del desarrollo de las actividades contractuales

| Número | Obligación especificas del contratista y/o cumplimiento de las especificaciones técnicas del contrato | Cumple | No cumple | Evidencia del cumplimiento de las obligaciones específicas del contratista y/o cumplimiento de las especificaciones técnicas del contrato |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| 1 | Cumplir con las especificaciones técnicas, estudio previo, el pliego de condiciones y el presente Contrato, en particular, con los plazos máximos establecidos. | X | | CUMPLIÓ CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACUERDO AL CONTRATO N.263 ANEXO FICHA TÉCNICA |
| 2 | Proveer a su costo, todos los servicios necesarios para el cumplimiento de los objetivos y funcionalidades requeridas en el presente contrato. | X | | DE ACUERDO A LA FICHA DE GARANTÍA DEL CONTRATO SE TIENE ESPECIFICADO DE IGUALMENTE LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL |
| 3 | Garantizar que ningún funcionario suministrará ninguna clase de información o detalle a terceros y que mantendrá como documentación clasificada todos los aspectos relacionados con el presente contrato, así como los asuntos técnicos e instalaciones del Comando General de las Fuerzas Militares, conocidos por el Contratista, durante el desarrollo de este contrato y con posterioridad al mismo. | X | | DE ACUERDO AL INFORME DE SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO N.001 DEL CONTRATO NO.263 DE 2025 SE DEJA EVIDENCIADO EL CUMPLIMIENTO DE ESTE ÍTEM, ANEXO CERTIFICADO BAJO JURAMENTO |
| 4 | Entregar al supervisor del contrato el certificado de aportes parafiscales debidamente suscrito por el representante legal o Revisor Fiscal. | X | | LOS PARAFISCALES ENTREGADOS POR EL CONTRATISTA ESTA ACTUALIZADOS PARA LA FECHA |
| 5 | Elaborar y suscribir conjuntamente con el supervisor el cronograma de actividades del contrato, dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la comunicación de inicio del plazo de ejecución. | X | | EL CONTRATISTA ENTREGO PREVIAMENTE EL CRONOGRAMA EN DONDE FUE REFLEJADO EN EL INFORME DE SUPERVISIÓN N.1 |
| 6 | Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e | X | | EL CONTRATISTA ENTREGO EL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL, PARAFISCALES, (CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR, SENA E ICBF), DEBIDAMENTE ACTUALIZADOS |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ICBF), por lo cual el incumplimiento de esta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora. | | | |
| 7 | Entregar al Supervisor del Contrato, dentro de los cinco (05) días siguientes al perfeccionamiento del mismo el certificado del curso virtual de cincuenta horas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (Artículo 2.2.4.6.35 del Decreto 1072 de 2015), el cual deberá permanecer vigente durante el plazo de ejecución del contrato. | X | | EL CONTRATISTA ENTREGO EL RESPECTIVO CERTIFICADO DEL CURSO VIRTUAL DE CINCUENTA HORAS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL INFORME N.01 |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS | | | |
| 8 | 8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS<br>- UPS TRIFÁSICA DE 80 kVA/kW 208/208-120V ECO<br>- True On Line Doble conversión con inversor de 3 niveles<br>- Capacidad para ser ampliado en módulos de igual potencia para configuración paralelo redundante 1+N<br>- La UPS debe incluir rectificador, inversor, switch estático de bypass y banco de baterías<br>- La UPS debe ser de construcción modular con mínimo 4 módulos 20kVA de potencia internos para entregar una potencia total de 80KVA/80KW<br>- Tiempo de autonomía a plena carga: Mínima de Quince (15) minutos, comprobable mediante simulador del fabricante o enlace de cálculo de autonomía.<br>- Protección breaker<br>- Posibilidad de arranque en frío (Cold Start), permitiendo encendido desde banco de baterías sin presencia de energía de red.<br>- Gabinetes metálicos compatibles con la UPS<br>- Tecnología UPS doble conversión en línea con inversor de 3-niveles | X | | LAS UPS CUENTA CON LOS MÓDULOS DE IGUAL POTENCIA PARA CONFIGURACIÓN PARALELO REDUNDANTE, RECTIFICADOR , BANCOS DE BATERÍA , PROTECCIÓN DE BREAKER, GABINETES METÁLICOS COMPATIBLES CON LAS UPS, DE ACUERDO A LA FICHA TECNICA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | ESPECIFICACIONES DE ENTRADA<br>- Rectificador con IGBT´s<br>- Tensión de entrada: 208V Tres fases + Neutro + tierra<br>- Rango de Tensión de entrada: -15%, +20 % a full carga<br>- Factor de potencia de entrada: Mayor o igual a 0.99 a full carga<br>- Frecuencia: 60Hz<br>- Rango de Frecuencia de entrada: 40 a 70Hz<br>- Distorsión armónica total de corriente reflejada a la entrada: Menor o igual a 5% THD | X | | LAS UPS CUENTAN CON TENSIÓN DE ENTRADA, RANGO DE TENSIÓN, FRECUENCIAS, DISTORSIÓN ARMÓNICA DE ENTRADAS, DE ACUERDO A LA FICHA TECNICA |
| 10 | ESPECIFICACIONES DE SALIDA<br>- Inversor construido con IGBT´s<br>- Tensión de salida: 208/120 Vac 3 fases, neutro y tierra<br>- Regulación de Tensión de salida: +/-1%<br>- Factor de potencia del equipo: 1; Potencia real = Potencia aparente<br>- Distorsión armónica total de Tensión de salida: Menor o igual a 5% para 100% de carga no lineal<br>- Capacidad de sobrecarga: 110%-125% durante 10 minutos, 125%-150% durante 60 segundos<br>- Frecuencia: 60 Hz ±0.25%<br>- Eficiencia de trabajo en modo normal: Mayor o igual al 95%<br>- Eficiencia de trabajo en modo eco: Mayor o igual al 98% | X | | LAS UPS CUENTASN CON INVERSIÓN DE SALIDA, REGULACIÓN DE TENSIÓN, FACTOR DE POTENCIAS, DISTORSION ARMONICA DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LOS ÍTEMS, DE ACUERDO A LA FICHA TECNICA |
| 11 | BATERIAS<br>- Tiempo de respaldo: 15 minutos a plena carga, con memoria de cálculo o enlace de web para verificarlo.<br>- Tipo de baterías Selladas Libres de mantenimiento tipo VRLA -Batería de ácido plomo con válvula regulada.<br>- Ubicación: En gabinete externo de baterías con protección incorporada<br>- Vida útil: Mayor o igual a 5 años<br>- Fecha de fabricación: Inferior a ocho (8) meses (certificación del fabricante o distribuidor autorizado)<br>- Baterías 12VDC-90A hora. | X | | LAS BATERÍAS CUENTAN CON RESPALDO DE PLENA CARGA, LAS BATERÍAS SE ENCUENTRAN SELLADAS, SE ENCUENTRAN EN SU RESPECTIVO GABINETE DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ÍTEM, DE ACUERDO A LA FICHA TECNICA |
| 12 | BYPASS<br>- Bypass estático interno de estado | X | | EL BYPASS DURANTE EL |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | sólido y bypass de mantenimiento integrado o externo<br>- Posibilidad de ajuste de la ventana de sincronización con el bypass de entre +/-0.5 Hz y +/-3Hz<br>- Bypass con operación automática: Transferencia y retransferencia<br>- Tiempo de transferencia menor a 1ms | | | DESARROLLO DE LAS PRUEBAS CUMPLIÓ CON LO ESTABLECIDO CON TIEMPO DE TRANSFERENCIA MENOS A 1 MS, DE ACUERDO A LA FICHA TECNICA |
| 13 | OTRAS CARACTERISTICAS<br>- Temperatura de Operación: 0-40°C<br>- Ruido Audible:<70 db a 1 mt del equipo<br>- Humedad relativa: 0 a 95%<br>- Peso (Indicar)<br>- Dimensiones (Indicar)<br>- Gabinetes metálicos compatibles con la UPS | X | | LAS UPS SE ENCUENTRAN EN UN ÁREA GARANTIZANDO LA TEMPERATURA ESTIPULADA EN GABINETES METÁLICOS COMPATIBLES, DE ACUERDO A LA FICHA TECNICA |
| 14 | MEDICIÓN Y MONITOREO<br>- Debe incluir un panel de control controlado por microprocesador con un display LCD pantalla táctil mínimo de 9" a color, con diagrama mímico del equipo, indicación de parámetros de operación y acceso a los menús de operación del equipo.<br>- Debe incluir un diagrama mímico que indique el estatus del equipo<br>- Debe incluir botón de apagado de emergencia<br>- Debe incluir un sistema de almacenamiento de alarmas que permita almacenar mínimo los últimos 2000 eventos.<br>- Debe disponer de mínimo tres Slot para instalación de tarjetas de comunicación<br>- Debe incluir tarjeta de monitoreo remoto a través de protocolo SNMP V3 IPV6<br>- Debe incluir tarjeta de monitoreo remoto a través de protocolo Modbus TCP | X | | DURANTE LA MEDICIÓN Y EL MONITOREO SE EVIDENCIA EN PANEL DE CONTROL , EN DONDE CUENTA CON UNA PANTALLA DIGITAL , BOTÓN DE APAGADO , CUENTA CON LOS SLOT, Y CUENTA CON LA TARJETA DE MONITOREO REMOTO, DE ACUERDO A LA FICHA TECNICA |
| 15 | INDICACIONES MINIMAS EN EL DISPLAY LCD<br>- Tensiones de entrada y salida<br>- Corriente de entrada y salida<br>- Frecuencia de entrada y salida<br>- Potencia aparente de Salida (kVA)<br>- Potencia activa de salida (kW)<br>- Porcentaje de carga de salida | X | | EN EL DISPLAY LCD CUENTA CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS DEL CONTRATO, DE ACUERDO A LA FICHA TECNICA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | - Tensión de baterías y estado de carga<br>- Corriente de descarga de baterías | | | |
| | CERTIFICACIONES OBLIGATORIAS | | | |
| 16 | Seguridad: UL1778 obligatorio de 3ra parte. Indicando marca y modelo de la UPS ofrecido. | X | | EL CONTRATISTA ME PRESENTA EL UL 1778 DONDE ESPECIFICA MARCA Y MODELO DE LA UPS |
| 17 | Eficiencia: EnergyStar Obligatorio vigente en el directorio Energy Star. Indicando marca y modelo de la UPS ofrecido. | X | | EL CONTRATISTA ME PRESENTA EN EL DIRECTORIO DONDE ESPECIFICA MARCA Y MODELO DE LA UPS |
| 18 | Certificación: RETIE vigente para el modelo del UPS ofrecido | X | | EL CONTRATISTA ME PRESENTA EL CERTIFICADO RETIE PARA EL MODELO DE LA UPS |
| 19 | Certificación de garantía del UPS un año. Emitido directamente por el fabricante del UPS | X | | EL CONTRATISTA ME PRESENTA EL CERTIFICADO DE LA GARANTÍA DE LA UPS |
| 20 | Certificación de garantía de baterías por un año, emitido por el fabricante o distribuidor autorizado. | X | | EL CONTRATISTA ME PRESENTA UN OFICIO PARA LA GARANTÍA DE LAS BATERIAS POR UN AÑO SE ANEXA OFICIO DE GARANTÍA |
| 21 | Certificado de fábrica del UPS al proponente como distribuidor autorizado de los equipos ofrecidos. Igualmente, el fabricante de las UPS debe certificar que el oferente está autorizado para prestar los servicios de instalación y mantenimiento a las UPS ofrecidas. | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA EL CERTIFICADO DE FABRICA DE LA UPS , ANEXO CERTIFICADO UPS |
| 22 | Certificado de pruebas de fábrica de los elementos por fabricante. Documento emitido por el fabricante que acredite la ejecución y resultados de pruebas de control de calidad y funcionamiento realizadas en fábrica para el modelo específico ofertado. | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA CERTIFICADO DE PRUEBAS DE FABRICA DE CONTROL DE CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO, ANEXO CERTIFICADO DE PRUEBAS |
| 23 | Certificación ISO 14001 vigente para el fabricante de la UPS. El fabricante del UPS deberá contar con certificación vigente ISO 14001, que respalde la implementación de un sistema de gestión ambiental. Se debe anexar copia del certificado. | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA EL CERTIFICADO ISO 1400, ANEXO CERTIFICADO DE ISO 14001 |
| 24 | El proponente deberá anexar, junto con su oferta, una Garantía Técnica suscrita en original por su representante legal, en documento | X | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | independiente, que ampare integralmente los bienes ofrecidos y cumpla con las siguientes condiciones:<br>- La garantía deberá amparar la calidad, correcto funcionamiento, integridad y estado de los bienes suministrados, por un período no inferior a tres (03) años, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibido a satisfacción, firmada por el supervisor del contrato y el contratista. En relación al banco de baterías el tiempo de garantía aplicable será 12 meses conforme a las condiciones técnicas<br>- El proponente garantizará que los equipos y componentes cumplen plenamente con las especificaciones técnicas mínimas exigidas en el presente anexo, así como con la normativa nacional e internacional vigente aplicable al tipo de bienes ofertados.<br>- Durante la vigencia de la garantía, el contratista deberá asegurar la disponibilidad nacional de repuestos críticos, originales y compatibles con los equipos suministrados, lo cual deberá estar expresamente declarado en el documento de garantía técnica.<br>- Durante la vigencia de esta garantía técnica, el contratista se obliga a realizar sin costo adicional y de manera oportuna, las reparaciones, configuraciones, mantenimiento correctivo o reemplazos que se requieran a causa de defectos de fabricación, materiales, ensamblaje, funcionamiento anómalo o incumplimiento de especificaciones técnicas, asumiendo todos los costos asociados a estas actividades, incluidos transporte, cargue, descargue, repuestos, mano de obra, impuestos, seguros y cualquier otro concepto derivado.<br>- La garantía técnica deberá incluir expresamente las condiciones y | | | EL CONTRATISTA PRESENTA OFICIO DE GARANTÍA DE CALIDAD , POR FUNCIONAMIENTO Y ESTADO DE BIENES NO INFERIOR A 3 AÑOS ANEXO CERTIFICADO DE GARANTÍA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | plazos de respuesta para atención de fallas y reposición de bienes defectuosos, en concordancia con lo dispuesto en el apartado "Término de respuesta de la garantía técnica" | | | |
| | SERVICIO DE GARANTÍA | | | |
| 25 | El contratista deberá garantizar soporte técnico integral y continuo en caso de presentarse fallas en los equipos suministrados, aplicando la garantía todas las veces que sea necesario, durante la vigencia de la misma, respondiendo oportuna y eficazmente ante cualquier falla o mal funcionamiento de los equipos suministrados, sin costo adicional para el CCOES. | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA OFICIO SOPORTE DE GARANTÍA EN CASO QUE PRESENTE FALLAS EN LOS EQUIPOS, ANEXO ACTA DE GARANTÍA DE EQUIPO |
| 26 | El término de la garantía técnica o legal será de a tres (03) años, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibido a satisfacción de los bienes, firmada por el supervisor del contrato y el contratista.<br>La garantía se prestará conforme a lo establecido en la Ley 1480 de 2011, en lo que resulte aplicable. | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA CARTA DE GARANTÍA TÉCNICA Y LEGAL A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN |
| 27 | Durante la vigencia de la garantía, el contratista deberá cubrir, como mínimo, las siguientes actividades:<br>Instalación y/o reparación de bienes defectuosos.<br>Configuración y verificación funcional de los equipos luego de su intervención.<br>Reemplazo inmediato de equipos o partes defectuosas no susceptibles de reparación.<br>Prestación del servicio presencial en las instalaciones del Comando Conjunto de Operaciones Especiales – CCOES, en Bogotá D.C., o donde se encuentren físicamente instalados los bienes. | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA DOCUMENTO EN DONDE ESTABLECE LA INSTALACIÓN Y REPARACIÓN DE LOS BIENES DEFECTUOSOS , REEMPLAZO DE EQUIPOS, PARTES DEFECTUOSAS NO SUSCEPTIBLES DE REPARACIÓN, ANEXO DOCUMENTO DE GARANTÍA |
| | OBLIGACIONES DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA | | | |
| 28 | El contratista se obliga a cumplir con las siguientes disposiciones sin costo adicional:<br>Tiempo máximo de respuesta en sitio: No deberá exceder 8 horas, | X | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | contadas desde el reporte emitido por el supervisor.<br>El contratista deberá prestar el servicio técnico de manera continua, sin costo adicional, las 24 horas del día, los 7 días a la semana (24/7).<br>El contratista debe garantizar que todos los equipos deberán ser nuevos, originales, no remanufacturados ni reconstruidos, y cumplir cabalmente con las especificaciones técnicas exigidas.<br>El contratista estará obligado a reemplazar, a su costo, aquellos elementos, partes o equipos que presenten mala calidad, defectos de fabricación o fallas durante la operación.<br>La reparación de los bienes defectuosos será totalmente gratuita, incluyendo el suministro oportuno de repuestos, transporte, desmontaje e instalación de partes nuevas. Si el bien no admite reparación, se procederá a su reemplazo inmediato.<br>Plazos para atención de garantía: Cuando algún bien sea devuelto para garantía, el contratista tendrá un plazo máximo de diez (10) días calendario contados a partir de la fecha de devolución, para entregar el bien reparado y en perfecto estado. Para la entrega de un nuevo elemento de reemplazo, el plazo será máximo de veinte (20) días calendario.<br>Mientras se efectúa el trámite de garantía o nacionalización, el contratista deberá suministrar, sin costo adicional, un equipo de reemplazo de idénticas características y configuración, que garantice la continuidad operativa, en un plazo máximo de tres (3) días calendario a partir del diagnóstico de falla. | | | EL CONTRATISTA PRESENTA UN CARTA DE GARANTIA EN DONDE SE COMPROMETE EN GARANTIZAR EQUIPOS NUEVOS , ORIGINALES EL REEMPLAZO DE LOS EQUIPOS Y PARTES , CON DEFECTOS DE FABRICA, REPARACIÓN DE LOS BIENES DEFECTUOSOS SERÁ TOTALMENTE GRATUITA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO OPORTUNO DE REPUESTOS, TRANSPORTE, DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE PARTES NUEVAS, ANEXO CARTA DE GARANTIA |
| | TÉRMINO DE RESPUESTA DE LA GARANTÍA TÉCNICA | | | |
| 29 | El proponente deberá presentar, junto con su oferta, una certificación | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA CARTA DE GARANTÍA EN LA QUE |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | firmada por el representante legal, en la que se comprometa a que, en caso de presentarse bienes defectuosos, de mala calidad o que no cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en el presente anexo, procederá a su reposicionamiento o sustitución en un plazo máximo de dos (2) días hábiles, contados a partir del requerimiento formal emitido por el supervisor del contrato. | | | COMPROMETE EN CASO QUE SE PRESENTE BIENES DEFECTUOSOS, O DE MALA CALIDAD PROCEDERÁ A SU REPOSICIONAMIENTO ANEXO CARTA DE GARANTÍA |
| 30 | Todos los costos asociados al cumplimiento de esta garantía, incluyendo transporte, cargue, descargue, embalaje, seguros, nacionalización, impuestos, instalación, retiro de los bienes defectuosos y entrega de los elementos de reemplazo, serán asumidos íntegramente por el contratista, sin costo adicional. | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA CARTA DE GARANTÍA PRESENTANDO CUMPLIMIENTO DE ESTA GARANTÍA, INCLUYENDO TRANSPORTE, CARGUE, DESCARGUE, EMBALAJE, SEGUROS, NACIONALIZACIÓN, IMPUESTOS, INSTALACIÓN, RETIRO DE LOS BIENES DEFECTUOSOS, ANEXO CARTA DE GARANTÍA |
| 31 | El cumplimiento de la garantía técnica deberá efectuarse en el mismo lugar de entrega de los bienes establecido en este proceso contractual, garantizando la continuidad de los servicios y la disponibilidad operativa de los sistemas respaldados por las UPS. | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA CARTA DE GARANTÍA PRESENTANDO CUMPLIMIENTO GARANTIZANDO LA CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS Y LA DISPONIBILIDAD OPERATIVA DE LOS SISTEMAS RESPALDADOS POR LAS UPS, ANEXO CARTA DE GARANTÍA |
| 32 | El contratista no podrá suspender ni interrumpir los servicios por fallas atribuibles a los bienes entregados. En tales casos, deberá garantizar la reposición inmediata y el mantenimiento continuo del respaldo energético, asegurando la operación ininterrumpida de las cargas críticas, sin costo adicional. | X | | EL CONTRATISTA SUMINISTRA CARTA DE GARANTIA, DE REPOSICIÓN INMEDIATA Y EL MANTENIMIENTO CONTINUO DEL RESPALDO ENERGÉTICO ANEXO CARTA DE GARANTIA |
| 33 | En caso de detectarse que los bienes entregados presentan deficiencias de calidad, defectos de fabricación, o que sus características no se ajustan a las especificaciones técnicas exigidas en el presente anexo técnico, el contratista estará obligado a realizar su reposición o sustitución inmediata en el término que determine el supervisor del contrato, asumiendo todos los costos que ello implique, | X | | EL CONTRATISTA SUMINISTRA CARTA DE GARANTIA, ASUMIENDO TODOS LOS COSTOS EN CASO DE QUE LOS BIENES ENTREGADOS PRESENTAN DEFICIENCIAS DE CALIDAD, DEFECTOS DE FABRICACIÓN, O QUE SUS CARACTERÍSTICAS NO SE AJUSTAN A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANEXO ACTA DE GARANTIA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | sin que esto genere erogación adicional para el Comando Conjunto de Operaciones Militares (COGFM). | | | |
| 34 | El transporte, seguros, embalaje, cargue, descargue, herramientas y demás elementos necesarios para el traslado y entrega de los bienes objeto del contrato estarán a cargo del contratista. Asimismo, el proveedor deberá garantizar que los bienes sean entregados debidamente empacados, rotulados y embalados, cumpliendo con las normas de seguridad, transporte y manipulación vigentes. | X | | EL CONTRATISTA SUMINISTRA CARTA DE GARANTIA, ASUMIENDO EL TRANSPORTE, SEGUROS, EMBALAJE, CARGUE, DESCARGUE, HERRAMIENTAS Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL TRASLADO Y ENTREGA DE LOS BIENES |
| 35 | Todos los gastos derivados de embalaje, transporte nacional o internacional, exportación, importación, nacionalización, impuestos, seguros y cualquier otro concepto asociado a la entrega de los bienes, así como a la atención de garantías, mantenimiento, reposición de partes o equipos defectuosos durante la vigencia de la garantía, serán asumidos en su totalidad por el contratista, sin que esto represente costo adicional alguno para el COGFM. | X | | EL CONTRATISTA SUMINISTRA CARTA DE GARANTIA, ASUMIENDO GARANTÍAS, MANTENIMIENTO, REPOSICIÓN DE PARTES O EQUIPOS DEFECTUOSOS DURANTE LA VIGENCIA DE LA GARANTÍA, SERÁN ASUMIDOS EN SU TOTALIDAD ANEXO CARTA DE GARANTIA DE LA EMPRESA |
| | OTRAS CONDICIONES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO | | | |
| 36 | El contratista deberá entregar Certificado de Seguridad: UL1778 obligatorio de 3ra parte. Indicando marca y modelo del UPS ofrecido. | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA EL UL 1778 AL SUPERVISOR, ANEXO DOCUMENTO UL 1778 |
| 37 | Eficiencia: Energy Star Obligatorio vigente en el directorio Energy Star. Indicando marca y modelo del UPS ofrecido. | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA ENERGY STAR VIGENTE EN EL DIRECTORIO, ANEXO DOCUMENTO SOPORTE |
| 38 | Certificación: RETIE vigente para el modelo del UPS ofrecido. El certificado RETIE debe indicar la marca y modelo del UPS ofrecido y debe ser entregado con la propuesta. El certificado RETIE de los tableros eléctricos debe ser entregado en el momento de la instalación. | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA EL CERTIFICADO RETIE EMITIDO POR EL FABRICANTE, ANEXO DOCUMENTO SOPORTE DE RETIE |
| 39 | Certificado de pruebas de fabrica de los elementos por fabricante. Documento emitido por el fabricante | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA DE PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | que acredite la ejecución y resultados de pruebas de control de calidad y funcionamiento realizadas en fábrica para el modelo específico ofertado. | | | Y FUNCIONAMIENTO, ANEXO DOCUMENTO SOPORTE DE LAS PRUEBAS |
| 40 | Certificación ISO 14001 vigente para el fabricante de la UPS. El fabricante del UPS deberá contar con certificación vigente ISO 14001, que respalde la implementación de un sistema de gestión ambiental. Se debe anexar copia del certificado. | X | | EL CONTRATISTA PRESENTA EL CERTIFICADO ISO 14001 ANEXO DOCUMENTO ISO 14001 |
| 41 | Los Módulos de potencia intercambiables en caliente (hot-swappable): El sistema UPS debe permitir la adición, sustitución o retiro de módulos de potencia sin necesidad de apagar la unidad, interrumpir el suministro eléctrico o afectar la carga crítica protegida. | X | | EL SISTEMA DE UPS PERMITE SUSTITUCIÓN O RETIROS DE MÓDULOS DE POTENCIA SIN NECESIDAD DE APAGAR LA UNIDAD, ANEXO DOCUMENTO SOPORTE CON SOPORTE FOTOGRÁFICO |
| 42 | En el Bypass de mantenimiento externo manual independiente: La UPS debe contar con un sistema de bypass externo, completamente independiente, que permita aislar el sistema completo para realizar mantenimiento sin necesidad de desconectar la carga crítica ni interrumpir el servicio eléctrico. | X | | EL CONTRATISTA EMITE DOCUMENTO POR PARTE DE LA EMPRESA EN EL MANTENIMIENTO EXTERNO, Y CUENTA CON UN SISTEMA DE BYPASS EXTERNO, COMPLETAMENTE INDEPENDIENTE, ANEXO FICHA TECNICA |
| 43 | Paralelismo inteligente (Load Sharing): El diseño modular debe asegurar el balanceo automático y dinámico de carga entre los módulos activos, permitiendo redundancia n+1, distribución equitativa y optimización del rendimiento energético. | X | | EL CONTRATISTA EMITE DOCUMENTO POR PARTE DE LA EMPRESA EN BALANCEO AUTOMÁTICO Y DINÁMICO DE CARGA ENTRE LOS MÓDULOS ACTIVOS, ANEXO FICHA TECNICA |
| 44 | Protección contra sobre temperatura: La UPS debe integrar un sistema automático que desconecte de manera segura los módulos que excedan los límites térmicos de operación. Debe generar alarmas visibles en el display local y a través del protocolo SNMP. | X | | LA UPS DEBE CUENTA CON UN SISTEMA AUTOMÁTICO QUE DESCONECTE DE MANERA SEGURA LOS MÓDULOS QUE EXCEDAN LOS LÍMITES TÉRMICOS DE OPERACIÓN, ANEXO FICHA TECNICA |
| 45 | Protección contra sobretensiones transitorias (TVSS integrado): El sistema debe incluir supresores de voltaje transitorio (TVSS) que mitiguen los efectos de picos | X | | LA UPS CUENTA CON SUPRESORES DE VOLTAJE TRANSITORIO (TVSS) QUE MITIGUEN LOS EFECTOS DE PICOS ELÉCTRICOS PROVENIENTES DE LA RED COMERCIAL, ANEXO |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | eléctricos provenientes de la red comercial, garantizando la protección de los módulos de potencia y las cargas conectadas. | | | FICHA TECNICA |
| 46 | Sistema de ventilación forzada inteligente (variable speed fans): Que module la velocidad de los ventiladores según carga térmica, optimizando consumo y reduciendo ruido. La descarga de aire debe ser por la parte superior de la UPS. | X | | EL SISTEMA DE VENTILACIÓN CUENTA CON VENTILADORES SEGÚN CARGA TÉRMICA, OPTIMIZANDO CONSUMO Y REDUCIENDO RUIDO, ANEXO FICHA TECNICA |
| 47 | Gestión de banco de baterías: El sistema debe incluir monitoreo permanente del estado de las baterías, con capacidad para identificar baterías defectuosas, deterioradas o fuera de servicio, emitiendo alertas visuales y SNMP, y asegurando el correcto balance de carga y descarga. | X | | EL BANCO DE BATERIAS CUENTA CON MONITORES PERMANENTE DEL ESTADO DE LAS BATERÍAS, CON CAPACIDAD PARA IDENTIFICAR BATERÍAS DEFECTUOSAS, DETERIORADAS O FUERA DE SERVICIO, ANEXO FICHA TECNICA |
| 48 | El contratista debe realizar la desinstalación, desmontaje y traslado dentro de la ciudad de Bogotá de las UPS que están actualmente instaladas y que se encuentran fuera de servicio. Estas labores se realizarán en las instalaciones del Edificio del CCOES y dentro de la ciudad de Bogotá, y bajo condiciones de seguridad industrial y eléctrica que eviten riesgos para el personal, sin costo adicional. | X | | EL CONTRATISTA GENERO CARTA DE OBLIGACION EN DONDE SE COMPROMETE EN REALIZAR LA DESINSTALACIÓN, DESMONTAJE Y TRASLADO DENTRO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ DE LAS UPS QUE ESTÁN ACTUALMENTE INSTALADAS Y QUE SE ENCUENTRAN FUERA DE SERVICIO. ESTAS LABORES SE REALIZARÁN EN LAS INSTALACIONES DEL EDIFICIO DEL CCOES, ANEXO CARTA DE OBLIGACION |
| 49 | El contratista debe realizar la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de las nuevas UPS trifásica de 80 kVA, con los respectivos bancos de baterías y el sistema de bypass, en el sitio que designe el supervisor del contrato, así como todos los elementos y materiales necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, tales como: (Tableros eléctricos, Cableado, canaletas y conectores, ductos, bandejas, canalizaciones, protecciones, Breakers, terminales y accesorios eléctricos, soportes, Herramientas menores, Material de montaje estructural, etc.). Todos | X | | LA UPS CUENTA CON SUS BANCOS DE BATERÍA Y EL SISTEMA DE BYPASS, CUENTAN NORMATIVIDAD TÉCNICA VIGENTE (RETIE Y NTC VIGENTE), ANEXO FICHA TÉCNICA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | estos materiales e instalación deben cumplir con la normatividad técnica vigente (RETIE y NTC vigente) y ser ejecutado por personal calificado. Sin costo adicional. | | | |
| 50 | El contratista debe realizar la entrega y verificación de todos los puntos de red regulada del edificio del CCOES, de los cuales deben de ser probados y funcionales al 100% con la red de la UPS. | X | | EL CONTRATISTA REALIZO UNA CARTA DE VERIFIACION DE TODOS LOS PUNTOS DE RED REGULADA DEL EDIFICIO DEL CCOES, ANEXO CARTA DE VERIFICACION |
| 51 | El contratista debe realizar la instalación eléctrica, conexionado de baterías, configuración y pruebas finales, entregar protocolos de pruebas eléctricas, pruebas de tensión, corriente, frecuencia y factor de potencia, simulación de transferencia a batería y retorno, registro de alarmas, reporte de condiciones ambientales en sitio. | X | | EL CONTRATISTA REALIZO LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, CONEXIONADO DE BATERÍAS, CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS FINALES, ENTREGAR PROTOCOLOS DE PRUEBAS ELÉCTRICAS, PRUEBAS DE TENSIÓN, ANEXO DOCUMENTO DE PRUEBA DE LAS UPS Y BATERIAS |
| 52 | El contratista debe garantizar el Sistema de bypass automático instalado y probado, para mantenimiento sin corte de servicio. | X | | EL CONTRATISTA GARANTIZO EL SISTEMA DE BYPASS AUTOMÁTICO INSTALADO Y PROBADO, ANEXO, DOCUMENTO DE PRUEBA DE LAS UPS Y BATERIAS |
| 53 | El contratista debe garantizar la instalación de las protecciones contra sobretensiones y descargas atmosféricas para el sistema ofertado, con su respectiva certificación. | X | | EL CONTRATISTA ENTREGO LA INSTALACIÓN DE LAS PROTECCIONES CONTRA SOBRETENSIONES Y DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PARA EL SISTEMA OFERTADO, ANEXO DOCUMENTO SOPORTE CON ITEM |
| 54 | El contratista deberá garantizar que, durante el proceso de instalación de las nuevas UPS, se disponga de un sistema de respaldo backup temporal que asegure la continuidad del suministro de energía regulada al CCOES, evitando en todo momento la interrupción del servicio. | X | | LAS UPS CUENTAN CON UN SISTEMA DE BACKUP TEMPORAL , ANEXO DOCUMENTO SOPORTE DEL BACKUP REALIZADO CON LAS PUEBAS |
| 55 | El contratista debe adecuar piso técnico, reforzar estructura por peso de UPS y baterías, sellar penetraciones en muros, e instalar soportes antivibratorios si es necesario. | X | | EL PISO TÉCNICO , CUENTA CON LOS SOPORTES ANTIVIBRATORIOS PARA LA ESTRUCTURA DE LAS UPS; ANEXO FICHA TÉCNICA |
| 56 | El contratista deberá garantizar la disponibilidad de repuestos originales, certificados por el fabricante, para el modelo de UPS | X | | EL CONTRATISTA GENERA UNA CARTA DE GARANTÍA, DE REPUESTOS ORIGINALES, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ofertado durante un período mínimo de cinco (5) años contados a partir de la entrega definitiva del bien. Esta condición deberá ser respaldada mediante carta o certificación del fabricante o distribuidor autorizado. | | | CERTIFICADOS POR EL FABRICANTE, PARA EL MODELO DE UPS OFERTADO DURANTE UN PERÍODO MÍNIMO DE CINCO (5) AÑOS, ANEXO CARTA DE GARANTÍA |
| 57 | El contratista debe realizar pruebas de autonomía real en sitio con carga parcial y carga nominal, documentando tiempos de respaldo reales contra lo ofertado. | X | | SE REALIZA PRUEBAS DE AUTONOMÍA REAL CON CARGA PARCIAL Y CARGA NOMINAL, ANEXO FICHA TÉCNICA |
| 58 | El contratista deberá garantizar la actualización de firmware del sistema y sus módulos funcionales durante todo el período de garantía sin costo adicional para la entidad. Estas actualizaciones deben incluir mejoras de seguridad, corrección de errores y optimización del rendimiento, según el ciclo de desarrollo definido por el fabricante. | X | | EL CONTRATISTA GARANTIZA LA ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE DEL SISTEMA Y SUS MÓDULOS FUNCIONALES DURANTE TODO EL PERÍODO DE GARANTÍA SIN COSTO ADICIONAL PARA LA ENTIDAD, ANEXO CARTA DE GARANTIA |
| 59 | El contratista debe entregar el estudio de cargas del edificio, y su respectivo plano eléctrico de distribución actualizado posterior a la instalación, en formato físico y digital, incluyendo rutas de cableado, puntos de conexión, sistema puesta a tierra, ubicación exacta de todos los elementos instalados y de las UPS. | X | | EL CONTRATISTA REALIZA EL ESTUDIO DE CARGAS DEL EDIFICIO Y SUS RESPECTIVO PLANOS ELECTRICOS, ANEXO INFORME ELECTRICO DE RED ELECTRICA Y PLANOS ELECTRICOS |
| 60 | El contratista debe garantizar una visita técnica de verificación post-entrega a los elementos a los 3 y 6 meses, para revisar desempeño y hacer ajustes sin costo adicional. | X | | EL CONTRATISTA GARANTIZA UNA VISITA TÉCNICA DE VERIFICACIÓN POST-ENTREGA A LOS ELEMENTOS A LOS 3 Y 6, ANEXO CARTA DE GARANTIA DE VISITA |
| 61 | El contratista debe entregar junto con el suministro, de forma física y digital, los siguientes manuales en idioma español, estos manuales deben estar expedidos por el fabricante y corresponder exactamente al modelo ofertado. | X | | LOS MANUALES DE USUARIO, MANUAL TÉCNICO , SE ENCUENTRA REPOSANDO EN EL C-6 DEL CCOES |
| 62 | Manual de usuario: descripción operativa básica, precauciones, indicadores y funcionalidad. | X | | LOS MANUALES DE USUARIO, MANUAL TÉCNICO , SE ENCUENTRA REPOSANDO EN EL C-6 DEL CCOES |
| 63 | Manual técnico: instrucciones detalladas para el mantenimiento preventivo y correctivo, configuración avanzada y solución de fallas. | X | | LOS MANUALES DE USUARIO, MANUAL TÉCNICO , SE ENCUENTRA REPOSANDO EN EL C-6 DEL CCOES |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 64 | Manual de instalación eléctrica: que incluya el diagrama unifilar de cableado, conexiones eléctricas, distribución de carga y puesta a tierra. | X | | LOS MANUALES DE USUARIO, MANUAL TÉCNICO , SE ENCUENTRA REPOSANDO EN EL C-6 DEL CCOES |
| 65 | El contratista debe garantizar la posibilidad de arranque en frío (Cold Start), permitiendo encendido desde banco de baterías sin presencia de energía de red. | X | | EL CONTRATISTA GARANTIZA LA POSIBILIDAD DE ARRANQUE EN FRÍO (COLD START ) DE LA UPS ANEXO CARTA DE GARANTIA |
| 66 | El contratista debe garantizar que los Gabinetes metálicos sean compatibles con la UPS y el banco de baterías si se requiere. | X | | LOS GABINETES METÁLICOS SON COMPATIBLES CON LA UPS Y EL BANCO DE BATERÍAS , ANEXO FICHA TÉCNICA Y DOCUMENTO DE PRUEBAS |
| 67 | El contratista debe realizar, antes de la entrega final, una prueba de transferencia de energía entre la red eléctrica del edificio del CCOES y el banco de baterías utilizando la carga real del CCOES, verificando la correcta operación, estabilidad y tiempos de respuesta del sistema, dejando registro documentado y firmado por el supervisor del contrato. | X | | LA PRUEBA DE TRANSFERENCIA DE ENERGÍA ENTRE LA RED ELÉCTRICA DEL EDIFICIO DEL CCOES Y EL BANCO DE BATERÍAS UTILIZANDO LA CARGA REAL SE REALIZO DURANTE LAS PRUEBAS , ANEXO CARTA DE TRANSFERENCIA CON LAS RESPECTIVAS FIRMAS DEL REPRESENTANTE LEGAL Y SUPERVISOR |
| 68 | PERFIL DEL PERSONAL REQUERIDO EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO<br>- Título: Ingeniero Electricista o Electrónico o electromecánico o sistemas o telecomunicaciones. JAVIER RICARDO TORRES GALINDO<br>- Título: Técnicos Electricistas, Tecnólogos Electricistas o Electromecánicos o electrónico.<br>* HECTOR JULIO URREGO ARIAS<br>* HARLING VARGAS PEREA | X | | SE ACTUALIZA LOS PARAFISCALES DEL PERSONAL REQUERIDO EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO, ANEXO PARAFISCALES ACTUALIZADO |
| | PONDERACION TECNICA | | | |
| 1 | El contratista ofrece el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de dos (02) aires acondicionados de 24.000 BTU cada uno nuevos, con control de preciso ambiental (temperatura y humedad), adecuados para ambientes técnicos que requieren condiciones específicas de operación, garantizando estabilidad térmica y | X | | SE INSTALA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS ADECUADO PARA AMBIENTES TÉCNICOS ESTIPULADOS, CERTIFICADO PONDERABLE |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | control de humedad relativa. Esta actividad deberá ser ofertada sin generar costo adicional para el Comando. | | | |
| 2 | El contratista ofrece el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un sistema de puesta a tierra de alta eficiencia, diseñado y ejecutado estrictamente conforme a las normas técnicas vigentes (RETIE y NTC), que podrá implementarse con tecnología Hidrosolta o equivalente de igual o superior capacidad, garantizando que la resistencia final medida cumpla con lo establecido por la normatividad, a fin de proteger de forma especial los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS) ofertados contra fallas de aislamiento, sobretensiones y descargas atmosféricas; el sistema deberá incluir conexión equipotencial, protección contra sobretensiones, materiales resistentes a la corrosión, registro certificado de mediciones iniciales y de aceptación, y deberá ser ofertado sin costo adicional, incluyendo materiales, mano de obra, transporte, pruebas y puesta en servicio. | X | | SE INSTALA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUESTA A TIERRA DISEÑADO Y EJECUTADO ESTRICTAMENTE CONFORME A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES ( RETIE Y NTC)VIGENTES,ANEXO CERTIFICADO PONDERABLE |
| 3 | El contratista ofrece la transferencia de conocimiento (capacitación presencial) sobre los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS), dirigida a cuatro (04) funcionarios designados por el CCOES, abarcando operación, monitoreo básico, primeros pasos de diagnóstico y mantenimiento preventivo. Esta actividad deberá ser ofertada sin generar costo adicional para el Comando. certificada y dirigida por el fabricante | X | | SE REALIZA ACTA DE CAPACITACIÓN CON EL PERSONAL DEL CCOES Y PERSONAL DESTINADO POR LA EMPRESA, ANEXA ACTA DE CAPACITACIÓN |

4. Cumplimiento de Obligaciones al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales

Que la Planilla Integrada de autoliquidación de Aportes No. 91214252, con fecha de pago de 10 de noviembre de 2025, evidencia el cumplimiento de las obligaciones al Sistema de Seguridad Social Integral, la cual es anexada al presente informe.

Que mediante certificación de fecha 14 de noviembre de 2025, suscrita por el señor JOSÉ ANTONIO GONZALEZ identificado con CC. 19.271.355, revisor fiscal con TP. No 12423-T, de la Sociedad SINERGY & LOWELLS SAS Nit. 830.078.090-1, estipula encontrarse al día en el pago de los a los aportes al sistema de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), durante la vigencia del 2025 ha realizado sus aportes al Sistema de Seguridad Social.

NOTA: El certificado de aportes parafiscales lo puede firmar el representante legal cuando en cámara de comercio no reporta revisor fiscal, cuando el contratista tiene revisor fiscal este es el único competente para firmar las certificaciones de paz y salvo de seguridad social y parafiscal.

5. Aspectos Financieros

| | |
|---|---|
| Valor Inicial del Contrato Incluido IVA: | $ 606.000.000,00 |
| Que al contrato se le efectuó una adición en valor de: | $ 0,00 |
| Que al contrato se le efectuó una reducción en valor de: | $ 0,00 |
| Valor Total del Contrato es de: | $ 606.000.000,00 |

Que se tramitaron las siguientes facturas con cargo al contrato supervisado:

| No Factura | Fecha | Valor de la Factura |
|---|---|---|
| 26510 | 28 noviembre 2025 | $ 606.000.000,00 |
| | | |
| Valor Facturado | | $ 606.000.000,00 |
| Saldo por Facturar | | $ 0 |
| Valor de Reintegro | | $ 0 |
| Valor Total del Contrato | | $ 606.000.000,00 |

Nota: En el anterior cuadro se deberán relacionar todas las facturas que se hayan tramitado para pago durante la ejecución del contrato.

6. Otras observaciones relevantes del supervisor:

1) El día 10 de octubre se realiza la reunión virtual de inicio de ejecución del contra No. 263 COGFM-DIAF, conforme a acta No. 0124008309702.
2) Correo electrónico a isabel.rios@sinergylowells.com y diana.diaz@sinergylowells.com de 23 de oct. Informando que se realizó la revisión de SST y de acuerdo a revisión de DIAF está al día, únicamente queda pendiente el cronograma el cual tiene plazo inmediato de entrega, así mismo, me permito recordar que para el ingreso de personal a las instalaciones del CCOES se debe enviar con 24 horas oficio relacionando nombre y cédula, anexando copia de la afiliación a la ARL.
3) Correo electrónico a isabel.rios@sinergylowells.com y diana.diaz@sinergylowells.com de 28 de oct. de acuerdo al numeral "7) Dar a conocer al CONTRATISTA la Política de Anti soborno implementada por el Ministerio de Defensa Nacional y los distintos canales dispuestos por el Ministerio-Unidad Ejecuta o Dependencia Delegatoria para denunciar cualquier acto de soborno o de corrupción.", de la cláusula Décima Tercera del Contrato

No. 263, me permito difundir la Directiva Permanente No. 004/2025 MDN-SG-ORC del 20 de febrero de 2025 que tiene como asunto: "Por medio de la cual se establece la política de prohibición de pagos de facilitación para los servidores públicos del Sector Defensa y Seguridad", acuse recibo de la misma.

4) El día 29 de oct. se realiza reunión presencial con personal de la sociedad sinergy & lowells SAS, donde se tocan temas de carácter técnico de acuerdo a acta No. 0125012058802.

7. Documentos anexos:

| **Anexo** | **Descripción del anexo** | **No. de páginas** |
|---|---|---|
| Planilla integrada de autoliquidación de aportes | Planilla establece forma de pago y aporte seguridad social al personal inscripto a la empresa | 08 |
| Certificado bajo juramento | Documento bajo juramento establecido por la empresa SINERGY & LOWELL S.A.S cumpliendo el pago salarial y obligaciones y compromiso de confidencialidad | 04 |
| Resume de pagos | Planilla de resumen de pago emitida por parte de la empresa | 02 |
| Certificado de curso virtual | Certificado curso virtual de 50 horas de seguridad y salud en el trabajo | 04 |
| Especificaciones de UPS | Documento con la ficha técnica con base a la UPS y Bancos de Batería | 12 |
| Certificado fabrica UPS | Certificado de fábrica de las UPS emitida por parte de la empresa | 02 |
| Certificados de Pruebas UPS | Documento estadístico en la que establece la pruebas de fabrica | 05 |
| Certificado ISO 14001 | Documento soporte de ISO 14001 emitido por la empresa | 02 |
| Carta de garantía | Carta de garantía emitida por la empresa, funcionamiento y estado de bienes y otros | 01 |
| Obligaciones durante el periodo de garantía | Acta de compromiso estipulando con los equipos y políticas de garantía | 07 |
| Carta de garantía | Carta de garantía en caso que se presente bienes defectuosos, instalación de bienes, embalaje y transporte nacionales y otros | 01 |
| Informe técnico | Informe técnico de montaje y desmontaje de UPS | 22 |
| Certificaciones obligatorias | Certificado UL 1778, certificado de la empresa, certificado de conformidad, | 24 |
| Informe técnico red eléctrica | Informe técnico de red eléctrica, estudio de carga, instalaciones eléctricas, | 16 |
| Formato general de servicios | Formato emitida por la empresa realizando el Star Up de las UPS , | 04 |
| PLANOS DE SISTEMA ELECTRICO | DIAGRAMA UNIFILAR DE CABLEADO, CONEXIONES ELECTRICAS | 03 |

Atentamente,

MY.BENAVIDES BARBOSA GABRIEL
C.C. 1.014.222.806
Supervisor contrato No. 263/2025
Correo electrónico gabriel.benavides@cgfm.mil.co
No. de contacto 263

*Espacio para ser diligenciado en la Dirección Administrativa y Financiera*

| CONTROL DE APROBACIONES Y DE TIEMPOS PARA PUBLICAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CONTRATOS | FECHA DE RECEPCIÓN DEL INFORME | FECHA DE APROBACIÓN Y CARGUE DEL INFORME. | NOMBRE DE FUNCIONARIO REVISOR | FIRMA DEL FUNCIONARIO AVALANDO INFORME |
| | 28 NOV 25 | 28 NOV 25 | P.D. Jardo Torres 28-11-25 9:00PM | |

**EL SUSCRITO REVISOR FISCAL DE**

**SINERGY & LOWELLS S.A.S**

**NIT 830.078.090-1**

**CERTIFICA**

**BAJO JURAMENTO:**

Que la sociedad **SINERGY & LOWELLS S.A.S**, da estricto cumplimiento con el pago de salarios, prestaciones sociales y las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos laborales ARL, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, instituto de bienestar familiar ICBF y Servicio Nacional de aprendizaje – SENA, dando cumplimiento con la ley 1607 de Diciembre 26 de 2012, y Decreto 0862 de Abril 26 de 2013, y en la fecha se encuentra a paz y salvo por dichos concepto, durante la vigencia de la sociedad, incluyendo los últimos seis (06) meses, teniendo en cuenta los plazos establecidos en el Decreto 1670 de 2007.

De igual manera certifico que a partir del 1 de septiembre de 2013,la compañía realiza la autorretención del impuesto sobre la renta para la equidad –CREE.

Esta certificación se expide para dar cumplimiento con lo ordenado en el Artículo 50 de la ley 789 de Diciembre 27 de 2002 y Art 1 de la ley 828 de 2003.

Dada en Bogotá, D.C. a los catorce (14) días del mes de noviembre de dos mil veinticinco (2025).

*JOSE ANTONIO GONZALEZ C*
*Revisor fiscal*
*C.C. 19.271.355*
*T.P 12423-T*

compensar | miplanilla.com

# REPORTE RESUMEN DE PAGO

## Información básica de la planilla

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Empresa:** | SINERGY Y LOWELLS SAS | **NIT:** | 830078090 |
| **Tipo Planilla:** | E | **Periodo liquidación Pensiones:** | octubre 2025 |
| **Sucursal o Dependencia:** | PRINCIPAL | **Periodo liquidación Salud:** | noviembre 2025 |
| **Número de Radicación:** | 91214252 | **Total a pagar:** | $48,640,700 |
| **Fecha de vencimiento:** | 25/11/2025 | **Total de empleados:** | 78 |
| **Fecha de Pago:** | 10/11/2025 | **Número de Administradoras:** | 16 |

## Detalles del pago

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Razón social recaudo:** | Compensar OI | **Nit recaudo:** | 9998600669427 |
| **Descripción:** | MiPlanilla.com Pago Proteccion Social | **Medio de Pago:** | Pago Electronico por PSE |
| **Banco:** | BANCOOMEVA S.A. | **Número Autorización:** | 1918828572 |
| **Estado de la transacción:** | Transacción aprobada | | |

| Código | NIT | Administradoras | Num. Afiliados | *Número de incapacidad por riesgos laborales | Valor descontado en incapacidad y/o licencia | Total Pagado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14-7 | 860002503 | Cia. de Seguros Bolivar S.A. | 78 | | $0 | $991,500 |
| 230201 | 800229739 | Proteccion (ING + Proteccion) | 13 | | $0 | $5,156,600 |
| 230301 | 800224808 | Porvenir | 31 | | $0 | $10,386,600 |
| 230901 | 800253055 | Skandia Fondo de Pensiones Obligatorias | 1 | | $0 | $640,000 |
| 231001 | 800227940 | Colfondos | 5 | | $0 | $1,543,600 |
| 25-14 | 900336004 | Administradora Colombiana de Pensiones - | 26 | | $0 | $14,064,700 |
| CCF03 | 890900842 | Comfenalco Antioquia Caja de Compensacion Fliar | 3 | | $0 | $610,700 |
| CCF24 | 860066942 | Compensar Caja de Compensacion Fliar | 74 | | $0 | $6,964,200 |
| CCF34 | 892000146 | Cofrem Caja de Compensacion Fliar | 1 | | $0 | $180,000 |
| EPS001 | 830113831 | ALIANSALUD EPS S.A. | 3 | | $0 | $580,100 |
| EPS002 | 800130907 | Salud Total EPS | 7 | | $0 | $706,100 |
| EPS005 | 800251440 | Sanitas EPS | 24 | | $0 | $2,631,900 |
| EPS008 | 860066942 | Compensar EPS | 15 | | $0 | $1,301,700 |
| EPS010 | 800088702 | EPS Sura | 13 | | $0 | $1,394,300 |
| EPS017 | 830003564 | Famisanar EPS Cafam Colsubsidio | 15 | | $0 | $1,308,700 |
| EPS041 | 900156264 | NUEVA E.P.S. S.A. MOV | 1 | | $0 | $180,000 |
| | | | | | | $48,640,700 |

**Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información**

***Si descontó incapacidades o notas crédito debe informar a la administradora correspondiente los descuentos.**

**Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información**

compensar | miplanilla.com

# PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES



| DATOS DEL APORTANTE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPO | NÚMERO | NOMBRE APORTANTE | | DIRECCIÓN | TELÉFONO | CORREO | EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD |
| NI | 901702038-0 | SIEC SOLOCIONES DE INGENIERIA ENERGIA Y COMUNICACI | | calle 15 a este 4-79 | 8256200 | contabilidadsiecsas@gmail.com | |
| FORMA PRESENTACIÓN | CLASE APORTANTE | NOMBRE SUCURSAL | CÓDIGO | DEPARTAMENTO | CIUDAD / MUNICIPIO | | |
| ÚNICA | C – MIPYME | | | CUNDINAMARCA | MADRID | | SI |

| DATOS DE LA PLANILLA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PLANILLA ASOCIADA | FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO) | TIPO PLANILLA | FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO) | NÚMERO PLANILLA | CANTIDAD | |
| | | | | | EMPLEADOS | UPC |
| | | | | | 1 | 0 |
| PERIODO SALUD | PERIODO PENSIONES | | | | TOTAL A PAGAR | |
| 2025-11 | 2025-10 | E | 19/11/2025 | 90965908 | $443.100 | |

## TOTALES POR SUBSISTEMAS

| TOTALES SALUD | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Código EPS | Nombre | NIT | Cotización Obligatoria | UPC Adicional | Incapacidades | | Licencia Maternidad | | Días Mora | Valor Mora Cotización | Valor Mora UPC | Total a Pagar | No. Afiliados |
| | | | | | No. Autorización | Valor | No. Autorización | Valor | | | | | |
| EPS008 | Compensar EPS | 860066942-7 | 57.000 | 0 | | 0 | | 0 | 7 | 300 | 0 | 57.300 | 1 |

| TOTALES PENSIÓN | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Código AFP | Nombre | NIT | Cotización Obligatoria | Aporte Voluntario Afiliado | Aporte Voluntario Aportante | Aporte FSP - Solidaridad | Aporte FSP - Subsistencia | Días Mora | Valor Mora Cotización | Valor Mora FSP | Total a Pagar | No. Afiliados |
| 230301 | Porvenir | 800229808-8 | 227.800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1.100 | 0 | 228.900 | 1 |

| TOTALES RIESGOS LABORALES | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Código ARL | Nombre | NIT | Cotización Obligatoria | Incapacidades | | Aportes Otros Sistemas | Valor Neto Cotización | Días Mora | Valor Mora Cotización | Subtotal Cotización | No. Radicado Saldo a Favor | Valor Saldo a Favor | Fondo Solidaridad | Total a Pagar | No. Afiliados |
| | | | | No. Autorización | Valor | | | | | | | | | | |
| 14-23 | Positiva Seguros | 860011153-6 | 99.100 | | | | 99.100 | 7 | 500 | 99.600 | | | 991 | 99.600 | 1 |

| TOTALES CAJAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Código CCF | Nombre | NIT | Valor Aporte | Días Mora | Valor Mora Aporte | Total a Pagar | No. Afiliados |
| CCF24 | Compensar Caja | 860066942-7 | 57.000 | 7 | 300 | 57.300 | 1 |

| TOTALES PARAFISCALES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Valor Aporte | Días Mora | Valor Mora Aporte | Total a Pagar | No. Afiliados |
| SENA | | | | |
| 0 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| ICBF | | | | |
| 0 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| ESAP | | | | |
| | | | | |
| MEN | | | | |
| | | | | |

| TOTALES POR SUBSISTEMA | | | |
|---|---|---|---|
| Tipo Administradora | No. Administradoras Reportadas | Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora | Total a Pagar |
| Salud | 1 | 57.000 | 57.300 |
| Pensión | 1 | 227.800 | 228.900 |
| Riesgos Laborales | 1 | 99.100 | 99.600 |
| CCF | 1 | 57.000 | 57.300 |
| ESAP | 0 | 0 | 0 |
| ICBF | 0 | 0 | 0 |
| MEN | 0 | 0 | 0 |
| SENA | 0 | 0 | 0 |
| TOTALES | 4 | 440.900 | 443.100 |

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

# PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES



| DATOS DEL APORTANTE | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPO | NÚMERO | NOMBRE APORTANTE | DIRECCIÓN | TELÉFONO | CORREO | EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD |
| NI | 901702038-0 | SIEC SOLOCIONES DE INGENIERIA ENERGIA Y COMUNICACI | calle 15 a este 4-79 | 8256200 | contabilidadsiecsas@gmail.com | |
| FORMA PRESENTACIÓN | CLASE APORTANTE | NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO | DEPARTAMENTO | CIUDAD / MUNICIPIO | | |
| ÚNICA | C – MIPYME | | CUNDINAMARCA | MADRID | | SI |

| DATOS DE LA PLANILLA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PLANILLA ASOCIADA | FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO) | TIPO PLANILLA | FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO) | NÚMERO PLANILLA | CANTIDAD | |
| | | | | | EMPLEADOS | UPC |
| | | | | | 1 | 0 |
| PERIODO SALUD | PERIODO PENSIONES | | | | TOTAL A PAGAR | |
| 2025-11 | 2025-10 | E | 19/11/2025 | 90965908 | $443.100 | |

## DETALLE POR COTIZANTE

| INFORMACIÓN COTIZANTE | | | | | | | | | INFORMACIÓN NOVEDADES | | | | | | | | | | | | | | | | PENSIÓN | | | | | | | SALUD | | | RIESGOS LABORALES | | | | CCF | | | PARAFISCALES | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | Tipo | No. de Identificación | Apellidos y Nombres | Cotizante | Subtipo | Extranjero | Colom. exterior | Exonerado | IRP | RET | TDE | TAE | TDP | TAP | SLN | VST | SLV | IGE | LMA | VAC | AVP | VCT | IR | CORRECCIÓN | Cód. AFP | IBC AFP | Cotización | Voluntario Afiliado | Voluntario Aportante | Fondo pensional de solidaridad | Fondo pensional de subsistencia | Cód. EPS | IBC EPS | Cotización / Valor UPC | Cód. ARL | IBC ARL | Clase de Riesgo | Cotización | Código CCF | IBC CCF | Aporte CCF | IBC otros parafiscales | Aporte SENA | Aporte ICBF | Aporte ESAP | Aporte MEN |
| 1 | CC | 74302814 | TORRES GALINDO JAVIER RICARDO | 1 | 0 | | | S | | | | | | | | | | | | | | | | | 230301 | 1.423.500 | 227.800 | 0 | 0 | 0 | 0 | EPS008 | 1.423.500 | 57.000 | 14-23 | 1.423.500 | 5 | 99.100 | CCF24 | 1.423.500 | 57.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

**EL SUSCRITO REVISOR FISCAL DE**

**SINERGY & LOWELLS S.A.S**

**NIT 830.078.090-1**

**CERTIFICA**

**BAJO JURAMENTO:**

Que la sociedad **SINERGY & LOWELLS S.A.S**, da estricto cumplimiento con el pago de salarios, prestaciones sociales y las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos laborales ARL, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, instituto de bienestar familiar ICBF y Servicio Nacional de aprendizaje – SENA, dando cumplimiento con la ley 1607 de Diciembre 26 de 2012, y Decreto 0862 de Abril 26 de 2013, y en la fecha se encuentra a paz y salvo por dichos concepto, durante la vigencia de la sociedad, incluyendo los últimos seis (06) meses, teniendo en cuenta los plazos establecidos en el Decreto 1670 de 2007.

De igual manera certifico que a partir del 1 de septiembre de 2013,la compañía realiza la autorretención del impuesto sobre la renta para la equidad –CREE.

Esta certificación se expide para dar cumplimiento con lo ordenado en el Artículo 50 de la ley 789 de Diciembre 27 de 2002 y Art 1 de la ley 828 de 2003.

Dada en Bogotá, D.C. a los catorce (14) días del mes de noviembre de dos mil veinticinco (2025).

***JOSE ANTONIO GONZALEZ C***
***Revisor fiscal***
***C.C. 19.271.355***
***T.P 12423-T***

compensar | miplanilla.com

# REPORTE RESUMEN DE PAGO

## Información básica de la planilla

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Empresa:** | SINERGY Y LOWELLS SAS | **NIT:** | 830078090 |
| **Tipo Planilla:** | E | **Periodo liquidación Pensiones:** | octubre 2025 |
| **Sucursal o Dependencia:** | PRINCIPAL | **Periodo liquidación Salud:** | noviembre 2025 |
| **Número de Radicación:** | 91214252 | **Total a pagar:** | $48,640,700 |
| **Fecha de vencimiento:** | 25/11/2025 | **Total de empleados:** | 78 |
| **Fecha de Pago:** | 10/11/2025 | **Número de Administradoras:** | 16 |

## Detalles del pago

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Razón social recaudo:** | Compensar OI | **Nit recaudo:** | 9998600669427 |
| **Descripción:** | MiPlanilla.com Pago Proteccion Social | **Medio de Pago:** | Pago Electronico por PSE |
| **Banco:** | BANCOOMEVA S.A. | **Número Autorización:** | 1918828572 |
| **Estado de la transacción:** | Transacción aprobada | | |

| Código | NIT | Administradoras | Num. Afiliados | *Número de incapacidad por riesgos laborales | Valor descontado en incapacidad y/o licencia | Total Pagado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14-7 | 860002503 | Cia. de Seguros Bolivar S.A. | 78 | | $0 | $991,500 |
| 230201 | 800229739 | Proteccion (ING + Proteccion) | 13 | | $0 | $5,156,600 |
| 230301 | 800224808 | Porvenir | 31 | | $0 | $10,386,600 |
| 230901 | 800253055 | Skandia Fondo de Pensiones Obligatorias | 1 | | $0 | $640,000 |
| 231001 | 800227940 | Colfondos | 5 | | $0 | $1,543,600 |
| 25-14 | 900336004 | Administradora Colombiana de Pensiones - | 26 | | $0 | $14,064,700 |
| CCF03 | 890900842 | Comfenalco Antioquia Caja de Compensacion Fliar | 3 | | $0 | $610,700 |
| CCF24 | 860066942 | Compensar Caja de Compensacion Fliar | 74 | | $0 | $6,964,200 |
| CCF34 | 892000146 | Cofrem Caja de Compensacion Fliar | 1 | | $0 | $180,000 |
| EPS001 | 830113831 | ALIANSALUD EPS S.A. | 3 | | $0 | $580,100 |
| EPS002 | 800130907 | Salud Total EPS | 7 | | $0 | $706,100 |
| EPS005 | 800251440 | Sanitas EPS | 24 | | $0 | $2,631,900 |
| EPS008 | 860066942 | Compensar EPS | 15 | | $0 | $1,301,700 |
| EPS010 | 800088702 | EPS Sura | 13 | | $0 | $1,394,300 |
| EPS017 | 830003564 | Famisanar EPS Cafam Colsubsidio | 15 | | $0 | $1,308,700 |
| EPS041 | 900156264 | NUEVA E.P.S. S.A. MOV | 1 | | $0 | $180,000 |
| | | | | | | $48,640,700 |

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

***Si descontó incapacidades o notas crédito debe informar a la administradora correspondiente los descuentos.**

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

**CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL**

La empresa **POWERSUN SAS**, identificada con **NI** número **900098348**, aportó por **HARLING VARGAS PEREA** identificado(a) con **CC** número **1192772697** quien se encuentra registrado(a) a la fecha por concepto de aportes obligatorios al sistema General de Seguridad Social mediante la Planilla Integrada de Liquidación de aportes, para los periodos de pensión comprendidos entre 10 - 2025 y 11 - 2025 de la siguiente forma.

| CODIGO | NOMBRE ADMINISTRADORA | COTIZANTE | ING | RET | TDE | TAE | TDP | TAP | VSP | VST | SLN | IGE | LMA | VAC | AVP | VCT | IRP | COMPENSACION | DIAS | IBC | TARIFA APORTE | COTIZACIÓN Y/O APORTE | FSP- SOLIDARIDAD | FSP- SUBSISTENCIA | PERIODO | NÚMERO DE PLANILLA | FECHA DE PAGO | EXONERADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CCF24 | Compensar Caja de Compensacion Fliar | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | 30 | $2,847,000 | 0.04000 | $113,900 | $0 | $0 | Octubre - 2025 | 91438693 | 12/11/2025 | Si |
| 230201 | Proteccion (ING + Proteccion) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | 30 | $2,847,000 | 0.16000 | $455,600 | $0 | $0 | Octubre - 2025 | 91438693 | 12/11/2025 | Si |
| EPS005 | Sanitas EPS | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | 30 | $2,847,000 | 0.04000 | $113,900 | $0 | $0 | Noviembre - 2025 | 91438693 | 12/11/2025 | SI |
| 14-4 | Seguros de Vida Colpatria S.A. | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | 30 | $2,847,000 | 0.06960 | $198,200 | $0 | $0 | Octubre - 2025 | 91438693 | 12/11/2025 | Si |

COPIA

El presente certificado se expide a los **12** días del mes **Noviembre**de **2025**

Este documento está clasificado como privado por parte de Compensar Operador de Información.

compensar | miplanilla.com

**CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL**

La empresa **POWERSUN SAS**, identificada con **NI** número **900098348**, aportó por **HECTOR JULIO URREGO ARIAS** identificado(a) con **CC** número **1010172176** quien se encuentra registrado(a) a la fecha por concepto de aportes obligatorios al sistema General de Seguridad Social mediante la Planilla Integrada de Liquidación de aportes, para los periodos de pensión comprendidos entre 10 - 2025 y 11 - 2025 de la siguiente forma.

| CODIGO | NOMBRE ADMINISTRADORA | COTIZANTE | INGRESO | RETIRO | TDE | TAE | TDP | TAP | VSP | VST | SLN | IGE | LMA | VAC | AVP | VCT | IRP | COTIZACION | DIAS | IBC | TARIFA APORTE | COTIZACION Y/O APORTE | FSP SOLIDARIDAD | FSP SUBSISTENCIA | PERIODO | NÚMERO DE PLANILLA | FECHA DE PAGO | EXONERADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CCF24 | Compensar Caja de Compensacion Fliar | 1 | | | | | | | | X | | | | | | 0 | | | 29 | $2,940,552 | 0.04000 | $117,700 | $0 | $0 | Octubre - 2025 | 91438693 | 12/11/2025 | Si |
| CCF24 | Compensar Caja de Compensacion Fliar | 1 | | | | | | | | | | X | | | | 0 | | | 1 | $63,267 | 0.00000 | $0 | $0 | $0 | Octubre - 2025 | 91438693 | 12/11/2025 | Si |
| EPS008 | Compensar EPS | 1 | | | | | | | | X | | | | | | 0 | | | 29 | $2,940,552 | 0.04000 | $117,700 | $0 | $0 | Noviembre - 2025 | 91438693 | 12/11/2025 | Si |
| EPS008 | Compensar EPS | 1 | | | | | | | | | | X | | | | 0 | | | 1 | $63,267 | 0.04000 | $2,600 | $0 | $0 | Noviembre - 2025 | 91438693 | 12/11/2025 | Si |
| 230201 | Proteccion (ING + Proteccion) | 1 | | | | | | | | X | | | | | | 0 | | | 29 | $2,940,552 | 0.16000 | $470,500 | $0 | $0 | Octubre - 2025 | 91438693 | 12/11/2025 | Si |
| 230201 | Proteccion (ING + Proteccion) | 1 | | | | | | | | | | X | | | | 0 | | | 1 | $63,267 | 0.16000 | $10,200 | $0 | $0 | Octubre - 2025 | 91438693 | 12/11/2025 | Si |
| 14-4 | Seguros de Vida Colpatria S.A. | 1 | | | | | | | | X | | | | | | 0 | | | 29 | $2,940,552 | 0.06960 | $204,700 | $0 | $0 | Octubre - 2025 | 91438693 | 12/11/2025 | Si |
| 14-4 | Seguros de Vida Colpatria S.A. | 1 | | | | | | | | | | X | | | | 0 | | | 1 | $63,267 | 0.00000 | $0 | $0 | $0 | Octubre - 2025 | 91438693 | 12/11/2025 | Si |

El presente certificado se expide a los **12** días del mes **Noviembre** de **2025**

Este documento está clasificado como privado por parte de Compensar Operador de Información.

# COMPROMISO CONFIDENCIALIDAD

**SERA DILIGENCIADO AL MOMENTO DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO**

**Que libre y voluntariamente, de manera unilateral, en mí propio nombre y de los funcionarios o asesores que se vinculen a la misma para efectos de ejecución del presente contrato, asume el presente COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:**

**PRIMERA**: Que el **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES – DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA** adelantó el proceso de selección abreviada de menor cuantía, cuyo objeto es: "REQUIERE CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, EL SUMINISTRO, INSTALACION, DESINSTALACION, CONFIGURACION Y PUESTA EN FUNCIOMNAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALIMENTACION INITERRUMPIDA (UPS) Y SUS BANCOS DE BATERIAS PARA EL EDIFICIO DEL COMANDO CONJUNTO DE OPERACIONES ESPECIALES CCOES.

**SEGUNDA**: Que es mi propósito apoyar la gestión de la institución en lo que hace a la apertura y democratización de los procesos, sobre esquemas fortalecidos hacia la transparencia en los procesos de contratación, la garantía de información objetiva y la confidencialidad.

**TERCERA**: Que siendo de interés en mi propio nombre, me encuentro dispuesto a asumir con la debida confidencialidad la información propia de la ejecución del contrato; en tal sentido suscribo el presente documento de confidencialidad por el cual se garantiza absoluta reserva sobre la información y lugares del Ministerio a los cuales tenga acceso.

**CUARTA:** Que acepto y permito al Ministerio de Defensa Nacional - Comando General de las Fuerzas Militares – Dirección Administrativa y Financiera, utilizar de manera responsable y de acuerdo con la política de protección de datos personales, la información que he proporcionado, para lo cual garantizó que son exactos, por lo que, en caso de ser modificados, comunicaré al Ministerio, para que sean rectificados y/o cancelados según proceda.

**QUINTA**: **Que, por tanto, asumo libre y espontáneamente este compromiso, el cual se regirá por las siguientes cláusulas:**

**CLÁUSULA PRIMERA**. COMPROMISO ASUMIDO POR EL CONTRATISTA: Mediante la suscripción del presente documento, asumo el siguiente compromiso:

EL CONTRATISTA se compromete formalmente a impartir instrucciones a todos sus empleados, agentes, asesores, y a cualquier otro representante suyo, exigiéndoles el cumplimiento en todo momento de las leyes de la República de Colombia, especialmente de aquellas que rigen la presente relación contractual, y les pondrá las obligaciones de:

a) No revelar información propia del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES – DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA ni sobre los lugares a los cuales tenga acceso, con ocasión de la ejecución del presente contrato.

b) No permitir que terceros obtengan información relacionada con el literal anterior.

c) No obrar a través de terceros o sugerir que terceros hagan lo propio en su nombre.

d) No publicar información alguna, por medios de comunicación electrónica o correos internos de su grupo empresarial, que permita a terceros o a sus funcionarios no autorizados acceder a la información.

e) No dar, ofrecer dadivas, regalos, beneficios, comisiones, promesa remuneratoria, directa o indirectamente; tanto en el ministerio o fuera de él, a cambio de obtener beneficios ilegales en la ejecución de sus obligaciones contractuales.

f) Fomentar el reporte de conductos, hechos que puedan llegar a configurasen en prácticas de soborno, corrupción, con fundamento en la buena fe o en una sospecha razonable.

**CLÁUSULA SEGUNDA.** CONSECUENCIAS DE INCUMPLIMIENTO: EL CONTRATISTA asume a través de la suscripción del presente compromiso, las consecuencias que el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES – DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA considere procedente imponer, entre ellas, la presentación pública de su conducta trasgresora; igualmente, si el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES – DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA demuestra que con su actuación se vulneran los derechos, podrá ejercer las acciones civiles, penales y administrativas que le permitan restablecer su situación, previa indemnización del daño causado.

**CLÁUSULA TERCERA**: Declara igualmente EL CONTRATISTA que toda la información que se produzca en la ejecución del contrato será confidencial y/o reservada.

En constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales incorporados en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de Bogotá, D.C. a los

EL CONTRATISTA

Isabel Rios

**ELVIS ISABEL RIOS** CARREÑO

C.C. No. 38.289.032

Este anexo hará parte integral del contrato respectivo.

**DIRECCIÓN DE CALIDAD DE SERVICIOS DE SALUD**
**SUBDIRECCIÓN INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE SERVICIOS DE SALUD**

**RESOLUCIÓN No. 3170 de 07/07/2022**

"Por la cual se Concede Licencia de Prestación de Servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo"

LA SUBDIRECTORA DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE SERVICIOS DE SALUD.

En uso de sus facultades legales conferidas en los artículos 23 de la ley 1562 de 2012 y 1o. de la Resolución 4502 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social y en especial por las que le confiere el Decreto 507 del 6 de noviembre de 2013 de la Alcaldía Mayor de Bogotá y,

**CONSIDERANDO:**

Que el (la) señor(a) TATIANA EDIRLEY PARRA CHAVARRIA, identificado(a) con Cédula de ciudadanía 1019093502, ha solicitado Licencia para prestación de servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo como persona natural.

Que el peticionario ha presentado la documentación necesaria, exigida por el literal A del Artículo Segundo de la Resolución 4502 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social.

Que revisada la solicitud presentada con su documentación anexa y verificado el cumplimiento de los requisitos exigidos por la Resolución No. 4502 de 2012 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social para el otorgamiento de la licencia de salud ocupacional, se considera procedente la expedición de licencia solicitada.

En mérito de lo expuesto, la Subdirectora de inspección, vigilancia y control de servicios de salud de la Secretaría Distrital de Salud

**RESUELVE:**

ARTICULO PRIMERO: Conceder Licencia de Prestación de Servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo a TATIANA EDIRLEY PARRA CHAVARRIA, Identificado(a) con Cédula de ciudadanía 1019093502, como INGENIERA AMBIENTAL Y SANITARIA ESPECIALISTA EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

ARTICULO SEGUNDO: La licencia otorgada comprende la prestación de servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo en las siguientes áreas o campos de acción:

- Investigación en área técnica
- Investigación del accidente de trabajo
- Educación
- Capacitación
- Diseño, Administración y Ejecución del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Seguridad industrial
- Higiene industrial
- Ingeniería Ambiental y Sanitaria en Seguridad y Salud en el Trabajo

ARTÍCULO TERCERO: La presente Licencia se concede por término de diez (10) años, es de carácter personal e intransferible, tendrá validez en todo el territorio nacional y puede solicitarse su renovación, por un término igual, en cualquier Secretaría Seccional o Distrital del país.

ARTICULO CUARTO: Cuando el titular de la licencia modifique alguna de las condiciones acreditadas en el momento de su obtención, deberá informar tal hecho a la Dirección de Calidad de Servicios de Salud - Subdirección Inspección, Vigilancia y Control de Servicios de Salud de esta Secretaría de Salud, a fin de que se proceda a modificar la resolución por la cual se otorgó la licencia. En caso contrario incurrirá en las sanciones previstas en las normas legales vigentes.

ARTICULO QUINTO: El titular de la licencia deberá dar estricto cumplimiento a las normas que regulan la materia, en especial a la Ley 1562 de 2012, Resolución 4502 del 28 de diciembre de 2012 y demás normas que la modifiquen o

adicionen.

ARTICULO SEXTO: Notificar esta Resolución a TATIANA EDIRLEY PARRA CHAVARRIA informándole que de conformidad con el artículo 74 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011) contra la misma proceden los recursos de reposición y en subsidio apelación, los cuales podrá interponer ante esta Secretaría, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación de este acto administrativo.

**NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C. a los 07/07/2022

**DORA DUARTE PRADA**

Subdirectora Inspección, Vigilancia y Control de Servicios de Salud

Código de verificación: VZn9JK6eNX

*Elaboró: 52221927*

*Revisó: 51787955C*

*Aprobó: 41664170DSST*

URSO 20 HORAS
creto 1072 de 2015
cular 063 de 2022

REGISTRO: RCO-026

MINISTERIO DEL TRABAJO

Escuela unipymes

# Fundación Unipymes

Hace constar que:

## Tatiana Edirley Parra Chavarria

Número de Documento: 1019093502

Desarrolló y aprobó el Curso 20 Horas en SG-SST

Fecha de Certificación: 2025-02-27

Intensidad Horaria: 20 horas

RCO-026 (Oferente MinTrabajo)

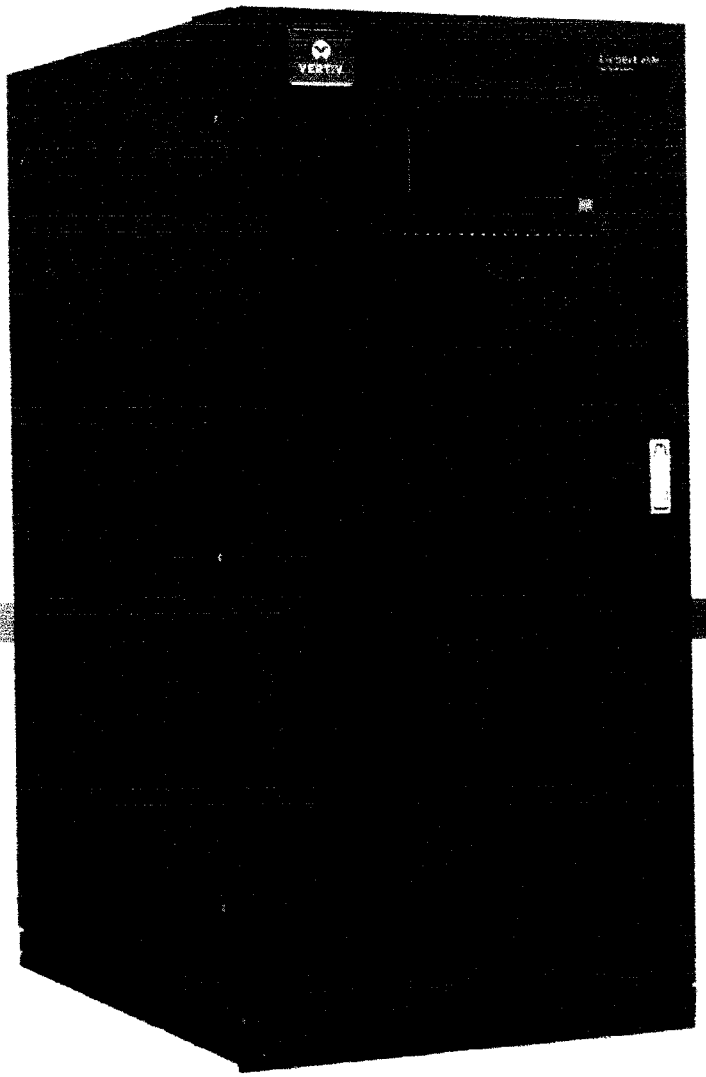
María Mercedes López - Directora

VERTIV™

# Liebert® eXM™

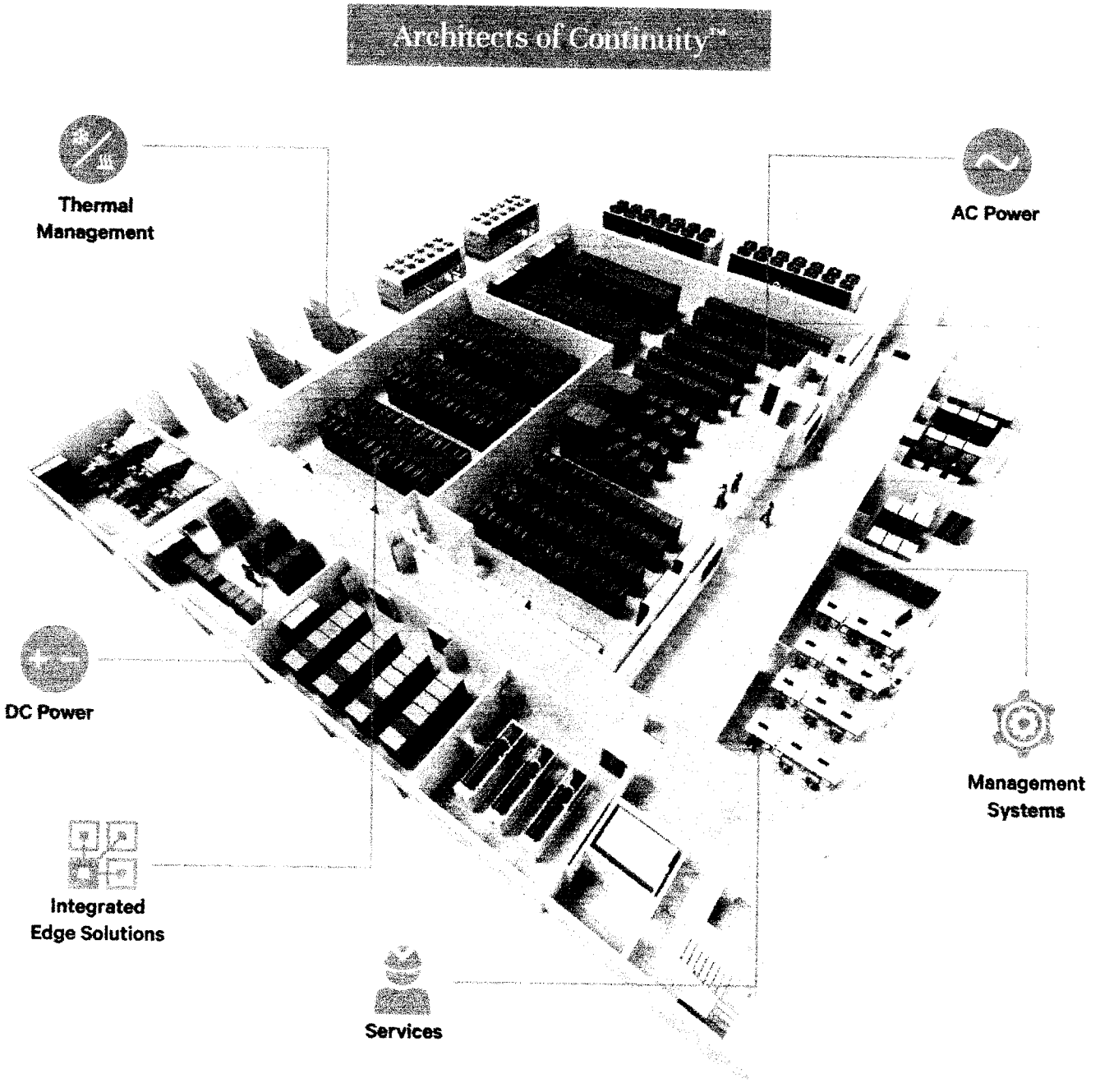
80kW - 200kW

Efficient, Flexible Power Optimized
For Medium Size UPS Applications



# Architects of Continuity™

*Vertiv is a global leader in ensuring critical data continuity, by combining visionary expertise and precise execution to enable vital applications for data centers, communication networks, and commercial and industrial facilities.*



## FEATURES

- Online mode Efficiency exceeding 96% at partial load
- ECO mode availability for parallel configurations
- Unity output PF (kVA=kW)
- Powerful battery charging capability
- Flexible air flow management; from back and top
- Top or bottom cable entry
- Integrated transformer option
- Full frontal access for installation and service
- LIFE™ remote diagnostic and preventive monitoring service
- Robust internal architecture makes it suitable for light industrial application

# *Efficient, Flexible Power Optimized For Medium Size UPS Applications*

Medium Size UPS as dynamic as your business

Small and medium sized businesses need UPS solutions that deliver lower first costs and ongoing operational savings, high reliability, and enable speed and flexibility in a dynamic IT environment.

Vertiv's commitment is to deliver the most technologically advance product for our customer's mission critical applications, is once again reiterated by our next generation UPS series Liebert® eXM™

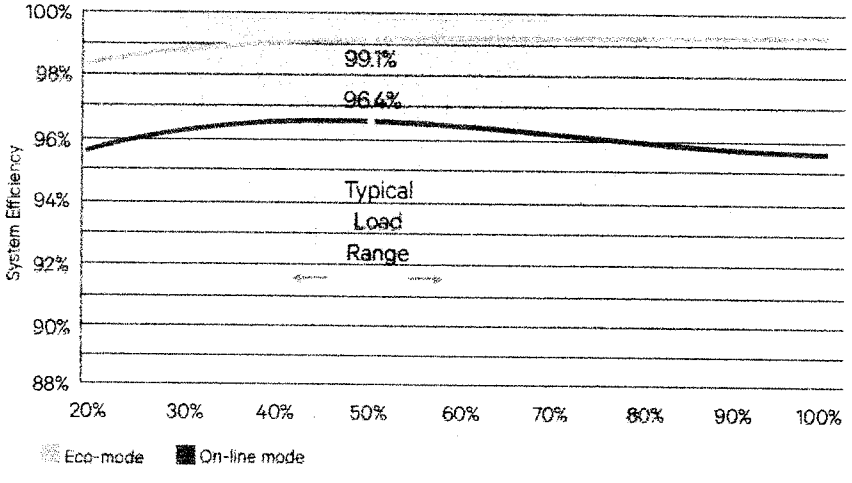
# Liebert® eXM™
80kW - 200kW

Highly Efficient, most flexible and reliable transformer free UPS for small and mid-tier applications.

**Efficient power protection** that can meet your capital requirements. Our latest ECO Mode option delivers over 99% efficiency, while the Double Conversion Mode has been optimized to exceed 96%.

**Flexible configurations** provides an ideal mix of both row-based and room-based benefits, optimized to deliver excellent performance at low total cost of ownership and allow organizations to meet stringent Service Level Agreements.

**Reliability** is the epicenter of Liebert® eXM™ Its Internal and external architecture is rugged enough to handle input faults, load faults,temporary overloads, input power disturbances and even light industrial environment.




***Liebert® eXM™ efficiency credentials and performance is certified by TUV -Rheinland in accordance with IEC/ EN 62040-1, IEC/ EN 62040- 3***

*Liebert® eXM™ efficiency curve in double-conversion mode: Liebert® eXM™ UPS saves over USD1,000/year for every percentage point gain in efficiency.**USD 0.1/kWh*

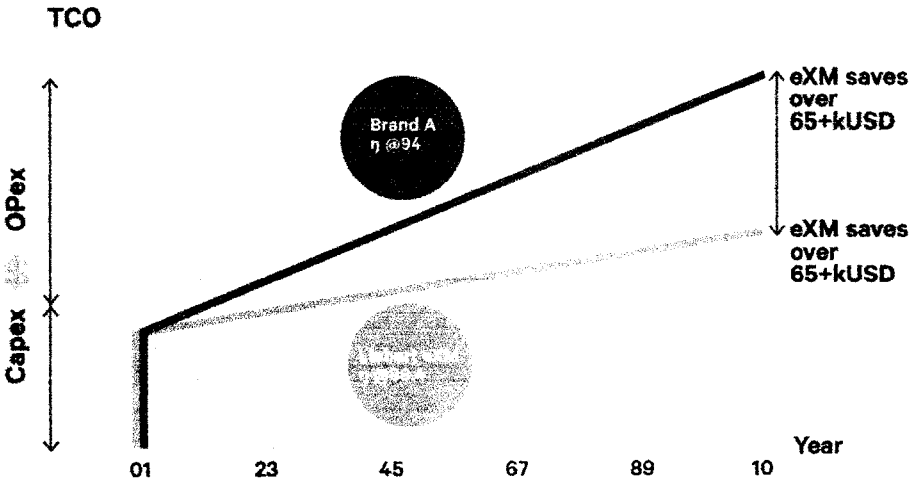
## Efficient System

Since the need for improving energy efficiency has become more ubiquitous, many manufacturers have introduced energy efficient UPS system to meet the customers' needs on energy conservation. But they fail to communicate the true picture of efficiency with respect to load at the typical operating condition.

Mostly, UPS eiciency is judged at full load calculations –but your system rarely runs at full load. Compare double conversion eiciencies in the 30-70 percent load ranges to get a true picture of operating costs.

This is where Liebert® eXM™ draw out the critical dierence by consistently exceeding unmatched over 96% efficiency level.

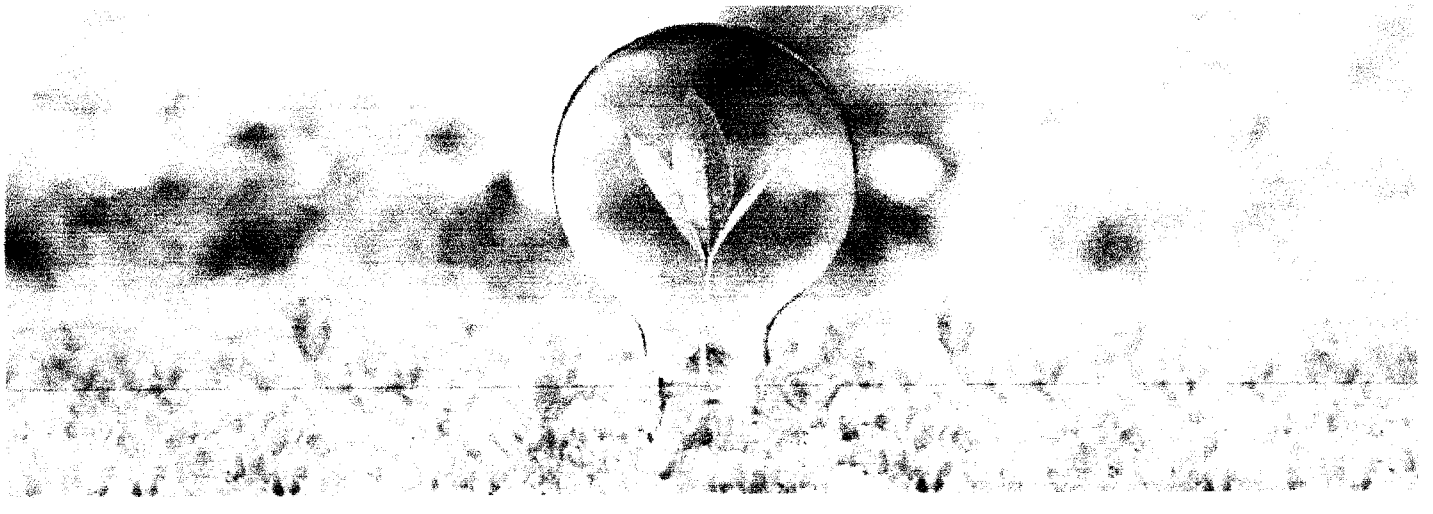
TCO performance at typical 40-60% load level




Similarly, under ECO mode Liebert® eXM constantly delivers over 99% efficiency across the typical load range and It is able to do so even in parallel operation without the need for an external accessories thus saving on initial cost and also, while ensuring high level of availability by transferring the load to inverter and vice versa in less than 2ms, in case of utility voltage anomaly of failure.

When two or more UPS are paralleled to reach the required capacity, an integrated Intelligent Paralleling algorithm can be established. Intelligent Paralleling evenly distributes the operating hours across the connected UPS units by rotating the active ones thus maximizing the total system efficiency.

With its advanced efficiency techniques, Liebert® eXM™ contribute to minimizing the carbon footprint of mission critical applications, helping data centers to meet the industry's environmental and efficiency compliance standards.



# Liebert® eXM™
80kW - 200kW

## Flexible Configuration and Design Options

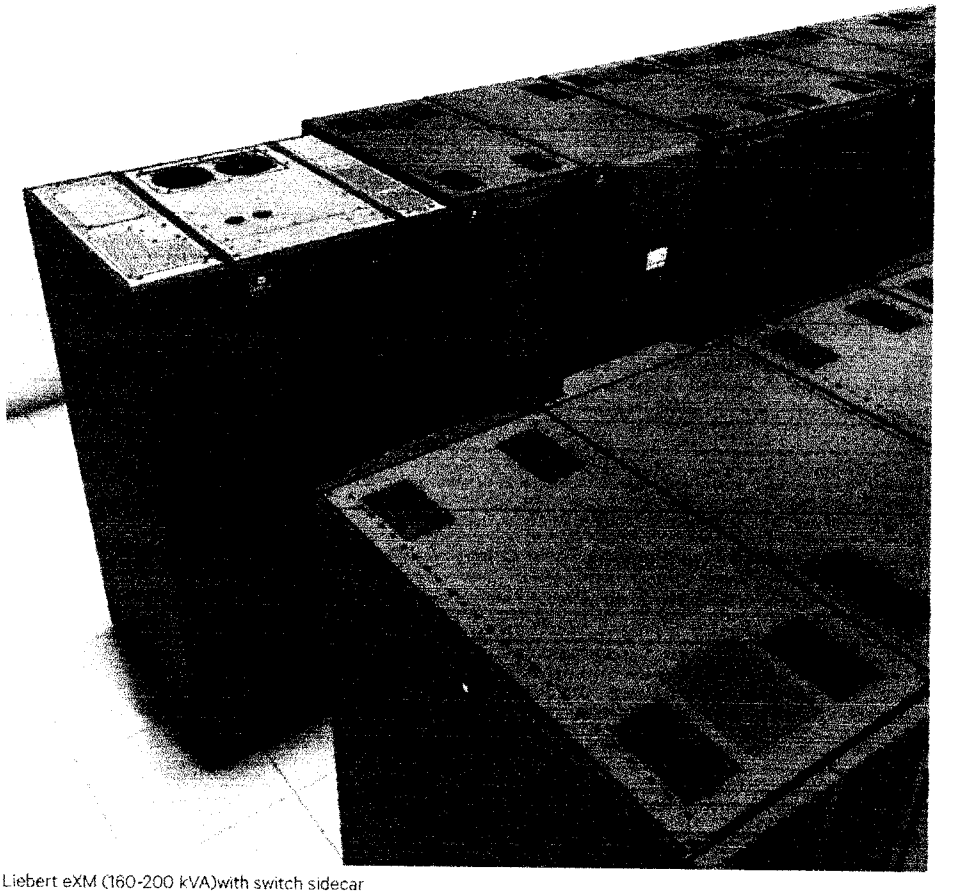
**Liebert® eXM™** provides a power protection solution of proven quality for customer's IT services. Attributes like flexible air flow management; from front and top cable entry optimized the total cost of ownership of the electrical infrastructure and easily adapts to different installation requirement. **From a row of racks in a data center to the corner of a equipment room** (fed from cables running above the units or beneath the raised floor).

**For installations that require full galvanic isolation.** Liebert® eXM™ can come equipped with an integrated transformer, offering a certified proven solution with a zero footprint impact. **Customized to fit specific needs.**

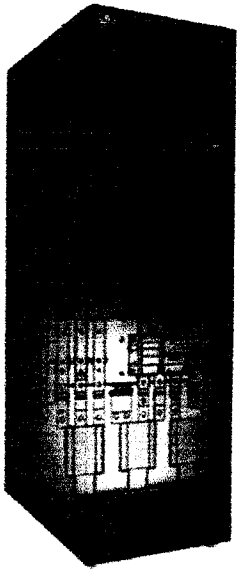
Liebert® eXM™ is designed to take care of your dynamic distribution needs, Liebert® eXMTM; 80-120kVA can house complete distribution assembly; including input, output, bypass and maintenance switch.

Inbuilt distribution assembly reduces the capital and commissioning expenses to be incurred to set up switch distribution infrastructure.

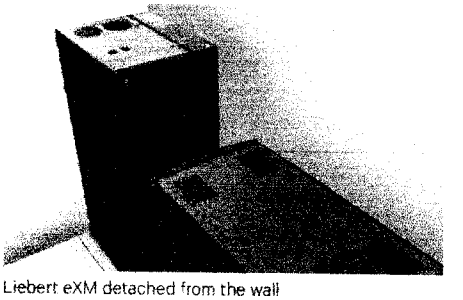
For higher ratings, an optional switch side car can be ordered to felicitate the full arrangement of switch assembly. This side car arrangement greatly optimized the overall space and initial cost by also enabling top cable entry.



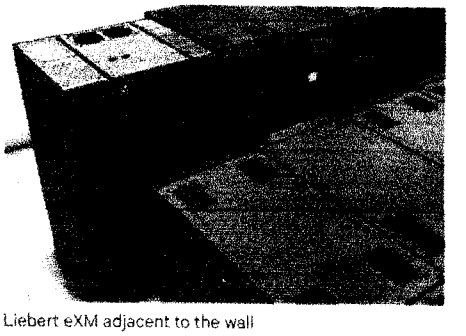
Liebert eXM (160-200 kVA)with switch sidecar



Liebert eXM with inbuilt isolation transformer



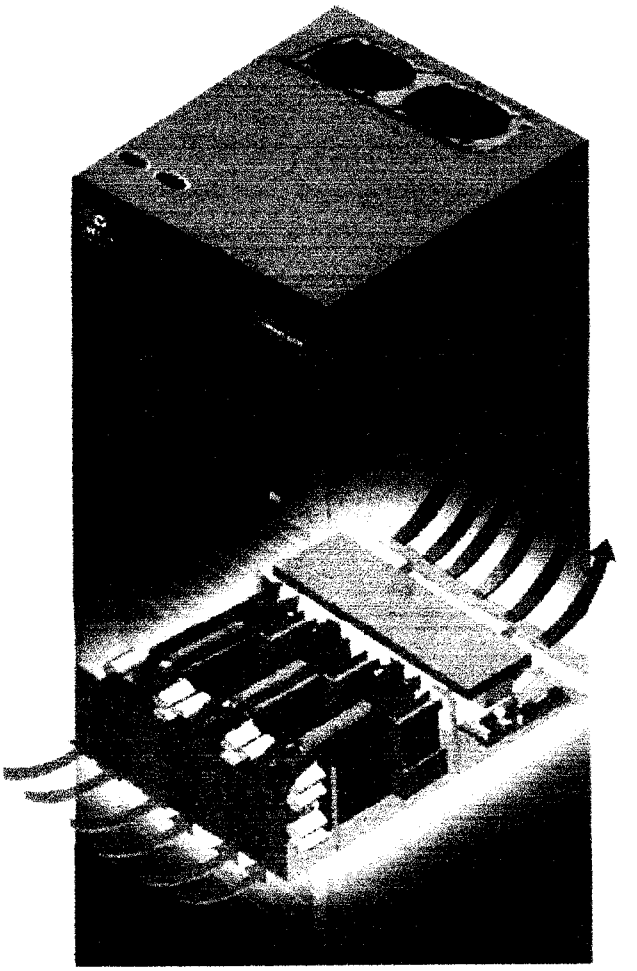
Liebert eXM detached from the wall



Liebert eXM adjacent to the wall

## High Availability

**Liebert® eXM™** has been designed to maximize the availability of secure power, leveraging Vertiv's experience and expertise in developing high MTBF UPS solutions and Low MTTR through a Design for- Serviceability /Maintainability construction.



There are numerous factor contributes to the reliability of Liebert® eXM™. But, one of then is the **rugged internal topology** wherein the internal air channel is designed in such a way that internal hot air drives directly towards heat sink without distressing the PCB's and other internal sensitive circuits consequently the improver service life of component prevent premature failure and ensue utmost reliability

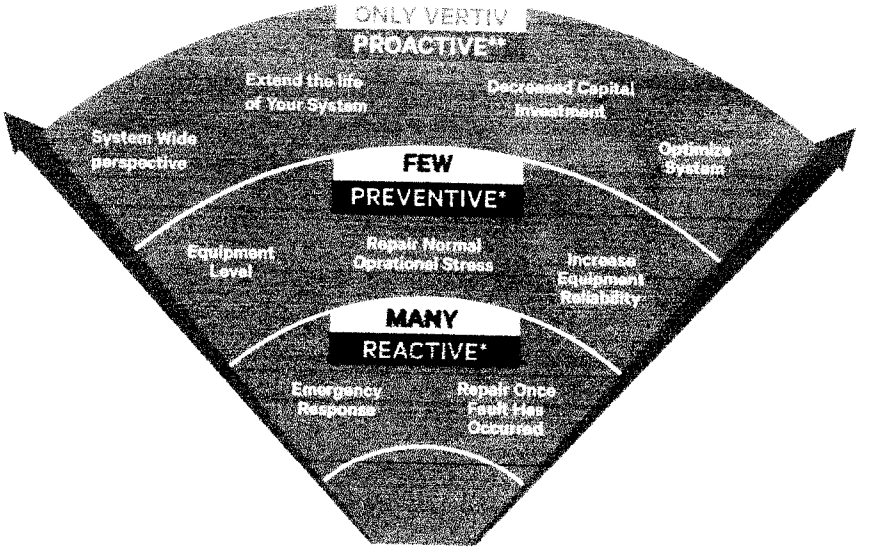
Liebert® eXM™ provides enhanced fault tolerance at partial load versus a traditional fixed capacity monolithic UPS. It can tolerate internal power module failures and still support a partial load without going to bypass.

Liebert® eXM™ battery charger can deliver 15% of the nominal UPS power for battery recharge, so being able to provide adequate current to charge even batteries with a long backup time, thus making it ideal for prolong battery powered application.

# Liebert® eXM™
80kW - 200kW

## Serviceability

Many Services organizations can perform basic repair activities and maintain equipment at the some level of competency, but VERTIV services can take your critical maintenance to the next level-proactive maintenance that can significantly extend the life of you power systems.




## LIFETM Remote Diagnostic and Preventive Monitoring Service

The LIFE™ remote diagnostic and preventive monitoring service provides early warning of UPS conditions and out of tolerances legs. This allows effective proactive maintenance, fast incident response and remote trouble shooting, giving customers complete security and peace of mind.

With LIFE™ services you will benefit from:

- Uptime Assurance
- First Time Fix Rate
- Proactive Analysis
- Minimized total cost of
- ownership of your equipment
- Fast incident Response
- Reporting

Customer Monitoring Interfaces

### Human-Machine Interface

A comprehensive, easy to use Touch Screen LCD interface provides robust monitoring and control, as well as a user-friendly graphical displa y, reducing the likelihood of human error.

A Single-line mimic diagram shows system status at a glance.

### Hardware Connectivity

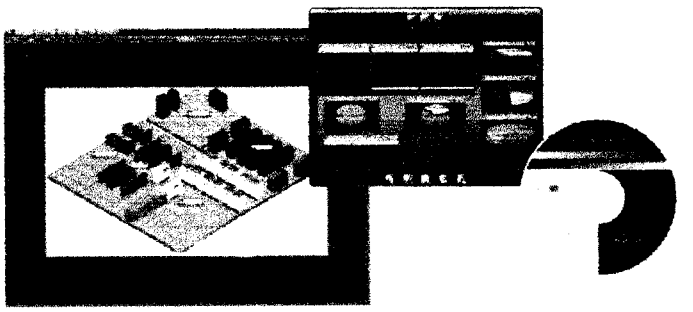
Liebert® eXM™allows for the monitoring and control of networked UPS through different protocol options:

- The integration of UPS with Building Monitoring and Automation Systems via MODBUS RTU, MODBUS/TCP protocols
- The integration with synoptic panels via a dry contact board

### Software Connectivity

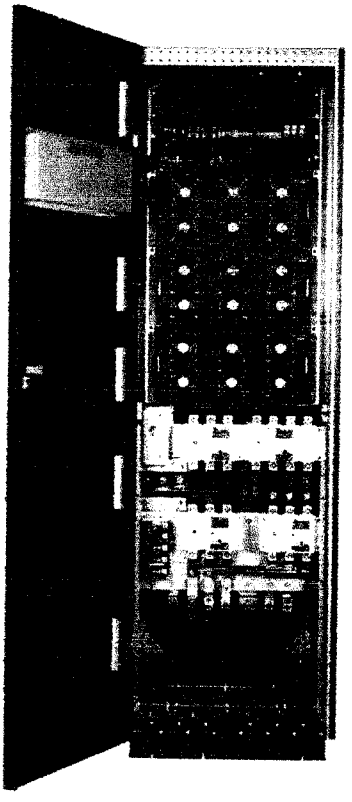
**Liebert® Nform™** will monitor the Liebert® eXMTM via SNMP protocol. Authenticated alarm management, trend analysis and event notification delivers a comprehensive monitoring solution.

**Liebert® SiteScan™** Web allows users to virtually monitor and control any piece of critical support equipment. Its features include real-time monitoring and control, data analysis, trend reporting, and event management.



Liebert® eXM™
80kW - 200kW

*Intelligent and intuitive, interface, system monitoring and DCIM solutions combine to make your infrastructure ready to enhance performance today and tomorrow.*



Vertiv's TrellisTM platform is a real-time infrastructure optimization platform that enables the unfired management of data center IT and facilities infrastructure.

The TrellisTM platform software can manage capacity, track inventory, plan changes, visualize configurations, analyze and calculate energy usage, and optimize cooling and power equipment.

The TrellisTM platform monitors the data center, providing a thorough understanding of system dependencies to help IT and facilities organizations keep the data center running at peak performance. This unified and complete solution, delivers the power to see the real situation in your data center, make the right decision and take action with confidence.

trellis™

VERTIV

## Specifications

| Nominal Ratings(kVA/kW) | 80kVA/kW | 100kVA/kW | 120kVA/kW | 160kVA/kW | 200kVA/kW |
|---|---|---|---|---|---|
| **Input** | | | | | |
| Nominal input voltage(V) | 380/400/415 | | | | |
| Input voltage range without battery discharge (V) | 229-478 | | | | |
| Nominal input frequency(Hz) | 50/60 | | | | |
| Input frequency range(Hz) | 40-70 | | | | |
| Bypass voltage tolerance(%) | Upper limit: +10%, +15%, or +20% default: +15%; Lower limit: -10%, -20%, -30% or -40% default: -20% | | | | |
| Bypass frequency tolerance(%) | +/- 10% or +/- 20%, default: +/-10% | | | | |
| Input power factor(kW/kVA) | >0.99 | | | | |
| Current THD at full linear load(THDi%) | <3% | | | | |
| **Battery** | | | | | |
| Number 12V battery per string(Min-Max) | 30-44 | | | | |
| Temperature compensation (mV/°C/c1) | -3.0 (selectable from 0 to -5.0 around 25°C or 30°C, or inhibit) | | | | |
| Battery Charger max. (A) | 20 | 24.5 | 30 | 40 | 49 |
| **Output** | | | | | |
| Nominal output voltage (V) | 380/400/415 | | | | |
| Nominal output frequency (Hz) | 50/60 | | | | |
| Nominal active power (kW) | PF=1 | | | | |
| THDv with 100% linear load (%) | <1% | | | | |
| Inverter overload capacity | 110% for 60 min; 125% 10min; 150% for 1 min | | | | |
| **Efficiency** | | | | | |
| Online mode efficiency | Up to 96.4% | | | | |
| ECO mode efficiency | Up to 99.1% | | | | |
| **Dimensions and weight** | | | | | |
| Dimensions (W x D x H) mm | 700 x 1000 x 1500 | 900 x 1000 x 2000 | 900 x 1000 x 2000 | 1200 x 1000 x 1700 | 1200 x 1000 x 1700 |
| Weight(Net weight) | 350 | 480 | 480 | 580 | 625 |
| **General** | | | | | |
| Noise at 1 m dB(A) | 57 | 59 | 59 | 61 | 64 |
| Altitude | <1500; derate power by 1% per 100m between 1500m and 300m | | | | |
| Ventilation | Front to back standard/ Front to top (optional) | | | | |
| Protection level IEC (60629) | IP 20 Standard | | | | |
| General and safety requirements for UPS | EN62040-1/ IEC62040-1 /AS62040-1 | | | | |
| EMC requirements for UPS | EN62040-2 / IEC62040-2 / AS62040-2 (Class C2*) | | | | |
| Method of specifying the performance and test requirements of UPS | EN62040-3 / IEC62040-3 / AS62040-3 (VFI-SS-111) | | | | |

**Class C3 is standard whereas class C2 is optional*
*Specifications are subject to change without any prior notification*

Vertiv.com/Asia-In | E-mail: marketing.india@vertiv.com | Toll Free: 1-800-2[illegible]

**Vertiv Energy Private Limited** | Plot C-20, Rd No.19, Wagle Ind Estate, Thane (W), 400604, India

© 2018 Vertiv Co. All rights reserved. Vertiv and the Vertiv logo are trademarks or registered trademarks of Vertiv Co. All other names and logos referred to herein are trademarks, trade names or service marks of their respective owners. While every precaution has been taken to ensure accuracy and completeness herein, Vertiv Co. assumes no responsibility, and disclaims all liability, for damages resulting from use of this information or for any errors or omissions. Specifications are subject to change without notice.

Ciudad de Bogotá, a 9 de septiembre de 2025

**COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES**
**P R E S E N T E:**

**Asunto:** *Carta de Distribuidor Autorizado en la categoría "Solution Provider Platinum" en relación con el proceso* ***"PROCESO DE SELECCION ABREVIADA DE MENOR CUANTIA No 278 COGFM DIADF 2025"****.*

**Vertiv Colombia, S.A.S.** subsidiaria de **Vertiv Corporation** (en adelante referidas como **VERTIV**), informa que la empresa **Sinergy & lowells S.A.S.** identificada con **NIT: 830.078.090-1,** pertenece al **Vertiv Partner Program** en la categoría de **Solution Provider Platinum** y está autorizada para ofertar nuestros productos y servicios.

Informamos que todos los equipos **VERTIV** (UPS con capacidad superior a 20KVA, aires acondicionados superiores a 10TR, rectificadores, inversores, y transferencias) deberán ser arrancados por **VERTIV** o por el **Service Partner** designado por **VERTIV**, de lo contrario se perderá la garantía.

Por otra parte, certificamos que todas las garantías del fabricante original serán aplicadas a todo producto manufacturado por **VERTIV** que sea adquirido por **Sinergy & lowells S.A.S.**

Equipos Nuevos: **VERTIV** certifica que cada uno de los equipos que suministrará, serán nuevos, originales de fábrica, de última tecnología, con garantía de fábrica y acordes con las especificaciones y tolerancias dadas por fábrica. Disponibilidad de Repuestos: **VERTIV** garantiza la disponibilidad de repuestos originales para los equipos ofertados por un período de 5 años.

Se extiende la presente a petición de **COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES** para los fines que el proyecto en referencia requiere, por lo que la vigencia y validez de esta carta, se limitan a 90 días naturales contados a partir de la fecha establecida en la presente.

Agradecemos su amable atención y estamos dispuestos a resolver cualquier aclaración que requieran.

**Atentamente**
**Vertiv Colombia, S.A.S.**

*Germán Andrés Torres Parada*

**Germán Andrés Torres Parada**
**Parner Manager LATAM**

**NOTA: La presente carta en ningún momento podrá ser editada, falsificada, modificada o alterada de forma alguna, por lo que cualquier mal uso o uso no autorizado de la misma, VERTIV se reserva el derecho de ejercer cualquier acción legal en contra del o los responsables que busquen obtener un beneficio no autorizado de la misma, siendo sujetos del pago de daños y perjuicios a que hubiere lugar, además el canal o socio comercial involucrado, dejará de pertenecer al programa de socios de VERTIV de forma inmediata y sin necesidad de resolución judicial alguna.**

# CERTIFICATE *of* SIGNATURE

REF. NUMBER
**UKARN-BSDJU-EMC74-BLON2**

DOCUMENT COMPLETED BY ALL PARTIES ON
**09 SEP 2025 22:44:43 UTC**

| SIGNER | TIMESTAMP | SIGNATURE |
|---|---|---|
| **GERMÁN ANDRÉS TORRES PARADA**<br>EMAIL<br>GERMANANDRES.TORRES@VERTIV.COM | SENT<br>09 SEP 2025 21:13:22 UTC<br>VIEWED<br>09 SEP 2025 22:44:31 UTC<br>SIGNED<br>09 SEP 2025 22:44:43 UTC | Germán Andrés Torres Parada<br>IP ADDRESS<br>136.226.84.250<br>LOCATION<br>CHICAGO, UNITED STATES |

**RECIPIENT VERIFICATION**

EMAIL VERIFIED
09 SEP 2025 22:44:31 UTC

| | |
|---|---|
| SINERGY & LOWELLS | **UNIDAD DE SOPORTE IT** |
| **UNIDAD SOPORTE IT-ST-001** | **VERSIÓN: 01** |

# INFORME TÉCNICO–CONTRACTUAL DETALLADO
## Contrato No. 263 COGFM DIADF 2025 – CCOES

## COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES

**DOCUMENTO INTERNO PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S**

| APROBACIÓN DOCUMENTAL | | |
|---|---|---|
| **ELABORADO POR:** | **REVISADO POR:** | **APROBADO POR:** |
| **Nombre:** German Felipe Cantor | **Nombre:** Andrea Rodriguez | **Nombre:** Isabel Rios |
| **Rol:** Analista Soporte IT/Calidad | **Rol:** Consultor SGSI | **Rol:** Gerente Administrativa |
| **Fecha:** 07/04/2025 | **Fecha:** 08/04/2025 | **Fecha:** 11/04/2025 |

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

# Contenido

1. 3
2. 3
3. 4
4. 5
5. 6
   5.1. 6
6. 7

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

# 1. OBJETIVO GENERAL

El presente informe tiene como objetivo **documentar, analizar y validar técnicamente** la ejecución de todas las actividades desarrolladas en el marco del Contrato No. 263 COGFM DIADF 2025, relacionadas con la renovación integral del sistema de energía ininterrumpida del CCOES. El documento consolida la evidencia técnica, fotográfica, normativa y de pruebas funcionales, con el fin de demostrar que la infraestructura instalada cumple los estándares de ingeniería eléctrica, electromecánica y de seguridad exigidos para instalaciones críticas de misión, garantizando la continuidad operativa y la confiabilidad del sistema.

# 2. OBJETIVO ESPECIFICO

- **Verificar el cumplimiento del alcance contractual**, documentando cada una de las actividades ejecutadas en la desinstalación de UPS obsoletas, adecuaciones de infraestructura y montaje de nuevos sistemas.
- **Evaluar la conformidad técnica de la instalación de las UPS trifásicas de 80 kVA**, sus bancos de baterías, tableros, bypass, canalizaciones y conexiones, respecto a RETIE, NTC vigentes y manuales del fabricante Vertiv.
- **Validar el diseño e implementación del sistema de puesta a tierra de alta eficiencia**, determinando su conformidad con las normas de protección contra sobretensiones, descargas atmosféricas y fallas de aislamiento.
- **Comprobar la adecuación del piso**, incluyendo piso técnico, refuerzo estructural, sellado de penetraciones y condiciones de montaje.
- **Certificar el funcionamiento del sistema** mediante la revisión del Start-Up oficial del fabricante, mediciones eléctricas, pruebas de operación y comprobación de parámetros nominales.
- **Dejar constancia técnica para la emisión del Acta de Recibo a Satisfacción**, evidenciando que la ejecución cumple los requisitos de calidad, desempeño y seguridad exigidos por el CCOES.

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

# 3. ALCANCE DEL INFORME

El presente informe abarca de manera integral los siguientes aspectos:

## 3.1. Análisis técnico detallado de las condiciones iniciales

- Evaluación estructural del piso técnico previo.
- Diagnóstico de canalizaciones, conductores, tableros, transformadores y UPS existentes.
- Identificación de riesgos eléctricos, térmicos y de integridad física.

## 3.2. Documentación completa del proceso de desinstalación

- Retiro de UPS antiguas y de infraestructura obsoleta.
- Desmonte de piso técnico y sistemas de climatización previos.
- Gestión de residuos eléctricos y electrónicos.

## 3.3. Evaluación de adecuaciones civiles y electromecánicas

- Nivelación, reforzamiento y preparación del cuarto técnico.
- Instalación del nuevo piso técnico con capacidad portante superior.
- Reconfiguración de canalizaciones, bandejas y soportes.

## 3.4. Instalación e integración eléctrica de los nuevos sistemas UPS

- Montaje de gabinetes UPS, bancos de baterías e interfaz de bypass.
- Interconexión bajo criterios RETIE y NTC 2050.
- Validación de torque, calibres, conductores y segregación de circuitos.
- Ejecución del Start-Up oficial del fabricante (Vertiv).

## 3.5. Implementación del sistema de puesta a tierra

- Ejecución de electrodo, conductor GEC, barra equipotencial y uniones exotérmicas.
- Conformidad con RETIE, IEEE 80 y NTC 4552.

## 3.6. Instalación de sistemas de climatización tipo precisión

- Montaje de dos unidades MIDEA 24.000 BTU, refrigerante R32.
- Evaluación de pruebas mecánicas, eléctricas y térmicas.
- Verificación de operación continua.

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

### 3.7. Consolidación de evidencia fotográfica y documental

- Inclusión de fotografías técnicas del sitio antes, durante y después de la intervención.
- Soporte con formatos del fabricante, mediciones y registros.

## 4. JUSTIFICACION TECNICA

### 4.1. Riesgo operativo previo a la modernización

El diagnóstico reveló:

- Piso técnico colapsado, sin capacidad portante, generando riesgo de carga dinámica para equipos electrónicos.
- Canalizaciones metálicas corroídas, sin aislamiento adecuado, comprometiendo seguridad eléctrica.
- UPS obsoletas y fuera de operación, con aislamiento degradado y riesgo de falla por arco eléctrico.
- Deficiencia térmica crítica: ausencia de control ambiental para disipación de calor de módulos IGBT e inversores.
- Falta de equipotencialidad en el sistema de tierra, aumentando susceptibilidad a sobretensiones transitorias y retorno de fallas.

Estas condiciones eran incompatibles con la operación de sistemas de misión crítica.

### 4.2. Necesidad de disponibilidad y continuidad operativa 24/7

El CCOES requiere:

- Transferencias sin interrupción (0 ms).
- Regulación de voltaje, filtrado armónico y amortiguación de transitorios.
- Autonomía mediante bancos de baterías integrados.
- Reducción de riesgos de falla térmica.

### 4.3. Protección de cargas críticas

Sistemas de comando, comunicaciones, análisis y seguimiento táctico dependen de energía estable.

El sistema previo no cumplía con:

- Estabilidad armónica IEC
- Parámetros de calidad de energía IEEE
- Condiciones mínimas de operación térmica ASHRAE

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

### 4.4. Sustento de la intervención

La renovación ejecutada garantiza:

- Continuidad operacional
- Confiabilidad energética
- Seguridad eléctrica
- Integridad estructural
- Estabilidad térmica
- Cumplimiento normativo estricto

## 5. MARCO NORMATIVO

### Nacional

- **RETIE 2023** – Título 4 (instalaciones industriales), Título 5 (respaldos UPS), Título 6 (puesta a tierra).
- **NTC 2050** – Secciones de canalizaciones, calibre, protecciones, caída de tensión y buenas prácticas.
- **NTC 4552** – Conductores, electrodos y uniones de puesta a tierra.

### Internacional

- **IEEE 80** – Parámetros de seguridad por fallas de aislamiento.
- **IEEE 946** – Sistemas de baterías en infraestructura crítica.
- **IEEE 1100 – Emerald Book** – Calidad de energía para cargas sensibles.
- **IEC 62040** – Reglas para sistemas UPS (eficiencia, EMC, seguridad).
- **NFPA 70E** – Seguridad eléctrica, Arc Flash, EPP.
- **ASHRAE TC 9.9** – Criterios térmicos para centros de datos y electrónica de potencia.

### Fabricante Vertiv

- Manual UPS EXM
- Especificaciones de puesta en marcha
- Tablas de torque y calibre
- SOP 169-011 y 169-012

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

# 6. INFORME TECNICO DE INGENIERIA

## 6.1. Desmontaje controlado de UPS existentes

Las UPS previas fueron desconectadas y retiradas bajo metodología de seguridad eléctrica:

- Verificación de tensión cero con instrumentos calibrados.
- Aislamiento de circuitos según NFPA 70E (LOTO).
- Retiro de gabinetes, baterías y transformadores obsoletos.
- Evaluación de riesgo residual antes de desenergización total.

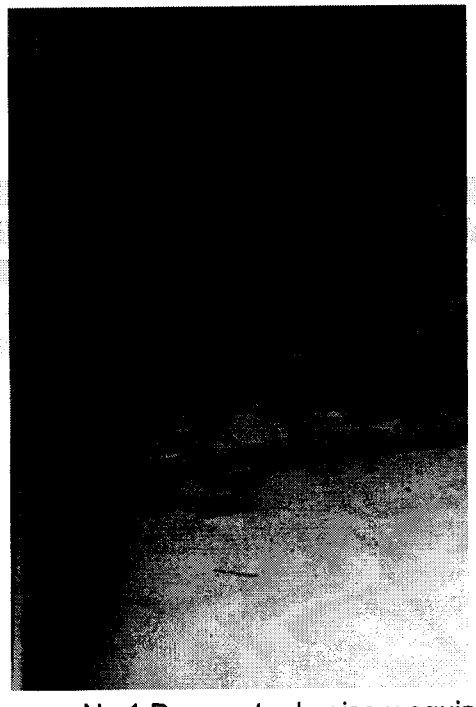


Imagen No 1 Desmonte de piso y equipos

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

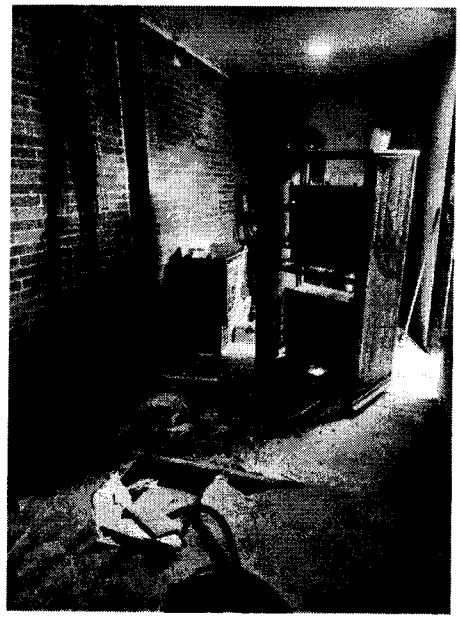


Imagen No 2 Desmonte de piso y equipos

## 6.2. Desmonte estructural y retiro del piso técnico deteriorado

El piso técnico previo presentaba fallas de integridad:

- Oxidación profunda de estructura metálica.
- Fragmentación de placas.
- Pérdida de nivelación.
- Falta de soporte para carga puntual de UPS + baterías (>1.200 kg).

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

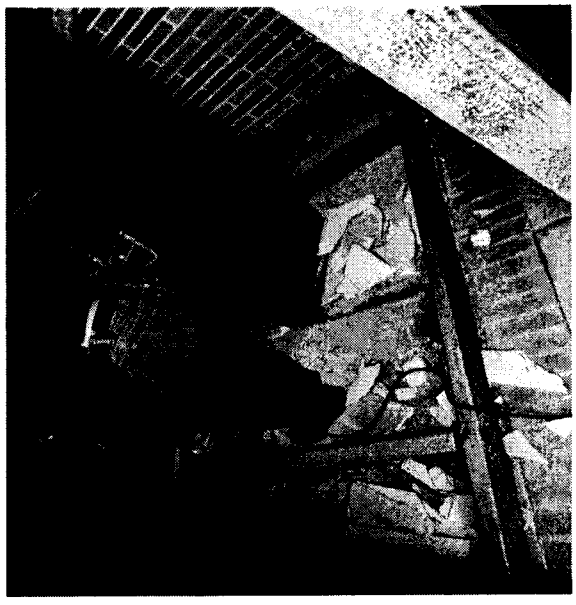


Imagen No 3 Desmonte de piso

Imagen No 4 Desmonte de piso

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

## 6.3. Adecuacion de piso Nuevo

**Piso técnico nuevo**

- Capacidad portante >1.500 kg/m²
- Material de polímero técnico + acero estructural
- Amortiguación de vibración
- Aislamiento frente a humedad

Imagen No 5 Instalacion de piso

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

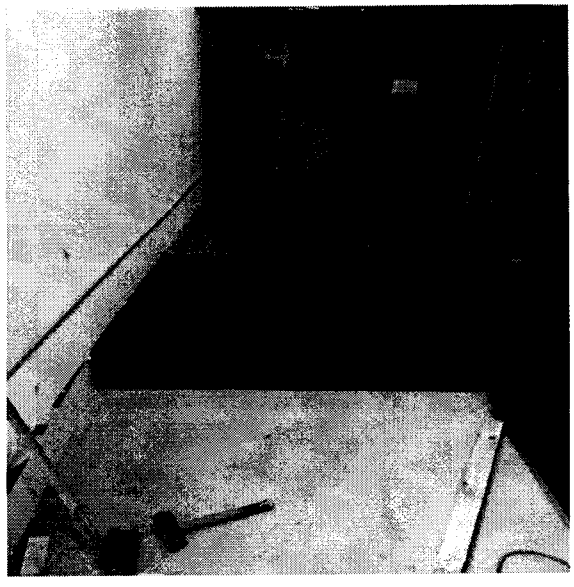


Imagen No 6 Instalacion de piso

## 6.4. Instalación de UPS Vertiv EXM 100 kVA configuradas a 80 kVA

### Actividades realizadas

- Montaje mecánico en superficie reforzada.
- Interconexión 3F+N+T con conductores calibre adecuado.
- Instalación de tablero de bypass y seccionamiento.
- Ensamble de bancos de baterías según IEEE 946.
- Torqueado con llave calibrada.
- Verificación de potencia eléctrica y armónicos.

### Start-Up del fabricante

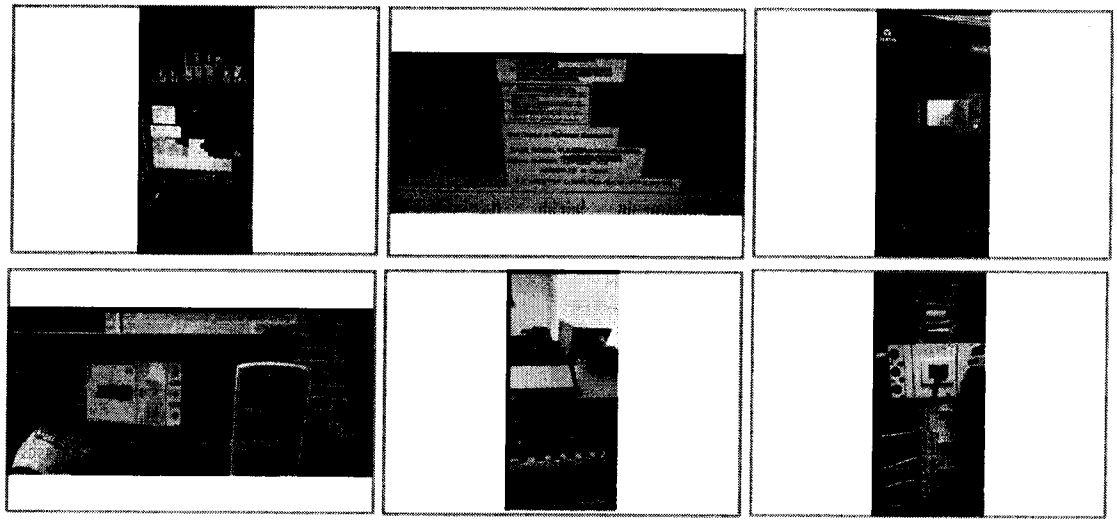
Incluyó:

- Pruebas de inversor, rectificador y bypass.
- Medición de THD.
- Validación de respuesta dinámica.
- Alineación de parámetros DSP.

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

**ANTES**



**DESPUÉS**

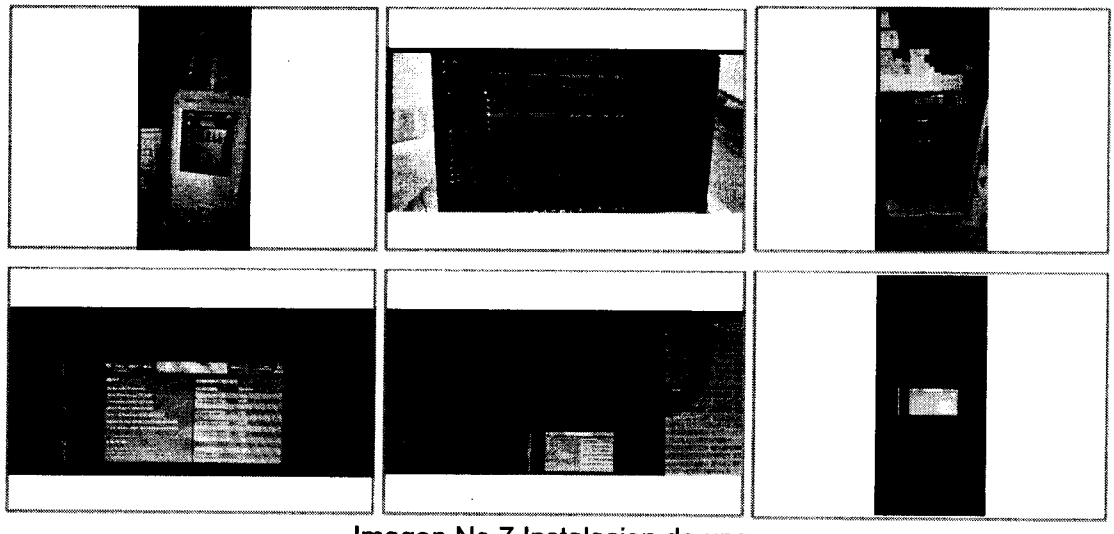
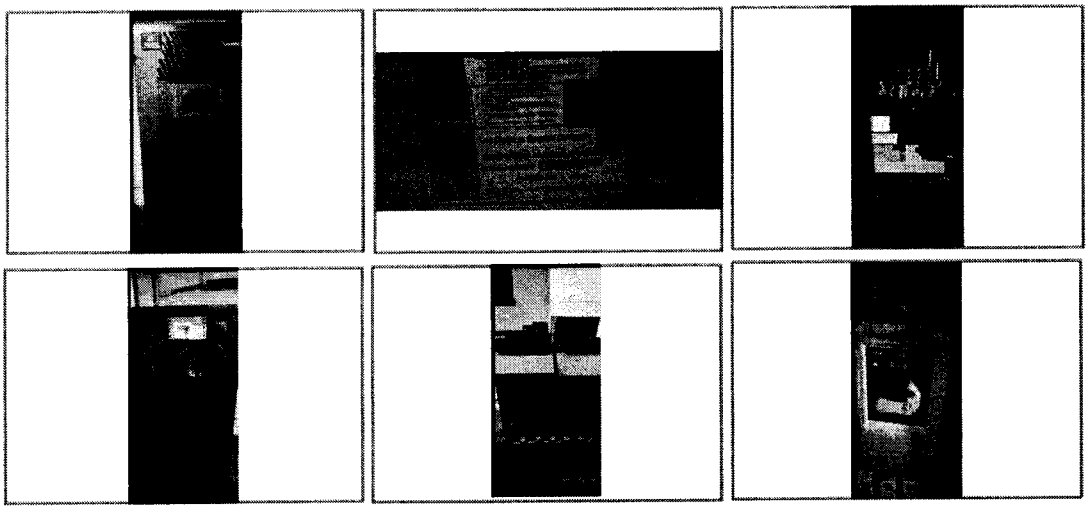


Imagen No 7 Instalacion de ups


Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

**ANTES**



**DESPUÉS**

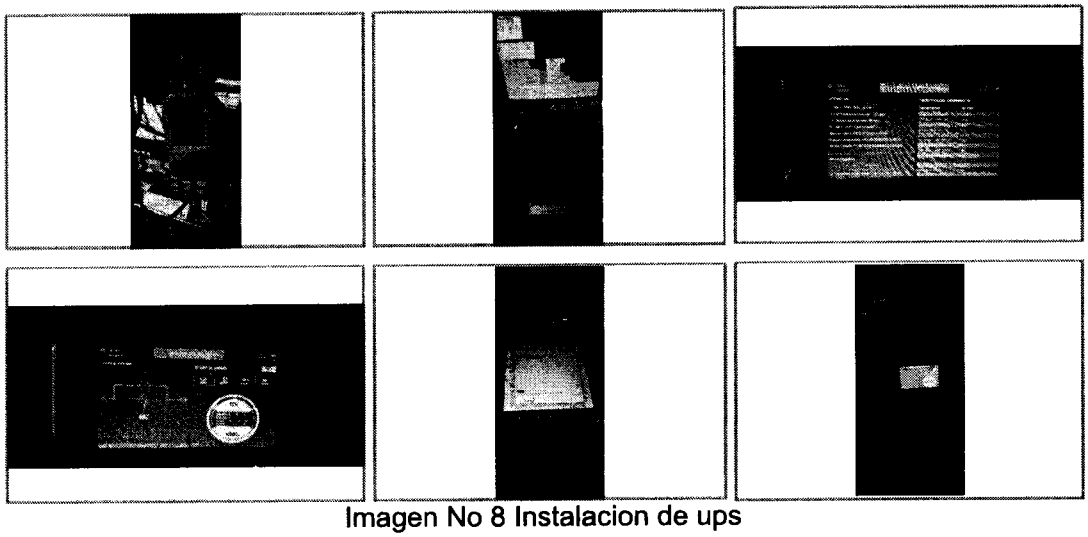


Imagen No 8 Instalacion de ups


Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

## 6.5. Sistema de puesta a tierra

Implementado conforme a RETIE + IEEE 80:

- Electrodo Copperweld.
- Soldadura exotérmica permanente.
- Conductor desnudo de cobre calibre normativo.
- Barra equipotencial.
- Resistencia final acorde a requisitos de electrónica sensible (<2–5 Ω según condición del terreno).

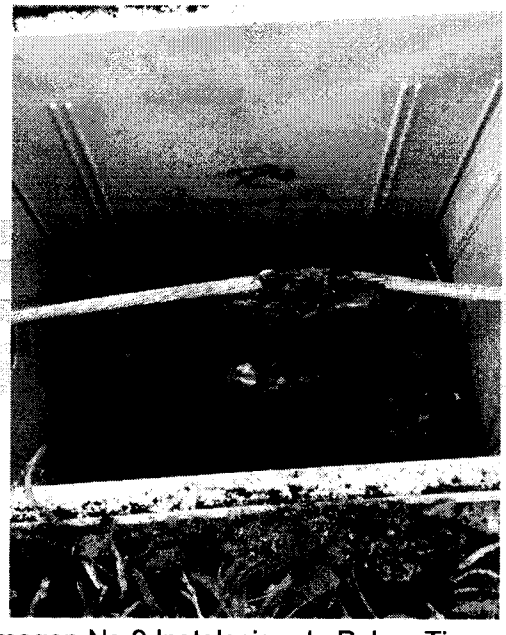


Imagen No 9 Instalacion de Polo a Tierra

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

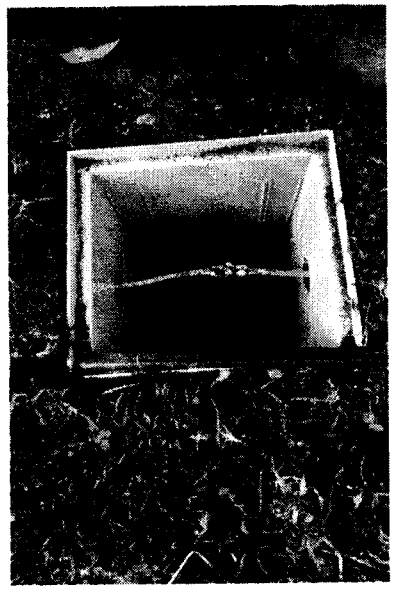


Imagen No 10 Instalacion de Polo a Tierra

## 6.6. Instalación de Aires Acondicionados de Precisión – MIDEA 24.000 BTU

Se desinstalaron aires antiguos y se instalaron dos unidades nuevas:

- **Aire 1** Serial: **5412200020Z0A5140130292**
- **Aire 2** Serial: **5412200020Z0A5140130169**

- Características:
- Capacidad: 24.000 BTU
- Potencia: 3000 W
- Refrigerante R32
- Sistema Inverter
- Diseñados para salas técnicas

### Pruebas realizadas

- Prueba de vacío < 500 micrones
- Estanqueidad con nitrógeno
- Pruebas eléctricas de arranque
- Balance térmico del recinto

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

- Integración con barra de tierra

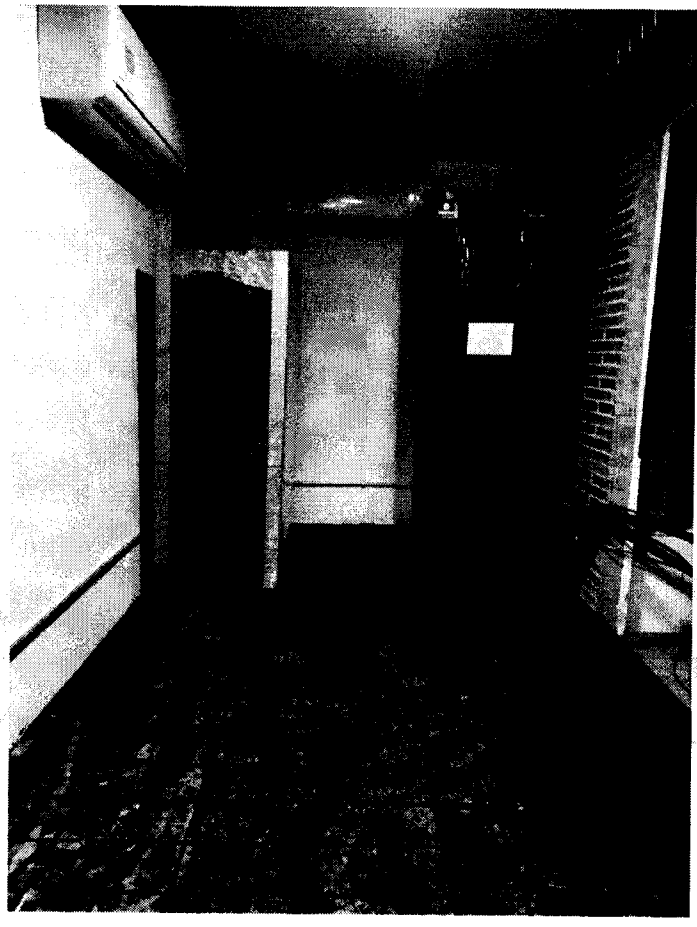


Imagen No 11 Instalacion de Aires acondicionados

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

## 6.7. Instalación del Banco de Baterías – Configuración, Ensamble y Validación Técnica

Conforme al alcance del Contrato 263 COGFM DIADF 2025, se ejecutó la **instalación completa del banco de baterías de respaldo** asociado a la UPS trifásica Vertiv EXM 100 kVA configurada a 80 kVA. Este banco de baterías es un elemento crítico para asegurar la autonomía y la continuidad operativa del sistema durante eventos de falla o degradación de la red eléctrica.

La instalación del banco de baterías se realizó cumpliendo con:

- **IEEE 946** (Recomendado para sistemas de baterías en subestaciones y aplicaciones críticas)
- **IEEE 1187 / 1188** (prácticas para instalación y mantenimiento de baterías VRLA)
- **IEC 60896** (baterías estacionarias de plomo reguladas por válvula)
- **RETIE 2023 – Título 4 y 6**
- Manual técnico del fabricante Vertiv para integración con UPS EXM

## 6.8. Ensamble del gabinete y montaje estructural

El banco de baterías fue instalado en un gabinete metálico de alta rigidez, con:

- Soportes diseñados para cargas distribuidas de módulos VRLA.
- Ventilación frontal y posterior tipo *perforated grille* para disipación natural de calor.
- Tornillería de anclaje con torque controlado.
- Aislamiento de vibración para evitar microfracturas en terminales.

## 6.9. Configuración eléctrica del banco (Serie/Paralelo)

Con base en los lineamientos de Vertiv EXM:

- Se configuraron los **strings de baterías** para obtener el voltaje nominal requerido por el bus DC de la UPS.
- Se realizaron conexiones en serie para lograr el voltaje total (habitualmente entorno a **± 240 VDC** dependiendo del modelo).
- Se agruparon strings en paralelo para aumentar capacidad de autonomía (Ah) sin comprometer resistencia interna.
- Todas las interconexiones se realizaron con **cables de potencia certificados**, terminales tipo *lug* galvanizados y recubrimiento aislante.

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

La foto de instalación evidencia claramente las interconexiones superiores e inferiores, así como la segregación física de los cables:

## 6.10. Ensayos eléctricos y validación de torque

Siguiendo IEEE 1187:

- Se verificó el **torque** de cada terminal de batería en función de la hoja técnica del fabricante (torques típicos 6–10 Nm según modelo).
- Se midió la resistencia de las interconexiones *(inter-cell resistance)* para confirmar continuidad y ausencia de puntos calientes.
- Se verificó la polaridad en cada nivel del gabinete previo al acoplamiento final con la UPS.
- Se confirmó el aislamiento del cableado respecto a chasis metálico.

Estos pasos garantizan la estabilidad del banco durante descargas de alto amperaje.

## 6.11. Integración del banco a la UPS Vertiv EXM

Una vez realizados los ensayos previos:

- Se conectaron los strings a la UPS mediante conductores certificados.
- Se realizaron pruebas de pre-carga y ecualización controlada según política de la EXM.
- El fabricante (Vertiv) validó el comportamiento del banco durante el Start-Up, lo cual se evidencia en su reporte oficial.

## 6.12. Análisis térmico y recomendación ASHRAE

Debido a que los bancos VRLA generan calor durante:

- carga
- ecualización
- descarga profunda

se verificó que:

- La ventilación del recinto, en conjunto con los aires acondicionados MIDEA instalados, mantiene el banco dentro de los rangos recomendados por **ASHRAE TC 9.9 (20–25 °C)**.
- No existen restricciones de flujo de aire en la parte frontal o posterior del gabinete.

Esto incrementa la vida útil promedio del banco entre un **15 % y 25 %**.

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

## 6.13. Seguridad eléctrica y mitigación de riesgos

- Todo el proceso se ejecutó con herramientas aisladas y EPP dieléctrico según NFPA 70E.
- Se verificó la correcta conexión a la barra de equipotencialidad del sistema de puesta a tierra.
- Se evitó el cruce de cables de potencia y control para prevenir interferencia EMI.
- Los terminales positivos y negativos fueron protegidos para evitar contacto accidental.

El resultado es un sistema seguro, estable y confiable para operación continua 24/7.

## 6.14. Conclusión técnica del banco de baterías

El banco de baterías instalado:

- Cumple plenamente con las normas IEEE, IEC y RETIE.
- Se integró sin observaciones por parte del fabricante durante el Start-Up.
- Está correctamente configurado para soportar el bus DC de la UPS EXM.
- Presenta interconexiones limpias, correctas y seguras.
- Se evidencia instalación profesional y acorde al contrato.
- Queda listo para operación continua y monitoreo.

Las fotografías aportadas constituyen evidencia clara del cumplimiento técnico del contrato respecto al banco de baterías.

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

Imagen No 12 Banco de Baterias


Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

Imagen No 13 Banco de Baterias


Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

## 7. CONCLUSION

- La instalación realizada cumple plenamente con **RETIE, IEC, NTC, IEEE y políticas del fabricante**, asegurando operación estable y segura.
- El sistema de puesta a tierra presenta mejoras significativas en seguridad, impedancia y equipotencialidad.
- Los aires instalados garantizan el control térmico que exige ASHRAE para electrónica crítica.
- Las UPS operan dentro de parámetros nominales con validación de fábrica.
- La infraestructura deja al CCOES en condiciones equivalentes a **alta disponibilidad (≥ 99.982%)**, comparable a entornos TIER III.
- La obra es técnicamente recibible, sin riesgos residuales y con todos los criterios de ingeniería cumplidos.

Cordialmente

FELIPE CANTOR B
SOPORTE TECNICO

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

| Model # | 47SA040 | Part # | 01201720 | Serial # | 21012017202234010001 |
|---|---|---|---|---|---|
| Test By | Chunbao Huang | | | Test date | 2023/05/06 15:41:18 |
| Instrument Used | WT230,Agilent6014A | | | | |

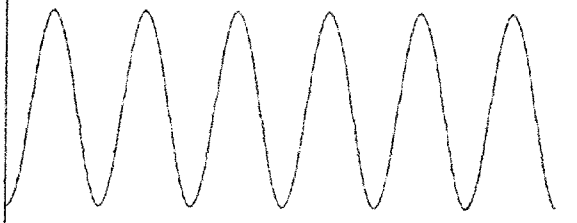
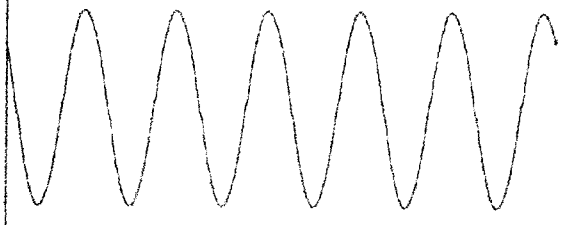
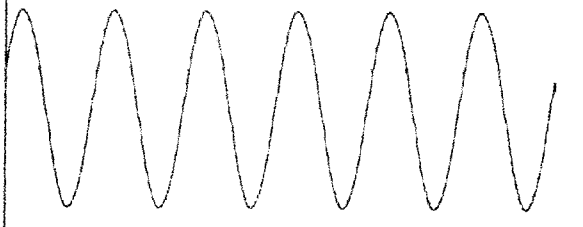
| Display Accuracy Test | Standard ref | | Phase /Polarity | Measured | Actual | Error(%) | Result |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | IEC62040-3 2011 | YD/T1095-2018 | | | | | |
| Bypass Voltage | - | - | L1 | 120.10 | 120.47 | 0.31 | Pass |
| | | | L2 | 120.10 | 120.28 | 0.15 | Pass |
| | | | L3 | 119.20 | 120.04 | 0.70 | Pass |
| Main Input Voltage | - | - | L1 | 119.18 | 118.40 | 0.66 | Pass |
| | | | L2 | 120.43 | 119.61 | 0.69 | Pass |
| | | | L3 | 120.86 | 120.65 | 0.17 | Pass |
| Output Voltage | - | - | L1 | 119.00 | 118.86 | 0.12 | Pass |
| | | | L2 | 117.60 | 118.76 | 0.99 | Pass |
| | | | L3 | 118.90 | 118.37 | 0.45 | Pass |
| Inverter Voltage | - | - | L1 | 120.00 | 119.87 | 0.11 | Pass |
| | | | L2 | 120.00 | 120.07 | 0.06 | Pass |
| | | | L3 | 120.00 | 119.86 | 0.12 | Pass |
| Output Current | - | - | L1 | 109.20 | 109.00 | 0.18 | Pass |
| | | | L2 | 102.40 | 103.20 | 0.78 | Pass |
| | | | L3 | 107.00 | 107.80 | 0.75 | Pass |
| Battery Voltage | - | - | (+) | 169.80 | 168.31 | 0.88 | Pass |
| | | | (-) | 169.30 | 168.25 | 0.62 | Pass |
| Battery Current | - | - | Charge(+) | 8.45 | 8.51 | 0.72 | Pass |
| | | | Charge(-) | 7.73 | 7.79 | 0.83 | Pass |
| | | | Discharge(+) | 132.63 | 131.46 | 0.88 | Pass |
| | | | Discharge(-) | 138.16 | 137.73 | 0.31 | Pass |

| Output Voltage Regulation | | Standard ref | | Min (L1,L2,L3) | Max (L1,L2,L3) | Regulation Rate(%) | | Result |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | IEC62040-3 2011 | YD/T1095-2018 | | | | | |
| Input Volt (rated load) | High | 6.4.1.1 | 4.3.7 5.7.1 | 119.68 | 120.87 | Min | 0.00 | Pass |
| | Low | | | 120.70 | 120.82 | Max | 1.00 | |
| | Rated | | | 119.61 | 119.80 | Measured | 0.72 | |
| Balanced Load (Rated voltage) | Rated | 6.2.2.4 6.2.2.5 | 4.3.7 5.7.1 | 119.85 | 120.88 | Min | 0.00 | Pass |
| | Half | | | 119.24 | 119.47 | Max | 1.00 | |
| | No Load | | | 119.34 | 120.65 | Measured | 0.73 | |
| Unbalanced Load (Rated voltage) | | 6.4.2.5 | 4.3.7 5.7.1 | L1 | L2 | L3 | | |
| | L1=0 | | | / | / | / | Min | 0.00 | N/A |
| | | | | | | | Max | 2.00 | |
| | | | | | | | Measured | / | |
| | L1=L2=0 | | | / | / | / | Min | 0.00 | N/A |
| | | | | | | | Max | 2.00 | |
| | | | | | | | Measured | / | |

| Output Voltage Regulation | Standard ref | | Phase /Polarity | Individual Min~Max(%) | Regulation Rate(%) | Result |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | IEC62040-3 2011 | YD/T1095-2018 | | | | |
| Output Voltage ( AC input fai1ure) | 6.2.2.3.e 6.4.2.4 6.2.2.7 | 4.3.14 5.15 | L1 | 0.00~1.00 | 0.24 | Pass |
| | | | L2 | 0.00~1.00 | 0.49 | Pass |
| | | | L3 | 0.00~1.00 | 0.58 | Pass |
| | | | Output Frequency (Hz) | 49.95~50.05<br>59.97~60.03 | 0.21 | Pass |
| Output Voltage ( AC input return) | 6.2.2.3.e 6.2.2.8 | 4.3.14 5.15 | L1 | 0.00~1.00 | 0.00 | Pass |
| | | | L2 | 0.00~1.00 | 0.00 | Pass |
| | | | L3 | 0.00~1.00 | 0.00 | Pass |
| | | | Output Frequency (Hz) | 49.95~50.05<br>59.97~60.03 | 0.17 | Pass |



| | Standard ref | | | | |
|---|---|---|---|---|---|

| Harmonic Distortion Test | IEC62040-3 2011 | YD/T1095-2018 | Phase /Polarity | Individual Min~Max(%) | Total(%) | Result |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Output Voltage (Linear Load) | 6.4.2.2 | 4.3.9<br>5.10 | L1 | 0.00~1.00 | 0.92 | Pass |
| | | | L2 | | 0.73 | Pass |
| | | | L3 | | 0.91 | Pass |
| Output Voltage (Non-Linear Load) | 6.4.3.1 | 4.3.9<br>5.10 | L1 | 0.00~5.00 | 1.37 | Pass |
| | | | L2 | | 1.62 | Pass |
| | | | L3 | | 1.21 | Pass |
| Output Voltage Waveform | 6.2.2.5 | 4.3.8<br>5.9 | L1 |  <br>Fout = 60.01 HZ Urms = 120.30 | | |
| | | | L2 |  <br>Fout = 60.00 HZ Urms = 119.00 | | |
| | | | L3 |  <br>Fout = 60.00 HZ Urms = 120.30 | | |

VERTIV

Vertiv Tech Co. Ltd. UPS Test Report

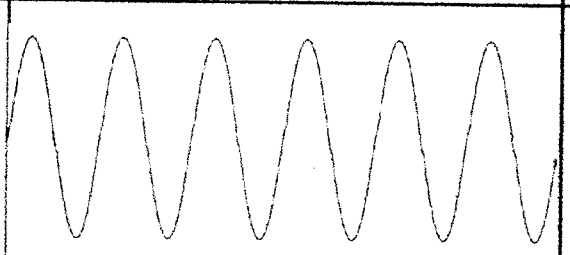
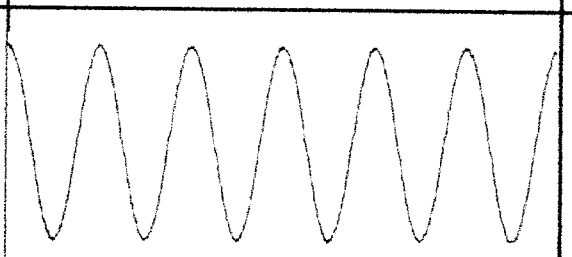
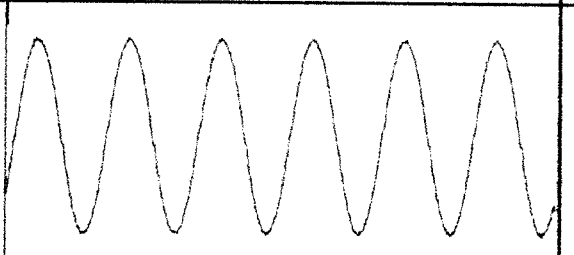
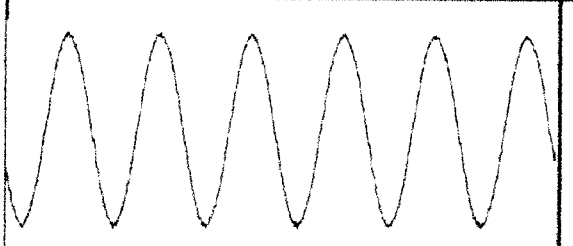
| Harmonic Distortion Test | Standard ref | | Phase /Polarity | Individual Min~Max(%) | Total(%) | Result |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | IEC62040-3 2011 | YD/T1095-2018 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Input Current (Linear full Load) | 6.4.1.4 | 4.3.3 5.3 | L1 | 0.00~5.00 | 3.30 | Pass |
| | | | L2 | 0.00~5.00 | 2.63 | Pass |
| | | | L3 | 0.00~5.00 | 3.50 | Pass |
| Phase Displacement (Linear full Load) | - | 4.3.13 5.14 | L1-L2 | -1.00~1.00 | -0.13 | Pass |
| | | | L2-L3 | -1.00~1.00 | 0.22 | Pass |
| | | | L3-L1 | -1.00~1.00 | 0.33 | Pass |

| Range of MainInput | Standard ref | | Min~Max | Set | Hysteresis | Result |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | IEC62040-3 2011 | YD/T1095-2018 | | | | |
| High Voltage Alarm | 6.4.1.1 | 4.7.5 5.25.5 | / | | | Pass |
| Low Voltage Alarm | | | / | | | Pass |
| Low Battery Voltage Alarm | - | 4.7.4 5.25.4 | / | | | Pass |
| Output 0'Load(Inv) | 6.4.2.10.1 6.2.2.9 | 4.7.2 5.25.2 | / | | | Pass |
| Efficiency Test | 6.4.1.6 | 4.3.17 5.18.1 | / | | | Pass |
| Fans Fault Alarm | 6.2.2.3.c | 4.7.6 5.25.6 | / | | | Pass |
| Output Active Power (Linear full Load) | - | 4.3.18 5.19.1 | / | | | Pass |
| Leakage Current Test | 6.4.1.8 | 4.10.3 5.28.3 | / | | | Pass |
| Battery Intelligent Management | - | 4.8.4 5.26.3 | / | | | Pass |
| Burn in test with Full load | - | - | 8 Hours or above | / | | Pass |



| | Standard ref | Phase | | |
|---|---|---|---|---|

| Test items | IEC62040-3 2011 | YD/T1095-2018 | Phase /Polarity | WaveForm | Result |
|---|---|---|---|---|---|
| Synch & Transfer (Inverter-bypass) | 6.2.2.3.g<br>6.2.2.6<br>6.2.2.9 | 4.3.15<br>5.16 | L1 |  | Pass |
| Output Voltage(Redundant Module failure) | 6.4.2.12 | - | L1 |  | Pass |
| | | | L2 |  | Pass |
| | | | L3 |  | Pass |

DNV

# MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.:
156553-2014-AE-IND-RvA

Initial certification date:
08 July 2005

Valid:
16 September 2024 – 15 September 2027

This is to certify that the management system of

## Vertiv Energy Private Limited

Plot No. C-20, Road No. 19, Wagle Industrial Estate, Thane (W) - 400604, Maharashtra, India

and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Environmental Management System standard:

**ISO 14001:2015**

This certificate is valid for the following scope:

**Design, development, engineering, manufacturing, marketing, sales, installation and servicing uninterruptible power supply systems (UPS), DC power supply systems, thermal management systems, telecom shelters & networking / server racks**

Place and date:
**Barendrecht, 27 September 2024**

For the issuing office:
**DNV - Business Assurance**
**Zwolseweg 1, 2994 LB Barendrecht, Netherlands**

MGMT. SYS.
RvA C 024

**Erie Koek**
Management Representative

DNV

Certificate no.: 158553-2014-AE-IND-RvA
Place and date: Barendrecht, 27 September 2024

# Appendix to Certificate

**Vertiv Energy Private Limited**

Locations included in the certification are as follows:

| Site Name | Site Address | Site Scope |
|---|---|---|
| Vertiv Energy Private Limited | Plot No. C-20, Road No. 19, Wagle Industrial Estate, Thane (W) - 400604, Maharashtra, India | Design, development, engineering, marketing, sales, installation and servicing uninterruptible power supply (UPS) systems, DC power supply systems, thermal management systems, telecom shelters & networking / server racks |
| Vertiv Energy Private Limited | 5th Floor, B-Block, Sewa Towers, Plot No. 19, Sector - 18, Udyog Vihar, Gurgaon - 122 015, Haryana, India | Sales, installation and servicing uninterruptible power supply (UPS) systems, DC power supply systems, thermal management systems, telecom shelters & networking / server racks |
| Vertiv Energy Private Limited | 115/2, 119-120/38, 120/37, Ramtekdi Industrial Area, Hadapsar, Pune - 411013, Maharashtra, India | Design, development, manufacturing of uninterruptible power supply (UPS) systems, DC power supply systems |
| Vertiv Energy Private Limited | #23, First Floor, Nadathur Place, 8th Main Road, 3rd Block, Jayanagar, Bengaluru - 560011, Karnataka, India | Sales, installation and servicing uninterruptible power supply (UPS) systems, DC power supply systems, thermal management systems, telecom shelters & networking / server racks |
| Vertiv Energy Private Limited | Unit 1, 17th Floor, Tower 1, PS Srijan Corporate Park, Plot No. 2, Block EP & GP Sector-V, Bidhannagar, Salt Lake, Electronics Complex, Kolkatta - 700091, West Bengal, India | Sales, installation and servicing uninterruptible power supply (UPS) systems, DC power supply systems, thermal management systems, telecom shelters & networking / server racks |
| Vertiv Energy Private Limited | Plot No. G-1, Additional Ambernath, Industrial Area, MIDC Phase - 2, Bohonoli, Ambernath - 421 506, Maharashtra, India | Manufacturing of uninterruptible power supply (UPS) systems, DC power supply systems, telecom shelters & networking / server racks |
| Vertiv Energy Private Limited | Shed No 05, ESR Industrial & Logistic Park, Chakan MIDC Phase II, Village Vasuli, Tal. Khed, Chakan, Pune - 410501, Maharashtra, India | Manufacturing of thermal management systems & thermal products |

Bogota 28 de Noviembre de 2025

**Señores:**
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
Ciudad

**Asunto:** GARANTIA TECNICA – Contrato No. 263 COGFM DIADF 2025

Respetados Señores

Por medio del presente nos comprometemos con lo siguiente :

1. La garantía deberá amparar la calidad, correcto funcionamiento, integridad y estado de los bienes suministrados, por un período no inferior a tres (03) años, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibido a satisfacción.
2. garantizamos que los equipos y componentes cumplen plenamente con las especificaciones técnicas mínimas exigidas en el presente anexo, así como con la normativa nacional e internacional vigente aplicable al tipo de bienes ofertados.
3. Aseguraramos la disponibilidad nacional de repuestos críticos, originales y compatibles con los equipos suministrados, lo cual deberá estar expresamente declarado en el documento de garantía técnica.
4. realizaremos sin costo adicional y de manera oportuna, las reparaciones, configuraciones, mantenimiento correctivo o reemplazos que se requieran a causa de defectos de fabricación, materiales, ensamblaje, funcionamiento anómalo o incumplimiento de especificaciones técnicas, asumiendo todos los costos asociados a estas actividades, incluidos transporte, cargue, descargue, repuestos, mano de obra, impuestos, seguros y cualquier otro concepto derivado.
5. La garantía técnica deberá incluir expresamente las condiciones y plazos de respuesta para atención de fallas y reposición de bienes defectuosos, en concordancia con lo dispuesto en el apartado "Término de respuesta de la garantía técnica"
6. garantizamos soporte técnico integral y continuo en caso de presentarse fallas en los equipos suministrados, aplicando la garantía todas las veces que sea necesario, durante la vigencia de la misma, respondiendo oportuna y eficazmente ante cualquier falla o mal funcionamiento de los equipos suministrados, sin costo adicional para el CCOES.
7. Durante la vigencia de la garantía, el contratista deberá cubrir, como mínimo, las siguientes actividades: Instalación y/o reparación de bienes defectuosos. Configuración y verificación funcional de los equipos luego de su intervención. Reemplazo inmediato de equipos o partes defectuosas no susceptibles de reparación. Prestación del servicio presencial en las instalaciones del Comando Conjunto de Operaciones Especiales – CCOES, en Bogotá D.C., o donde se encuentren físicamente instalados los bienes

REPRESENTANTE LEGAL
**SINERGY & LOWELLS SAS**
Identificación C.C. **38.289.032 DE HONDA**
**EVIS ISABEL RIOS CARREÑO**

Bogota 28 de Noviembre de 2025

**Señores:**
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
Ciudad

**Asunto:** OBLIGACIONES DURANTE EL PERIODO DE GARANTIA – Contrato No. 263 COGFM DIADF 2025

Respetados Señores

Por medio del presente nos comprometemos con lo siguiente :

1. Nos Obligamos a cumplir con las siguientes disposiciones sin costo adicional: Tiempo máximo de respuesta en sitio: No deberá exceder 8 horas, contadas desde el reporte emitido por el supervisor. El contratista deberá prestar el servicio técnico de manera continua, sin costo adicional, las 24 horas del día, los 7 días a la semana (24/7). El contratista debe garantizar que todos los equipos deberán ser nuevos, originales, no remanufacturados ni reconstruidos, y cumplir cabalmente con las especificaciones técnicas exigidas. El contratista estará obligado a reemplazar, a su costo, aquellos elementos, partes o equipos que presenten mala calidad, defectos de fabricación o fallas durante la operación. La reparación de los bienes defectuosos será totalmente gratuita, incluyendo el suministro oportuno de repuestos, transporte, desmontaje e instalación de partes nuevas. Si el bien no admite reparación, se procederá a su reemplazo inmediato. Plazos para atención de garantía: Cuando algún bien sea devuelto para garantía, el contratista tendrá un plazo máximo de diez (10) días calendario contados a partir de la fecha de devolución, para entregar el bien reparado y en perfecto estado. Para la entrega de un nuevo elemento de reemplazo, el plazo será máximo de veinte (20) días calendario. Mientras se efectúa el trámite de garantía o nacionalización, el contratista deberá suministrar, sin costo adicional, un equipo de reemplazo de idénticas características y configuración, que garantice la continuidad operativa, en un plazo máximo de tres (3) días calendario a partir del diagnóstico de falla.

**REPRESENTANTE LEGAL**
**SINERGY & LOWELLS SAS**
Identificación C.C. **38.289.032 DE HONDA**
**EVIS ISABEL RIOS CARREÑO**

# Política de Garantía y Prestación de Servicios Colombia y Ecuador

VERTIV

1. **Garantía: El siguiente documento establece las condiciones para el cumplimiento de garantía sobre equipos Vertiv y la prestación de Servicios asociados. Para los equipos Vertiv, es un requisito para activar la garantía que hayan sido registrados en el sitio de Vertiv.com: https://www.vertiv.com/es-latam/soporte/register-your-product/registration/**

1.1 La garantía de productos de VERTIV cubre exclusivamente defectos de fabricación, por lo tanto quedan expresamente fuera de la cobertura por garantía los daños o defectos causados por uso indebido, aplicación inadecuada, conexión a la corriente eléctrica inapropiada o incorrecta, servicios inadecuados de agua o de drenaje, negligencia, condiciones inapropiadas de operación en el sitio, reparación por personal no autorizado, accidentes durante el transporte, violación, alteraciones o cambios en la localización o tipo de uso, fuerza mayor, actos mal intencionados de terceros, hurto, instalación o mantenimiento contrarios a la recomendación o especificación de VERTIV y en general el no seguimiento a las indicaciones de este documento. También, en caso de que se haya alterado, borrado o violado el número serial del equipo. La garantía no cubre desgastes en bases o tapas plásticas, stickers.

1.2 Quedan además fuera de cobertura de garantía daños asociados a fluctuaciones de voltaje de la energía eléctrica o descargas eléctricas atmosféricas o irregularidades de suministro hidráulico, o las aplicables al funcionamiento del producto, o por factores externos atribuibles e imputables al titular de la garantía o un tercero. Problemas causados por factores externos y falta de mantenimiento, debido a la presencia de agua, líquidos humedad, polvo, oxidación, golpes, ruptura de la carcasa, arena, insectos, roedores o cualquier otro similar que afecte el correcto funcionamiento e idoneidad del producto.

1.3 Si los productos o partes de éstos fallan dentro del periodo de la garantía, VERTIV, a su discreción, cambiará el producto o la(s) parte(s) defectuosa(s) por otra(s) con las mismas características, o lo reparará para restaurar las condiciones de funcionamiento.

1.4 El cliente que reclame la garantía deberá comunicarse en primera instancia con nuestro VERTIV CARE, por medio de correo electrónico o vía telefónica, así mismo, facilitar el número de serie del equipo, factura o contrato, esto será indispensable para la atención respectiva, también permitirá identificar si el equipo cuenta con garantía extendida, el VERTIV CARE, les entregará un número de ticket de atención.

1.5 Si el equipo no se encuentra registrado en la base de datos de VERTIV, podrá ser atendido para servicio y garantía, si y solo si el cliente envía copia de la factura con el número de serial legible del equipo, copia de las actas de arranque y/o remisiones de entrega del equipo, en caso, esté fuera del período de garantía, el valor del servicio será a cargo del cliente.

1.6 La garantía tendrá vigencia según lo estipulado en la tabla siguiente:

| Producto | Inicio de Garantía | Período de Garantía Estándar Cliente Final |
|---|---|---|
| UPS Monofásicos y Bifásicos | A partir de la fecha de emisión de la factura del cliente final | 24 meses para el equipo y 12 meses para las baterías |
| UPS trifásicos | Arranque realizado por Vertiv o Partner Autorizado | 12 meses desde el arranque o máximo 18 meses desde la entrega, lo que finalice primero. **bancos de baterías externos 12 meses |
| VR Racks, accesorios y racks PDU Geist™ | A partir de la fecha de emisión de la factura de cliente final | "24 meses para VR Racks<br>36 meses para racks PDU Geist™" |
| Aire Acondicionado de Precision / Vertiv™ SmartCabinet™, Vertiv™ SmartRow™, Vertiv™ SmartAisle™, Vertiv™ SmartMod™ | A partir de la fecha de emisión de la factura de cliente final | 12 meses desde el arranque o máximo 18 meses desde la entrega, lo que finalice primero |

| | | |
|---|---|---|
| Productos Avocent® / Sistemas de Monitoreo / Otros | De acuerdo a lo contratado | 12 meses |
| Equipos de Corriente Directa | A partir de la fecha de emisión de la factura del cliente final | 12 meses |

*Tabla No 1. Periodo de Garantía*

**Para equipos en los que es mandatorio el arranque, debe ser realizado por Vertiv o Socio de Servicio Autorizado**

1.7 VERTIV es el único autorizado para ofrecer garantía de sus productos, pudiendo ser la garantía cumplida con recursos propios o a través de nuestros Socios de Servicios Autorizados (CAS, Laboratorio y/o Service Partners). La reparación o el reemplazo de un producto defectuoso o parte de este no amplía o reinicia el período de garantía original.

1.8 Para el reclamo de garantías de UPS hasta 3 KVA: Será cubierta por el mecanismo y entidad que Vertiv autorice para realizar la atención. La solicitud de garantía se registra en el VERTIV CARE, y con la respectiva aprobación de VERTIV se autorizará el cambio del equipo. El cliente recibirá una comunicación donde se le indicarán los datos de la entidad que entregará el equipo nuevo de reemplazo y la fecha para recogerlo, así mismo deberá entregar el equipo averiado. A partir de la fecha de entrega del equipo de reemplazo, y en general con cualquier solución de garantía a cualquier equipo, el período de garantía no se reinicia.

1.9 Para el reclamo de garantías de UPS a partir de 5 KVA hasta 20 KVA, modelos Liebert® GXT y Liebert® ITA2, racks, accesorios y Rack PDU Geist™, Productos Avocent®, Sistemas de monitoreo, conmutadores de transferencia y supresores transitorios, el cliente deberá registrar la solicitud de garantía en el VERTIV CARE y llevar el equipo en falla al Socio de Servicio Autorizado indicado por VERTIV, donde personal técnico realizará la revisión que corresponda, y entregará al cliente una comunicación del resultado dentro del tiempo acordado según la fecha de recepción.

1.10 Para el reclamo de garantías de UPS desde 20 KVA y Aires Acondicionados de Precisión, Equipos de corriente Directa, el cliente deberá registrar el caso con el VERTIV CARE, este informará el Socio de Servicio Autorizado que realizará la atención, para programar y coordinar una visita técnica de inspección. La visita de inspección en sitio será gratuita dentro de un radio de 50 km a partir de la ubicación del Vertiv y/o Socio de Servicio Autorizado, siempre que la puesta en marcha haya sido realizada por VERTIV o el Socio de Servicio Autorizado. El horario de atención de garantías es de lunes a viernes de 9 am a 5 pm, para los tiempos de programación de esta atención referirse a la sección Alcance y Tiempo de Respuesta diagnóstico, cualquier horario fuera del rango estipulado tendrá un costo adicional. Fuera del radio de 50 km a partir de la ubicación del Vertiv y/o Socio de Servicio Autorizado, la visita de inspección en sitio será con cargo al cliente.

1.11 La garantía no cubre los costos de envío de equipos, instalación eléctrica o mecánica, reconfiguración de interruptores o ítems de mantenimiento (ejemplo: refrigerante, filtros, partes plásticas) y servicios asociados a éstos. De igual manera la garantía no incluye costos de servicios o de transportes derivados de una sustitución del producto o de cualquier parte de éste.

**Para poder hacer valida la garantía del equipo, se requiere cumplir con el programa de mantenimiento preventivo acorde a recomendaciones del fabricante.**

Adicional para equipos UPS, se deben tener en cuenta adicionalmente las siguientes condiciones Condiciones de Almacenamiento y Operación de la UPS:

- La temperatura de almacenamiento del UPS debe estar entre - 0°C~40°C, excluyendo las Baterías, las cuales no deben superar los 25°C
- Humedad relativa 20 al 90% sin condensación
- Altura de funcionamiento < 1000 m sin pérdida de potencia
- Ruido audible < 50 dBA a 1 metro
- La Recarga de las Baterías es de acuerdo con la temperatura de almacenamiento, especificaciones y parámetros del manual de uso. La carga regular debe ser efectuada por períodos menores a 6 meses, desde la salida de fabricación.

- Si el Diagnostico en caso de servicio, demuestra que el equipo fue averiado por el uso incorrecto, inadecuada protección y agentes externos que afectaron la vida útil, no estarán cubiertos por garantía

Nota: Cabe destacar que para este numeral se tendrán en cuenta las leyes y normativas de protección y defensa del consumidor de cada país

1.12 Remisión de equipos: el cliente en el momento de enviar un equipo a Vertiv o al Socio de Servicio autorizado se debe asegurar que su embalaje sea el apropiado, de tal forma que asegure la integridad del equipo. Esto es, que lo proteja contra golpes, rayones, peladuras o cualquier daño físico que pueda llegar a sufrir el paquete en el transporte hasta nuestro almacén. Es total responsabilidad del cliente asegurar estas condiciones y que la transportadora contratada le responda por cualquier eventualidad presentada en el envío durante su traslado. VERTIV no se hará responsable por los daños que lleguen a sufrir los equipos enviados por el cliente que sean causa de un mal manejo de la transportadora o por malas condiciones de embalaje. Así mismo, en el caso de envío del equipo al cliente por VERTIV, el cliente tiene un máximo de 72 horas para reportar cualquier inconveniente o reclamación frente al equipo recibido. Este reporte debe especificar todas las condiciones del equipo y debe comunicarse directamente al VERTIV CARE, para realizar el trámite respectivo.

1.13 Si durante la asistencia técnica de garantía se comprueba que no existe ningún defecto de fabricación o mal desempeño de los servicios, se le cobrará al Cliente todos los costos y gastos incurridos, incluidas las horas trabajadas, materiales, equipos, etc. El Cliente deberá abonar la asistencia técnica prevista en esta cláusula dentro de los 28 (veintiocho) días naturales desde la recepción del documento de facturación.

1.14 Las reglas previstas en esta política se incorporan a las reglas de garantía técnica previstas en el sitio web de Vertiv, de acuerdo con las reglas definidas en la página de cada producto (documentos y descargas). El cliente debe seguir todas las reglas, condiciones e instrucciones de garantía relacionadas con el producto. Si existieran divergencias en los términos y condiciones comerciales entre esta política y las condiciones previstas en el sitio web, prevalecerán las condiciones de esta política.

1.15 Garantía Extendida en Equipos
La garantía extendida, en ningún caso debe exceder el total de 5 años contados a partir del inicio de la garantía de los equipos. En el caso de equipos UPS monofásicos la garantía extendida sólo cubre el equipo y excluye las baterías.
Si Vertiv requiere inspección o realizar algun mantenimiento en forma Preventiva el cliente debe autorizar sino la Garantia extendida no se considera valida. Es necesario cumplir con los programas de mantenimiento preventivos y lo referente al punto 1.11

## 2. Garantía Servicio de puesta en marcha

2.1 Los UPS hasta 20KVA son tipo "conecte y use" (plug and play), es decir, que el cliente puede realizar la conexión y encendido de estos equipos sin necesidad de personal especializado de VERTIV. En caso de que sea requerida la asistencia de un técnico especializado de VERTIV, el servicio de arranque será cotizado y deberá ser aprobado por el cliente antes de su ejecución.

2.2 Para los UPS mayores a 20 KVA y aires acondicionados de precisión el servicio de puesta en marcha deberá ser ejecutado por personal especializado indicado por VERTIV, de lo contrario no se otorgará la garantía. Así mismo, se requiere realizar mantenimientos preventivos con la frecuencia recomendada en el manual de operación y mantenimiento del fabricante por personal competente, ver condiciones adicionales Numeral 3 y 4.

2.3 El servicio de puesta en marcha, visita adicional, inspección de instalaciones, e inspección por garantía fuera del área de cobertura de los perímetros urbanos de las ciudades con base de técnicos Vertiv serán con cargo al cliente, y deberán ser cotizados y aprobados previo a la ejecución de servicios en sitio.

2.4 En caso de una coordinación para el servicio de puesta en marcha, el cliente debe:

- Completar una lista de verificación con 5 días hábiles antes de la fecha programada de la puesta en marcha
- Programar con al menos 5 días hábiles de anticipación la fecha de puesta en marcha

Tener en cuenta, que toda visita técnica adicional debido a la falta de condiciones adecuadas para la puesta en marcha, o por restricciones de acceso, será a cargo y cuenta del cliente.

3. **Garantía Servicios de mantenimiento preventivo**

3.1 La garantía estándar puede incluir los servicios de mantenimiento preventivo. Este deberá ser cotizado a través de VERTIV y sus Socios de Servicios Autorizados, señalando la frecuencia de ejecución de rutinas de mantenimiento, condiciones para la atención de llamados de emergencia, entre otros

3.2 VERTIV y sus Socios de Servicios Autorizados son los únicos autorizados para ejecutar mantenimiento preventivo y correctivos de sus productos en el territorio

3.3 Los mantenimientos preventivos o correctivos ejecutados por terceros, no autorizados por VERTIV pueden ser causal de anulación inmediatamente de la garantía si la falla o rotura del equipo es el resultado de dichas acciones, esto es válido para la garantía standard como la garantía extendida.

4. **Definiciones de Alcances**

4.1 Diagnósticos y reparaciones

| Actividad | Duración en tiempo | Ejecutada por |
|---|---|---|
| Diagnóstico: determinar la causa de la falla y si la misma del equipo fue causada, por un defecto de calidad de uno de sus componentes o en la mano de obra al momento de la fabricación de este, o si por el contrario hubo agentes externos al equipo que originaron la falla.<br>Dentro del proceso se confrontan y verifican los registros de la instalación, especificaciones y acta de entrega con la situación actual del equipo. Una vez terminado el diagnóstico se procederá a la elaboración de un reporte en donde no solo se describe el resultado del diagnóstico sino también si se avala o no la aplicación del servicio de garantía. | 5 días hábiles luego de recepción del equipo*<br>*Para diagnóstico On-site, los tiempos pueden variar de acuerdo con las condiciones en sitio y a la disponibilidad del personal. | Vertiv o Socio de Servicios Autorizado |
| Reparación Estándar: Aplicación de repuestos de rotación regular y mano de obra luego del diagnóstico | Dentro de 10 días hábiles luego de diagnóstico*<br>*Para reparación On-site, los tiempos pueden variar de acuerdo con las condiciones en sitio y a la disponibilidad de repuestos | Vertiv o Socios de Servicios Autorizado |
| Reparación de Alta Complejidad: Esta reparación implica la realización de actividades especializadas que incluyen repuestos importados de fábrica | El tiempo se calculará según la condición de la reparación y la importación del repuesto específico a cada país. | Vertiv o Socios de Servicios Autorizado |

4.2 Tiempo de Validez del Ticket de Garantía: Para aquellas actividades en las cuales se requiera el envío del equipo, el ticket informado por el VERTIV CARE tendrá una vigencia de 15 días hábiles para ser confirmado, esto es, si dentro de este plazo el equipo no ha sido enviado por el cliente, el VERTIV CARE procederá a anular el ticket de garantía creado, informando por escrito al cliente. En este caso el cliente deberá solicitar apertura de nuevo ticket de garantía.

4.3 Información y Envío de Avances: Se enviará al cliente avance escrito del estado de la atención de garantía una vez que se haya culminado la actividad asociada (Eventos; diagnóstico, reparación).

Nota: Lo anterior aplica por estándar salvo que exista un documento oficial suscrito con el cliente que modifique o complemente lo anterior.

5. **Contacto**

Email: Callcenter.Colombia@vertiv.com

Teléfono: 018000-125527

Puntos importantes para la solicitud de garantía:

- El usuario final haya realizado el registro de sus equipos https://www.vertiv.com/es-latam/soporte/register-your-product/registration/
- El registro de la garantía en el VERTIV CARE, datos de contacto y del sitio donde se encuentra el equipo
- Si el equipo no fue registrado, contar con serial del equipo, factura, contrato o acta de puesta en marcha en el caso que corresponda



© 2021 Vertiv Group Corp. Todos los derechos reservados. Vertiv y el logo de Vertiv son marcas o marcas registradas de Vertiv Group Corp. Todos los demás nombres y logos a los que se hace referencia son nombres comerciales, marcas, o marcas registradas de sus dueños respectivos. Aunque se tomaron todas las precauciones para asegurar que esta literatura esté completa y exacta, Vertiv Group Corp. no asume ninguna responsabilidad y renuncia a cualquier demanda por daños como resultado del uso de esta información o de cualquier error u omisión. Las especificaciones son objeto de cambio sin previo aviso.

Bogota 28 de Noviembre de 2025

**Señores:**
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
Ciudad

**Asunto:** TERMINO DE RESPUESTA – Contrato No. 263 COGFM DIADF 2025

Respetados Señores

Por medio del presente nos comprometemos con lo siguiente :

1. Nos comprometemos en caso de presentarse bienes defectuosos, de mala calidad o que no cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en el presente anexo, procederá a su reposicionamiento o sustitución en un plazo máximo de dos (2) días hábiles, contados a partir del requerimiento formal emitido por el supervisor del contrato.
2. Todos los costos asociados al cumplimiento de esta garantía, incluyendo transporte, cargue, descargue, embalaje, seguros, nacionalización, impuestos, instalación, retiro de los bienes defectuosos y entrega de los elementos de reemplazo, serán asumidos íntegramente por el contratista, sin costo adicional
3. El cumplimiento de la garantía técnica deberá efectuarse en el mismo lugar de entrega de los bienes establecido en este proceso contractual, garantizando la continuidad de los servicios y la disponibilidad operativa de los sistemas respaldados por las UPS
4. no podrá suspender ni interrumpir los servicios por fallas atribuibles a los bienes entregados. En tales casos, deberá garantizar la reposición inmediata y el mantenimiento continuo del respaldo energético, asegurando la operación ininterrumpida de las cargas críticas, sin costo adicional.
5. En caso de detectarse que los bienes entregados presentan deficiencias de calidad, defectos de fabricación, o que sus características no se ajustan a las especificaciones técnicas exigidas en el presente anexo técnico, el contratista estará obligado a realizar su reposición o sustitución inmediata en el término que determine el supervisor del contrato, asumiendo todos los costos que ello implique, sin que esto genere erogación adicional para el Comando Conjunto de Operaciones Militares (COGFM)
6. El transporte, seguros, embalaje, cargue, descargue, herramientas y demás elementos necesarios para el traslado y entrega de los bienes objeto del contrato estarán a cargo del contratista. Asimismo, el proveedor deberá garantizar que los bienes sean entregados debidamente empacados, rotulados y embalados, cumpliendo con las normas de seguridad, transporte y manipulación vigentes
7. Todos los gastos derivados de embalaje, transporte nacional o internacional, exportación, importación, nacionalización, impuestos, seguros y cualquier otro concepto asociado a la entrega de los bienes, así como a la atención de garantías, mantenimiento, reposición de partes o equipos defectuosos durante la vigencia de la garantía, serán asumidos en su totalidad por el contratista, sin que esto represente costo adicional alguno para el COGFM.

**REPRESENTANTE LEGAL**
**SINERGY & LOWELLS SAS**
Identificación C.C. **38.289.032 DE HONDA**
**EVIS ISABEL RIOS CARREÑO**

# CERTIFICATE OF COMPLIANCE

**Certificate Number** 20160603-E307463
**Report Reference** E307463-20150211
**Issue Date** 2016-JUNE-03

**Issued to:** Emerson Network Power Co Ltd
1-4 Fl, 6-10 Fl, Block B2
Nanshan I Park, 1001 Xueyuan Rd
Nanshan District
Shenzhen
Guangdong 518055 CHINA

**This is to certify that representative samples of** UNINTERRUPTIBLE POWER-SUPPLY EQUIPMENT
Uninterruptible Power Supply, Liebert eXM, Models 47 f/b SA or SN, f/b 120,140,160,180,200, f/b A0, f/b C or Y, f/b 0, f/b 0 or 1, may be f/b any alphanumeric characters.
Uninterruptible Power Supply, Liebert eXM, Models 47 f/b SA or SN, f/b 100,120,140,160,180,200, f/b A, B, C, D, E, G, H, J, K, M, P, S or U, f/b A, B or R, f/b C or Y, f/b 0, f/b 0 or 1, may be f/b any alphanumeric characters

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

**Standard(s) for Safety:** UL 1778 & CSA C22.2 No. 107.3-05, Uninterruptible Power Systems.

**Additional Information:** See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Certificate of

# Conformance

## Energy Efficiency Certification

UL conducted an independent evaluation on behalf of:

**Vertiv Corporation**

1050 Dearborn Drive Columbus, Ohio 43085, USA

for the following products:

Uninterruptible Power Supplies (UPSs)

Brand:
VERTIV,
Liebert

Model Name:
Liebert eXM

Model Numbers:
47SA060A[0|1|2|3][C|Y][0|F|H|M|G|L][0|1],
47SA080A[0|1|2|3][C|Y][0|F|H|M|G|L][0|1],
47SA100A[0|1|2|3][C|Y][0|F|H|M|G|L][0|1]

This product meets all of the necessary qualifications pursuant to:

ENERGY STAR® Program Requirements Product Specification for Uninterruptible Power Supplies (UPSs) - Eligibility Criteria, Version 2.0 (Rev. Dec-2017)

Energy Verified

2014-08-14

Certification Date

2019-01-24

Certification Revision Date

Issued by

4786514236, 4788749321, 4788825651-h

UL Product Number

00-VS-F0419, Version 6.0, This is to certify that representative samples of the Certified Product(s) listed above have been investigated by UL to the Standard(s) indicated on this certificate, in accordance with the UL Global Services Agreement and the EEC Terms & Conditions ("Agreement"). The Certificate Holder is entitled to use the UL Energy Verified Mark for the Certified Product(s) listed on the certificate and manufactured at the production site(s) covered by the UL Test Report, in accordance with the terms of the Agreement. This Certificate shall remain valid unless a Standard identified on this Certificate is amended or withdrawn prior to that date or there is a non-compliance with the Agreement.

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado N°. / Certificate N°: UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión** / *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9th, 2019.*
**Válido hasta** / Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización** / Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9th, 2019.*

**Información del cliente** / *Customer information*

**Nombre del cliente** / *Name of customer:* **VERTIV COLOMBIA S.A.S**
**Nit** / *ID*: 800.252.589-9
**Dirección** / *Address: Calle 100 # 13 - 76 Piso 5, Bogotá*
**País** / *Country: Colombia*

**UL de Colombia S.A.S certifica que el (los) producto(s) relacionado(s) a continuación**
*UL de Colombia S.A.S certifies that following product(s)*

**Producto**/ *Product* — **UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)** / UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEMS

**Familia(s), Modelo(s) y Marca** / *Familie(s), and Model(s) and Trademark*

| **Familia** *Family* | **Marca comercial** *Trademark* |
|---|---|
| CT, GXT3, GVG3, GXT4, GXT5, MP2, S4K, ITA2, NXL Series, NX Series, Liebert APS AS1 Series, Liebert APS AS2 Series, Liebert APS AS3 Series, Liebert APS AS4 Series, Liebert APS ASW Series, Liebert APS AS5 Series, Liebert APS AS6 Series, Liebert APS ASMBCR1 Series, Liebert APS ASMBCR2 Series, Liebert APS ASMBCRG Series, Liebert eXM, Liebert EXS F1 Series, Liebert EXS F2 Series , Liebert EXS F3 Series. | VERTIV. Liebert. |

**Información adicional**/ *Additional Information*

Para información adicional se incluye(n) la(s) página(s) N° 2 a la 20 anexa(s) La(s) cual(es) hacen parte del presente certificado.
For additional information the page(s) are included N° 2 to 20 which are integral part of this certificate.

**Esquema de certificación / (5)**
Certification scheme

Demuestra la conformidad con los requisitos del RETIE- Reglamento de instalaciones eléctricas Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 (modificada por Resolución 90907 de 25 de octubre de 2013 y Resolución 90795 de 25 de julio de 2014) del Ministerio de Minas y Energía - CAPÍTULO 3 REQUISITOS DE PRODUCTOS ARTÍCULO 20º. REQUERIMIENTOS PARA LOS PRODUCTOS y Numeral 20.26 UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS), emitido por el Ministerio de Minas y Energía del producto: UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) y la norma *UL 1778 - Uninterruptible Power System, número de edición: 5 y fecha de edición: 2014-06-13* / It *has demonstrated the conformity of the RETIE- Regulation of electrical installations Resolution 90708 of August 30th, 2013 (modified by resolutions Resolution 90907 of October 25, 2013 and Resolution 90795 of July 25, 2014) of the Ministry of Mines and Energy - CHAPTER 3 PRODUCT REQUIREMENTS ARTICLE 20°. REQUIREMENTS FOR PRODUCTS and Numeral 20.26 UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEMS and 20.28 PRODUCTS USED IN SPECIAL INSTALLATIONS, issued by the Ministry of Mines and Energy of the products:* UNINTERRUPTIBLE *POWER SYSTEMS and the standard UL 1778 - Uninterruptible Power System, Edition Number: 5 and Edition Date: 2014-06-13.*

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
16-CPR-002

El producto cumple con los requerimientos de la marca UL-CO, del reglamento técnico especificado, del esquema de certificación bajo la cual fue evaluado, y el Contrato de Prestación de Servicios N° :**584.** El titular del certificado está autorizado a usar en los productos incluidos en este certificado la marca de conformidad. UL de Colombia S.A.S debe ser informado por escrito de cualquier cambio que se realice al producto de acuerdo con el Contrato de Prestación de Servicios.

The product accomplishes the requirements of UL-CO Mark, the regulation requirements, the certification scheme which the product was evaluated, and the contract on provision of services N°: **584.** The holder of the certificate is authorizes to use the Conformity Mark for the products listed in this certificate. UL de Colombia S.A.S must be informed in writing about any changes to the product in accordance with the contract on provision of services.

**Héctor Garzón Granados**
**Gerente General** / *Country Manager*

**Organismo de Certificación** / *Certification Body* — UL de Colombia S.A.S. NIT 900925074-1 Carrera 62 No. 103-44, Oficina 305 Edificio Torre del Reloj, Bogotá DC, Colombia. Tel. +57 (1) 745 8603, +57 (1) 745 8604

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado N°. /** Certificate N°: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión** / *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta** / Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización** / Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

## ANEXO AL CERTIFICADO
## *CERTIFICATE ANNEX*

| NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE (PRODUCTOR) *Name and address of the manufacturer* | |
|---|---|
| EMERMEX S A DE C V (Vertiv Corporation) Parque Industrial El Vigía LA ELECTRÓNICA 44-70 CALLE INDUSTRIA DE 21600 Mexicali BC MEXICO | Vertiv Corporation 975 Pittsburgh Drive Delaware OH 43015 Vertiv Tech Co., Ltd. No 239 East Feiyun Avenue, Mianyang Sichuan PR, China |

| MARCA COMERCIAL | FAMILIA DE PRODUCTO | MODELO / REFERENCIA | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS |
|---|---|---|---|
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA, Modelos GXT3-3000RT208, GXT3-3000RT120, CT-3000VA-230V, GXT4-3000RT208, GXT4-3000RT120, GXT3-3000RT230, GXT4-3000RT230, GXT4-3000RT230E, GVG3-3000RT120. | UPS |

**UPS**

| Modelo | Potencia de entrada, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | P.F. | W | VA | Fase |
| | V | Fase | Neutro | | | | |
| GXT3-3000RT208, GXT4-3000RT208 | 208 | 16 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 220 | 16 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 230 | 16 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 240 | 16 | - | - | - | - | Monofásico |
| CT-3000VA-230V | 208 | 16 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 220 | 16 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 230 | 16 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 240 | 16 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT3-3000RT230, GXT4-3000RT230, GXT4-3000RT230E | 200 | 13 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 208 | 13 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 220 | 13 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 230 | 13 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 240 | 12.4 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT3-3000RT120, GXT4-3000RT120, GVG3-3000RT120 | 120 | 24 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 115 | 24 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 110 | 24 | - | - | - | - | Monofásico |

| Modelo | Potencia de salida, 50/60 Hz | | | | | | Batería de almacenamiento | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | W | VA | Fase | Nominal | |
| | V | Fase | Neutro | | | | V, dc | A, dc |
| GXT3-3000RT208, GXT4-3000RT208 | 208 | 14.4 | - | 2700 | 3000 | Monofásico | 72 | 40 |
| | 220 | 13.6 | - | 2700 | 3000 | Monofásico | 72 | 40 |
| | 230 | 13 | - | 2700 | 3000 | Monofásico | 72 | 40 |
| | 240 | 12.5 | - | 2700 | 3000 | Monofásico | 72 | 40 |
| CT-3000VA-230V | 208 | 14.4 | - | 2700 | 3000 | Monofásico | 72 | 40 |
| | 220 | 13.6 | - | 2700 | 3000 | Monofásico | 72 | 40 |
| | 230 | 13 | - | 2700 | 3000 | Monofásico | 72 | 40 |
| | 240 | 12.5 | - | 2700 | 3000 | Monofásico | 72 | 40 |
| GXT3-3000RT230, GXT4-3000RT230, GXT4-3000RT230E | 200 | 13 | - | 2340 | 2600 | Monofásico | 72 | 35 |
| | 208 | 13 | - | 2430 | 2700 | Monofásico | 72 | 36 |
| | 220 | 13.6 | - | 2700 | 3000 | Monofásico | 72 | 40 |
| | 230 | 13 | - | 2700 | 3000 | Monofásico | 72 | 40 |
| | 240 | 12.5 | - | 2700 | 3000 | Monofásico | 72 | 40 |
| GXT3-3000RT120, GXT4-3000RT120, GVG3-3000RT120 | 120 | 25 | - | 2700 | 3000 | Monofásico | 72 | 40 |
| | 115 | 24.8 | - | 2565 | 2850 | Monofásico | 72 | 40 |
| | 110 | 24.5 | - | 2430 | 2700 | Monofásico | 72 | 40 |

Módulo de batería interna–

| Modelo | Módulo de batería interna | | |
|---|---|---|---|
| | Cantidad de baterías | Voltaje nominal (V) | Capacidad nominal (Ah), máxima |
| GXT3-3000RT208, CT-3000VA-230V, GXT4-3000RT208, GXT3-3000RT230, GXT4-3000RT230, GXT4-3000RT230E | 6 | 72 | 9.0 |
| GXT3-3000RT120, GXT4-3000RT120, GVG3-3000RT120 | 6 | 72 | 9. |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado N°. /** Certificate N°: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) | Accesorios: Modelos gabinete para baterías GXT3-72VBATT, GXT4-72VBATT, GXT4-72VBATTE, GVG3-72VBATT. | **Gabinete de batería -** |

| Modelo | Cantidad de baterías | Voltaje nominal (V) | Corriente nominal (A) | Capacidad nominal total de las baterías en cadena (Ah) |
|---|---|---|---|---|
| GXT3-72VBATT, GXT4-72VBATT, GXT4-72VBATTE, GVG3-72VBATT | 12 | 72 | 40 | 18 |

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA,

Modelos GXT3-500RT120, GXT3-700RT120, GXT3-1000RT120, GXT3-1000MT120, GXT3-1500RT120, GXT3-2000RT120, GXT4-500RT120, GXT4-700RT120, GXT4-1000RT120, GXT4-1500RT120, GXT4-2000RT120, GVG3-1000RT120, GVG3-1500RT120 y GVG3-2000RT120.

**UPS**

| Modelo | Potencia de entrada, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | P.F. | W | VA | Fase |
| | V | Fase | Neutro | | | | |
| GXT3-500RT120, GXT4-500RT120 | 110/115/120 | 5/5/4.9 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT3-700RT120, GXT4-700RT120 | 110/115/120 | 6.2/6.2/5.9 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT3-1000RT120, GXT3-1000MT120, GXT4-1000RT120, GVG3-1000RT120 | 110/115/120 | 8.6/8.7/8.3 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT3-1500RT120, GXT4-1500RT120, GVG3-1500RT120 | 110/115/120 | 12/12/12 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT3-2000RT120, GXT4-2000RT120, GVG3-2000RT120 | 110/115/120 | 16/16/16 | - | - | - | - | Monofásico |

| Modelo | Potencia de salida, 50/60 Hz | | | | | | | Batería de alimentación | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | P.F. | W | VA | Fase | Nominal V dc | Nominal A dc |
| | V | Fase | Neutro | | | | | | |
| GXT3-500RT120, GXT4-500RT120 | 110 | 4.3 | - | - | 428 | 475 | Monofásico | 48 | 40 |
| | 115 | 4.3 | - | - | 450 | 500 | Monofásico | 48 | 40 |
| | 120 | 4.1 | - | - | 450 | 500 | Monofásico | 48 | 40 |
| GXT3-700RT120, GXT4-700RT120 | 110 | 6 | - | - | 599 | 665 | Monofásico | 48 | 40 |
| | 115 | 6.1 | - | - | 630 | 700 | Monofásico | 48 | 40 |
| | 120 | 5.8 | - | - | 630 | 700 | Monofásico | 48 | 40 |
| GXT3-1000RT120, GXT3-1000MT120, GXT4-1000RT120, GVG3-1000RT120 | 110 | 8.6 | - | - | 855 | 950 | Monofásico | 48 (#) | 40 (#) |
| | 115 | 8.7 | - | - | 900 | 1000 | Monofásico | 48 (#) | 40 (#) |
| | 120 | 8.3 | - | - | 900 | 1000 | Monofásico | 48 (#) | 40 (#) |
| GXT3-1500RT120, GXT4-1500RT120, GVG3-1500RT120 | 110 | 11.6 | - | - | 1147 | 1275 | Monofásico | 48 | 40 |
| | 115 | 12.4 | - | - | 1282 | 1425 | Monofásico | 48 | 40 |
| | 120 | 12.5 | - | - | 1350 | 1500 | Monofásico | 48 | 40 |
| GXT3-2000RT120, GXT4-2000RT120 | 110 | 15.5 | - | - | 1530 | 1700 | Monofásico | 48 | 40 |
| | 115 | 16.2 | - | - | 1674 | 1860 | Monofásico | 48 | 40 |
| | 120 | 16.2 | - | - | 1748 | 1940 | Monofásico | 48 | 40 |

| Modelo | Módulo de batería interna | | |
|---|---|---|---|
| | Cantidad de baterías | Voltaje nominal total de las baterías en cadena | Capacidad nominal total de las baterías en cadena (Ah) |
| GXT3-500RT120, GXT3-700RT120, GXT3-1000RT120, GXT3-1000MT120, GXT4-500RT120, GXT4-700RT120, GXT4-1000RT120, GVG3-1000RT120 | 4 | 48 | Max. 5.25 |
| *GXT3-1500RT120, GXT4-1500RT120, GVG3-1500RT120 | 4 | 48 | Max. 9.0 |
| GXT3-2000RT120, GXT4-2000RT120, GVG3-2000RT120 | 4 | 48 | Max. 9.0 |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado N°. /** Certificate N°: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) | Accesorios: Modelos gabinete para baterías<br><br>GXT3-48VBATT, GXT4-48VBATT, GXT4-48VBATTE y GVG3-48VBATT. | **Gabinete de batería**<br>Modelo: GXT3-48VBATT, GXT4-48VBATT, GXT4-48VBATTE, GVG3-48VBATT<br>Cantidad de baterías: 8<br>Voltaje nominal (V): 48<br>Corriente nominal (A): 40<br>Capacidad nominal (Ah): Max. 9.0 |
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) | Unidad de distribución de energía, Modelos MP2-115A, MP2-120C, MP2-120E, MP2-130C, MP2-130E, MP2-130P, MP2-220N, MP2-115HW, MP2-120HW y MP2-130HW, 30HWBP2U. | **Unidad de distribución de energía-** |
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS | Unidades de potencia ininterrumpida UPS. Modelos GXT3-10000RT208, GXT3-8000RT208, S4K6U10KW0BATC, S4K6U10KC, GXT4-10000RT208, GXT4-8000RT208 y GXT4-10000RT208-GE.<br><br>Gabinetes removibles de Batería de alimentación Modelos GXT3-288RTVBATT, S4K288W0BATC, S4K288BATC, GXT4-288RTVBATT y GXT4-288RTVBATKIT. | **UPS Modelos - GXT3-10000RT208, S4K6U10KW0BATC, S4K6U10KC, GXT4-10000RT208 y GXT4-10000RT208-GE.**<br>**ENTRADA:**<br>**100/200 - 120/240 V, 50/60 Hz, 44 A, 1 fase, 2W+N+PE**<br>**120/208 V, 50/60 Hz, 44 A, 1 fase, 2W+N+PE**<br>**SALIDA 1:**<br>**120/240 V, 50/60 Hz, 10000 VA, 9000 W, 41.7 A, 1 fase.**<br>**120/208 V, 50/60 Hz, 10000 VA, 9000 W, 41.6 A, 1 fase.**<br>**115/230 V, 50/60 Hz, 10000 VA, 9000 W, 43.5 A, 1 fase.**<br>**110/220 V, 50/60 Hz, 9000 VA, 8100 W, 40.9 A, 1 fase.**<br>**100/200 V, 50/60 Hz, 8000 VA, 7200 W, 40 A, 1 fase.**<br>**SALIDA 2:**<br>**240 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**230 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**220 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**208 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**200 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**SALIDA 3:**<br>**240 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**230 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**220 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**208 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**200 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**SALIDA 4:**<br>**120 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**115 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**110 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**100 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**SALIDA 5:**<br>**120 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**115 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**110 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**100 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**SALIDA 6:**<br>**120 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**115 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**110 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**100 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**SALIDA 7:**<br>**120 V, 50/60 Hz, 3 A, 1 fase.**<br>**DC Clasificación: 288 V dc, 34 A.** |

| Unidad de distribución de energía- | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Modelo | Entrada monofásica 50/60 Hz | | Salida monofásica 50/60 Hz | |
| | V ac | Total, A | V ac | Total, A |
| MP2-115A | 120 | 12 | 120 | 12 |
| MP2-120C, MP2-120E | 120 | 16 | 120 | 16 |
| MP2-130C | 120 | 24 | 120 | 24 |
| MP2-130E | 120 | 24 | 120 | 24 |
| MP2-130P | 120 | 24 | 120 | 24 |
| MP2-220N | 208 | 16 | 208 | 16 |
| MP2-115HW | 120 | 12 | 120 | 12 |
| MP2-120HW | 120 | 16 | 120 | 16 |
| MP2-130HW | 120 | 24 | 120 | 24 |
| 30HWBP2U | 110/115/120/208/220/230/240 | 24 | 110/115/120/208/220/230/240 | 24 |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado N°. /** Certificate N°: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) | Unidades de potencia ininterrumpida UPS.<br><br>Modelos GXT3-10000RT208, GXT3-8000RT208, S4K6U10KW0BATC, S4K6U10KC, GXT4-10000RT208, GXT4-8000RT208 y GXT4-10000RT208-GE.<br><br>Gabinetes removibles de Batería de alimentación Modelos GXT3-288RTVBATT, S4K288W0BATC, S4K288BATC, GXT4-288RTVBATT y GXT4-288RTVBATKIT. | **UPS Modelo – GXT3-8000RT208 and GXT4-8000RT208.**<br>**ENTRADA:**<br>**100/200 - 120/240 V, 50/60 Hz, 36 A, 1 fase, 2W+N+PE**<br>**120/208 V, 50/60 Hz, 36 A, 1 fase, 2W+N+PE**<br>**SALIDA 1:**<br>**120/240 V, 50/60 Hz, 8000 VA, 7200W, 33.3 A, 1 fase.**<br>**120/208 V, 50/60 Hz, 8000 VA, 7200W, 33.3 A, 1 fase.**<br>**115/230 V, 50/60 Hz, 8000 VA, 7200W, 34.8 A, 1 fase.**<br>**110/220 V, 50/60 Hz, 7200 VA, 6480W, 32.7 A, 1 fase.**<br>**100/200 V, 50/60 Hz, 6400 VA, 5760W, 32 A, 1 fase.**<br>**SALIDA 2:**<br>**240 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**230 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**220 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**208 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**200 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**SALIDA 3:**<br>**240 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**230 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**220 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**208 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**200 V, 50/60 Hz, 30 A, 2 fase.**<br>**SALIDA 4:**<br>**120 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**115 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**110 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**100 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**SALIDA 5:**<br>**120 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**115 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**110 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**100 V, 50/60 Hz, 30 A, 1 fase.**<br>**SALIDA 6:**<br>**120 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**115 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**110 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**100 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase.**<br>**DC Clasificación: 288 V dc, 34 A.**<br><br>**Módulo de batería interna**<br>**Modelo** / **Cantidad de baterías** / **Voltaje nominal total de las baterías en cadena (V)** / **Capacidad nominal total de las baterías en cadena (Ah) Máximo**<br>**GXT3-10000RT208, S4K6U10KW0BATC, S4K6U10KC, GXT4-10000RT208, GXT4-10000RT208-GE** / **24** / **288** / **9.4**<br>**GXT3-8000RT208, GXT4-8000RT208** / **24** / **288** / **9.4**<br><br>**Gabinete de batería -**<br>**Modelo** / **Nominal V, dc** / **Nominal A, dc**<br>**GXT3-288RTVBATT, S4K288W0BATC, S4K288BATC, GXT4-288RTVBATT, GXT4-288RTVBATKIT** / **288** / **34** |
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) | Unidades de potencia ininterrumpida UPS Modelos GXT3-6000RTL630, GXT3-5000RT230U, GXT4-6000RTL630 y GXT4-5000RT230U.<br><br>Accesorios – Gabinete de batería, Modelos GXT3-240VBATTUL y GXT4-240VBATT. | **UPS –**<br>**Modelo** / **Potencia de entrada, 50/60 Hz** / **Vac** / **A**<br>**GXT3-6000RTL630, GXT4-6000RTL630** / **208-240** / **24**<br>**GXT3-5000RT230U, GXT4-5000RT230U** / **220/230/240** / **25**<br><br>**Modelo** / **Potencia de salida, 50/60 Hz** / **Batería de almacenamiento**<br>**V** / **Fase** / **Neutro** / **A** / **P.F.** / **W** / **VA** / **Fase** / **Nominal V, dc** / **Nominal A dc**<br>**GXT3-6000RTL630, GXT4-6000RTL630** / **208** / **Monofásico** / **-** / **26.0** / **-** / **3780** / **5400** / **Monofásico** / **240** / **20**<br>**220** / **Monofásico** / **-** / **26.0** / **-** / **3990** / **5700** / **Monofásico** / **240** / **20**<br>**230** / **Monofásico** / **-** / **26.1** / **-** / **4200** / **6000** / **Monofásico** / **240** / **20**<br>**240** / **Monofásico** / **-** / **25.0** / **-** / **4200** / **6000** / **Monofásico** / **240** / **20**<br><br>**Modelo** / **Potencia de salida, 50/60 Hz** / **Batería de almacenamiento**<br>**V** / **Fase** / **Neutro** / **A** / **P.F.** / **W** / **VA** / **Fase** / **Nominal V, dc** / **Nominal A dc**<br>**GXT3-5000RT230U,** / **220** / **Monofásico** / **-** / **22.8** / **0.8** / **4000** / **5000** / **Monofásico** |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado Nº. /** Certificate Nº: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GXT4-5000RT230U | 230 | Monofásico | - | 21.8 | 0.8 | 4000 | 5000 | Monofásico | 240 | 18 |
| | 240 | Monofásico | - | 20.9 | 0.8 | 4000 | 5000 | Monofásico | 240 | 18 |

| Modelo | Módulo de batería interna | | |
|---|---|---|---|
| | Cantidad de baterías | Voltaje nominal total de las baterías en bloque | Capacidad nominal total de las baterías en cadena (Ah) |
| *GXT3-6000RTL630, GXT4-6000RTL630, GXT3-5000RT230U, GXT4-5000RT230U | 20 | 240 | Max. 5.25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA NXL Series, Modelo 40SA o 40MM o 40SR o 40SN, s/p 500, s/p A, s/p A o 0, s/p A, s/p I o S, s/p A o B, s/p cualquier carácter alfanumérico s/p= Seguido por | **ENTRADA:**<br>**480 V, 60 Hz, 822 A max, 3 fase, 3 alambres + PE.**<br>**SALIDA:**<br>**480/277 V, 60 Hz, 500 KVA, 450 KW, 601 A, 3 fase, 4 alambres + PE.**<br>**BYPASS:**<br>**480/277 V, 60 Hz, 500 KVA, 450 KW, 601 A, 3 fase, 3 o 4 alambres + PE.**<br>**Capacidad nominal del circuito:**<br>**384-576 V dc, max 1224 A dc @ 384 V dc.**<br>**Corriente máxima de corta duración:**<br>**480 V ac, 100 KA**<br>**Sistema de designación del modelo de UPS:**<br>40 SA 500 A A A I A XXX<br>(a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i)<br>**Nota: Ver File E307463 V.S 1.9** |
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA,<br><br>Modelos GXT3-6000RT208, GXT3-5000RT208, S4K4U6000W0BATC, S4K4U6000C, GXT4-6000RT208, GVG3-6000RT208 y GXT4-5000RT208.<br><br>Accesorios: Gabinete de Batería, Modelos GXT3-144VBATT, S4K144BATC, GXT4-144VBATT, GXT4-144VBATKIT, GVG3-144VBATT. | **UPS Modelos - GXT3-6000RT208, S4K4U6000W0BATC, S4K4U6000C, GXT4-6000RT208 y GVG3-6000RT208.**<br>**ENTRADA:**<br>**100/200 - 120/240 V, 50/60 Hz, 23 A, 1 fase, 2W+N+PE**<br>**120/208 V, 50/60 Hz, 23 A, 1 fase, 2W+N+PE**<br>**SALIDA:**<br>**120/240 V, 50/60 Hz, 6000 VA, 4800 W, 25 A.**<br>**115/230 V, 50/60 Hz, 5600 VA, 4800 W, 24.3 A.**<br>**120/208 V, 50/60 Hz, 6000 VA, 4800 W, 25 A.**<br>**110/220 V, 50/60 Hz, 5400 VA, 4320 W, 24.5 A.**<br>**100/200 V, 50/60 Hz, 4800 VA, 3840 W, 24 A.**<br>**DC Clasificación: 144 V dc, 36 A.**<br>**UPS Modelos - GXT3-5000RT208 and GXT4-5000RT208.**<br>**ENTRADA:**<br>**100/200 - 120/240 V, 50/60, 20 A, 1 fase, 2W+N+PE**<br>**120/208 V, 50/60 Hz, 20 A, 1 fase, 2W+N+PE**<br>**SALIDA:**<br>**120/240 V, 50/60 Hz, 5000 VA, 4000 W, 20.8 A.**<br>**115/230 V, 50/60 Hz, 5000 VA, 4000 W, 21.7 A.**<br>**120/208 V, 50/60 Hz, 5000 VA, 4000 W, 20.8 A.**<br>**110/220 V, 50/60 Hz, 4500 VA, 3600 W, 20.5 A.**<br>**100/200 V, 50/60 Hz, 4000 VA, 3200 W, 20 A.**<br><br>**DC Clasificación: 144 V dc, 30 A.**<br>**Módulo de batería interna de UPS** |

| Modelo | Módulo de batería interna | | |
|---|---|---|---|
| | Cantidad de baterías | Voltaje nominal (V) | Capacidad nominal (Ah), máximo |
| GXT3-6000RT208, GXT3-5000RT208, S4K4U6000W0BATC, S4K4U6000C, GXT4-6000RT208, GXT4-5000RT208, GVG3-6000RT208 | 12 | 144 | 9.4 |

**Gabinete de batería**

| Modelo | Cantidad de baterías | Voltaje nominal (V) | Corriente nominal (A) | Capacidad nominal total de las baterías en cadena (Ah) |
|---|---|---|---|---|
| *GXT3-144VBATT, S4K144BATC, GXT4-144VBATT, GXT4-144VBATKIT, GVG3-144VBATT | 12 | 144 | 36 | 9.4 |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado Nº. /** Certificate Nº: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) | Modelo GXT3-10000T220. Gabinete remoto de Batería de alimentación, Modelo GXT3-240TBATTCE. | **UPS Modelo - GXT3-10000T220.**<br>**ENTRADA:**<br>**220 V, 50/60 Hz, 50 A, 1 fase**<br>**208 V, 50/60 Hz, 50 A, 1 fase**<br>**SALIDA:**<br>**120 V, 50/60 Hz, 5000 VA, 4500 W, 42 A, 1 fase.**<br>**208/240 V, 50/60 Hz, 10000 VA, 9000 W, 48 A max., 1 fase.**<br>**DC Clasificación: 240 V dc, 40 A.** |

| Modelo | Módulo de batería interna | | |
|---|---|---|---|
| | Cantidad de Baterías | Voltaje nominal total de las baterías en cadena | Capacidad nominal total de las baterías en cadena (Ah) |
| GXT3-10000T220 | 20 | 240 | 8.5 |

**Gabinete de batería -**

| Modelo | Nominal V, dc | Nominal A, dc |
|---|---|---|
| GXT3-240TBATTCE | 240 | 40 |

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)

NX Series, Modelos 38SA o 38SN, s/p 225 o 250, s/p A, s/p A o 0, s/p A, s/p U o V, s/p y cualquier carácter alfanumérico. NX Series, Modelos 38SA o 38SN, s/p 300, s/p A, s/p A o 0, s/p A, s/p F o G, s/p y cualquier carácter alfanumérico. NX Series, Modelos 38SA o 38SN, s/p 400 o 500, s/p A, s/p A o 0, s/p A, s/p U r V, s/p y cualquier carácter alfanumérico. NX Series, Modelos 38SA o 38SN, s/p 600, s/p A, s/p A o 0, s/p A, s/p F o G, s/p y cualquier carácter alfanumérico s/p= Seguido por

**UPS**

| Modelo | Potencia de entrada, 60 Hz A | | | P.F. | W | VA | Fase |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | V | Fase | Neutro | | | | |
| 38SA300AAA | 480 | 399 | - | - | - | - | 3 |
| 38SA250AAA | 480 | 332 | - | - | - | - | 3 |
| 38SA225AAA | 480 | 299 | - | - | - | - | 3 |
| 38SA600AAA | 480 | 799 | - | - | - | - | 3 |
| 38SA500AAA | 480 | 663 | - | - | - | - | 3 |
| 38SA400AAA | 480 | 530 | - | - | - | - | 3 |

| Modelo | Potencia de entrada, 60 Hz (Bypass) | | | P.F. | W | VA | Fase |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | |
| | V | Fase | Neutro | | | | |
| 38SA300AAA | 480 | 361 | - | - | - | - | 3 |
| 38SA250AAA | 480 | 301 | - | - | - | - | 3 |
| 38SA225AAA | 480 | 271 | - | - | - | - | 3 |
| 38SA600AAA | 480 | 722 | - | - | - | - | 3 |
| 38SA500AAA | 480 | 601 | - | - | - | - | 3 |
| 38SA400AAA | 480 | 481 | - | - | - | - | 3 |

| Modelo | Potencia de Salida, 60 Hz | | | | | | Batería de alimentación | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | kW | kVA | Fase | Nominal | |
| | V | Fase | Neutro | | | | V, dc | A, dc |
| 38SA300AAA | 480 | 361 | - | 300 | 300 | 3P, 3W | 396-576 | 800 |
| 38SA250AAA | 480 | 301 | - | 250 | 250 | 3P, 3W | 396-576 | 667 |
| 38SA225AAA | 480 | 271 | - | 225 | 225 | 3P, 3W | 396-576 | 600 |
| 38SA600AAA | 480 | 722 | - | 600 | 600 | 3P, 3W | 396-576 | 1600 |
| 38SA500AAA | 480 | 601 | - | 500 | 500 | 3P, 3W | 396-576 | 1335 |
| 38SA400AAA | 480 | 481 | - | 400 | 400 | 3P, 3W | 396-576 | 1068 |

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)

Modelos Liebert APS AS1 Series, Liebert APS AS2 Series, Liebert APS AS3 Series, Liebert APS AS4 Series, Liebert APS ASW Series.

**UPS**

| Modelo | Potencia de entrada, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | |
| | V ac | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fases |
| Liebert APS AS1 Series | 200/208/220/230/240 | 81 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 220/380 - 240/415 | 81 | | | | | Trifásica(WYE) |
| Liebert APS AS2 Series | 200/208/220/230/240 | 107 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 220/380 - 240/415 | 107 | | | | | Trifásica(WYE) |
| Liebert APS AS3 Series | 200-240 | 81 | - | - | - | - | Monofásico |
| Liebert APS AS4 Series | 200-240 | 107 | - | - | - | - | Monofásico |
| Liebert APS ASW Series | 200-240 | 65 | - | - | - | - | Monofásico |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado N°. /** Certificate N°: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)

Accesorios para Gabinete de baterías, Modelo Liebert APS EBC.

Modelos Liebert APS AS1 Series, Liebert APS AS2 Series, Liebert APS AS3 Series, Liebert APS AS4 Series, Liebert APS ASW Series.

Accesorios para Gabinete de baterías, Modelo Liebert APS EBC.

| Modelo | Potencia de Salida, 50/60 Hz | | | | | | | Batería de alimentación | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | | | |
| | V ac | Fase | Neutro | P.F | kW | kVA | Fase | Nominal V dc | Nominal A dc |
| Liebert APS AS1 Series | 200/208/220/230/240 | 75 | - | 0.9 | 13.5 | 15 | Monofásico | 144 | 110 |
| Liebert APS AS2 Series | 200/ 208/220/ 230/240 | 100 | - | 0.9 | 18 | 20 | Monofásico | 144 | 150 |
| Liebert APS AS3 Series | 100/ 100/200 O 110/110/220 o 115/115/230 | 75 | - | 0.9 | 6.75 /6.75/13.5 | 7.5 /7.5/15 | Monofásico | 144 | 110 |
| | 120/120/208/240 O 127/127/220/- | 75 | - | 0.9 | 6.75/6.75 / 13.5/13.5 | 7.5 /7.5/15 /15 | Monofásico | 144 | 110 |
| Liebert APS AS4 Series | 100/100/200 o 110/110/220 o 115/115/230 | 100 | - | 0.9 | 9 /9 /18 | 10 /10 /20 | Monofásico | 144 | 150 |
| | 120/120/208/240 o 127/127/220/- | 100 | - | 0.9 | 9 /9 /18 /18 | 10 /10 /20 /20 | Monofásico | 144 | 150 |

| Modelo | Potencia de Salida, 50/60 Hz | | | | | | | Batería de alimentación | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | | | |
| | V ac | Fase | Neutro | P.F | kW | kVA | Fase | Nominal V dc | Nominal A dc |
| Liebert APS ASW Series | 100/100/200 O 110/110/220 o 115/115/230 | 60 | - | 0.9 | 5.4 /5.4 /10.8 | 6 /6 /12 | Monofásico | 144 | 90 |
| | 120/120/208/240 o 127/127/220/- | 60 | - | 0.9 | 5.4 /5.4 /10.8/10.8 | 6 /6 /12 /12 | Monofásico | 144 | 90 |

**Gabinete de batería -**

| Modelo | Cantidad de baterías | Voltaje nominal (V) | Corriente nominal (A) | Capacidad nominal (Ah) |
|---|---|---|---|---|
| Liebert APS EBC | (#) | 144 | 150 | 9.4 |

**(#) - Incluye 14 piezas de módulo BM, cada módulo BM incluye 6 piezas de baterías.**

**Sistema de designación del modelo de UPS:**

| AS | 1 | A | 0 | R | C7 | G | N | N | X | 000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (a) | (b) | (c) | (d) | (e) | (f) | (g) | (h) | (i) | (j) | (k) |

**Nota: Ver File E307463 V.S 1.15**

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado Nº. /** Certificate Nº: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) | Modelos<br><br>Liebert APS AS5 Series, Liebert APS AS6 Series. | UPS |

| Modelo | Potencia de entrada, 50/60 Hz | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | | |
| | Vac | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fases |
| Liebert APS AS5 Series | 100/200-120/240<br>100/173, 120/208, 127/220 | 81 | - | - | - | - | Monofásico (2W+N+PE) |
| Liebert APS AS6 Series | 100/200-120/240<br>100/173, 120/208, 127/220 | 107 | - | - | - | - | Monofásico (2W+N+PE) |

| Modelo | Potencia de Salida, 50/60 Hz | | | | | | | | Batería de Almacenamiento | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | | | | |
| | Vac | Fase | Neutro | P.F. | kW | kVA | Fase | | Nominal Vdc | Nominal Adc |
| Liebert APS AS5 Series | 100/200 110/220 115/230 | 75 Max. | - | 0.8 | 12 | 15 | Monofásico | | 144 | 110 |
| | 120/208 120/240 127/220 | 75 Max. | - | 0.9 | 13.5 | 15 | Monofásico | | 144 | 110 |
| Liebert APS AS6 Series | 100/200 110/220 115/230 | 100 Max. | - | 0.8 | 16 | 20 | Monofásico | | 144 | 150 |
| | 120/208 120/240 127/220 | 100 Max. | - | 0.9 | 18 | 20 | Monofásico | | 144 | 150 |

**Sistema de designación del modelo de UPS:**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AS | 5 | A | 0 | R | C7 | G | N | N | X | 000 |
| (a) | (b) | (c) | (d) | (e) | (f) | (g) | (h) | (i) | (j) | (k) |

**Nota: Ver File E307463 V.S 1.16**

| | | | |
|---|---|---|---|
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) | Gabinete Bypass de mantenimiento, Modelos<br><br>Liebert APS ASMBCR1 Series, Liebert APS ASMBCR2 Series, Liebert APS ASMBCRG Series, Liebert APS ASMBCRW Series | Gabinete Bypass de mantenimiento |

| Modelo | Potencia de entrada, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | |
| | Vac | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fases |
| Liebert APS ASMBCR1 Series | 200/208/220/230/240 | 100 | - | - | - | - | Monofásico (L+N+PE) |
| | 220/380-240/415 | 100 | | | | | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| | 100/200-120/240 | 100 | - | - | - | - | Monofásico (2W+N+PE) |
| | 100/173, 120/208, 127/220 | 100 | - | - | - | - | Monofásico (2W+N+PE) |
| Liebert APS ASMBCRG Series | 200/208/220/230/240 | 63 | - | - | - | - | Monofásico (L+N+PE) |
| | 220/380-240/415 | 63 | | | | | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| | 100/200-120/240 | 63 | - | - | - | - | Monofásico (2W+N+PE) |
| | 100/173, 120/208, 127/220 | 63 | - | - | - | - | Monofásico (2W+N+PE) |
| Liebert APS ASMBCRW Series | 200/208/220/230/240 | 50 | - | - | - | - | Monofásico (L+N+PE) |
| | 220/380-240/415 | 50 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| | 100/200-120/240 | 50 | - | - | - | - | Monofásico (2W+N+PE) |
| | 100/173, 120/208, 127/220 | 50 | - | - | - | - | Monofásico (2W+N+PE) |
| Liebert APS ASMBCR2 Series | 200/208/220/230/240 | 125 | - | - | - | - | Monofásico (L+N+PE) |
| | 220/380-240/415 | 125 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| | 100/200-120/240 | 125 | - | - | - | - | Monofásico (2W+N+PE) |
| | 100/173, 120/208, 127/220 | 125 | - | - | - | - | Monofásico (2W+N+PE) |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado N°. /** Certificate N°: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)

| Modelo | Potencia de Salida, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | |
| | V ac | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fase |
| Liebert APS ASMBCR1 Series | 200/208/220/230/240 | 100 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 100/100/200 o 110/110/220 o 120/120/208/240 | 100 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 100/200, 110/220, 115/230, 120/208, 120/240, 127/220 | 100 | - | - | - | - | Monofásico |
| Liebert APS ASMBCRG Series | 200/208/220/230/240 | 63 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 100/100/200 o 110/110/220 o 120/120/208/240 | 63 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 100/200, 110/220, 115/230, 120/208, 120/240, 127/220 | 63 | - | - | - | - | Monofásico |
| Liebert APS ASMBCRW Series | 200/208/220/230/240 | 50 | | | | | Monofásico |
| | 100/100/200or 110/110/220 o 120/120/208/240 | 50 | | | | | Monofásico |
| | 100/200, 110/220, 115/230, 120/208, 120/240, 127/220 | 50 | | | | | Monofásico |
| Liebert APS ASMBCR2 Series | 200/208/220/230/240 | 125 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 100/100/200 o 110/110/220 o 120/120/208/240 | 125 | - | - | - | - | Monofásico |
| | 100/200, 110/220, 115/230, 120/208, 120/240, 127/220 | 125 | - | - | - | - | Monofásico |

**Sistema de designación del modelo de MBC:**

| *AS | MBC | R | 1 | C | U | 9 | 1 | X | 000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (a) | (b) | (c) | (d) | (e) | (f) | (g) | (h) | (i) | (j) |

**Nota: Ver File E307463 V.S 1.17**

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)

Modelos GXT4-700RT230, GXT4-700RT230E, GXT4-1000RT230 y GXT4-1000RT230E.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA,

Liebert eXM, Modelos 47, s/p SA o SN, s/p 010,015,020,030,040,060,080,100, s/p A0, s/p C o Y, s/p 0, F, H, M, G L,2,3,4 o 5, s/p 0, puede ser s/p y cualquier carácter alfanumérico

s/p= Seguido por

| UPS Modelo | Potencia de Entrada, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | |
| | V | Fase | Neutro | P.F | W | VA | Fases |
| GXT4-700RT230, GXT4-700RT230E | 200/208/220 /230/240 | 3.2/3.2/3.2/3.1/2.9 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT4-1000RT230, GXT4-1000RT230E, | 200/208/220 /230/240 | 4.5/4.5/4.5/4.4/4.2 | - | - | - | - | Monofásico |

| Modelo | Potencia de Salida, 50/60 Hz | | | | | | | Batería de alimentación | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | | Nominal V dc | Nominal A dc |
| | V | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fase | | |
| GXT4-700RT230, GXT4-700RT230E | 200 | 3.2 | - | - | 560 | 620 | Monofásico | 48 | 40 |
| | 208 | 3.2 | - | - | 580 | 640 | Monofásico | 48 | 40 |
| | 220 | 3.2 | | | 630 | 700 | | | |
| | 230 | 3.1 | | | 630 | 700 | | | |
| | 240 | 2.9 | - | - | 630 | 700 | Monofásico | 48 | 40 |
| GXT4-1000RT230, GXT4-1000RT230E | 200 | 4.5 | - | - | 810 | 900 | Monofásico | 48 | 40 |
| | 208 | 4.5 | - | - | 840 | 930 | Monofásico | 48 | 40 |
| | 220 | 4.5 | | | 900 | 1000 | | | |
| | 230 | 4.3 | | | 900 | 1000 | | | |
| | 24 | 4.2 | - | - | 900 | 1000 | Monofásico | 48 | 40 |

| Módulo de batería interna Modelo | Cantidad de baterías | Voltaje nominal total de las baterías en cadena | Capacidad nominal total de las baterías en cadena (Ah) |
|---|---|---|---|
| GXT4-700RT230, GXT4-700RT230E, GXT4-1000RT230, GXT4-1000RT230E | 4 | 48 | [illegible]25 |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado Nº. /** Certificate Nº: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA, Liebert eXM, Modelos 47, s/p SA o SN, s/p 010,015,020,030,040,060,080,100, s/p A0, s/p C o Y, s/p 0, F, H, M, G L,2,3,4 o 5, s/p 0, puede ser s/p y cualquier carácter alfanumérico

s/p= Seguido por

| UPS ENTRADA Modelo | V ac | Hz | *Fase, A (MAX) | *Neutro, A (MAX) | *Fases | Corriente máxima de corta duración |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Liebert eXM(40K frame): | 120/208 127/220 | 50/60 | – | – | 3W+N+G | 65KA |
| *47(b)010A0(f)(g)0, 47(b)010(d)(e)(f)(g)(h) | | | 34 | 34 | | |
| 47(b)015A0(f)(g)0, 47(b)015(d)(e)(f)(g)(h) | | | 51 | 51 | | |
| 47(b)020A0(f)(g)0, 47(b)020(d)(e)(f)(g)(h) | | | 68 | 68 | | |
| 47(b)030A0(f)(g)0, 47(b)030(d)(e)(f)(g)(h) | | | 102 | 102 | | |
| 47(b)040A0(f)(g)0, 47(b)040(d)(e)(f)(g)(h) | | | 136 | 136 | | |
| Liebert eXM(100K frame): | | | – | – | | |
| 47(b)060A0(f)(g)0, 47(b)060(d)(e)(f)(g)(h) | | | 205 | 205 | | |
| 47(b)080A0(f)(g)0, 47(b)080(d)(e)(f)(g)(h) | | | 273 | 273 | | |
| 47(b)100A0(f)(g)0, 47(b)100(d)(e)(f)(g)(h) | | | 341 | 341 | | |

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA, Liebert eXM, Modelos 47, s/p SA o SN, s/p 010,015,020,030,040,060,080,100, s/p A0, s/p C o Y, s/p 0, F, H, M, G L,2,3,4 o 5, s/p 0, puede ser s/p y cualquier carácter alfanumérico s/p= Seguido por

| Características de batería de alimentación Modelo | V dc | *A (MAX) |
|---|---|---|
| Liebert eXM(40K frame): | | |
| *47(b)010A0(f)(g)0, 47(b)010(d)(e)(f)(g)(h) | 288 | 187 |
| *47(b)015A0(f)(g)0, 47(b)015(d)(e)(f)(g)(h) | 288 | |
| *47(b)020A0(f)(g)0, 47(b)020(d)(e)(f)(g)(h) | 288 | |
| *47(b)030A0(f)(g)0, 47(b)030(d)(e)(f)(g)(h) | 288 | |
| *47(b)040A0(f)(g)0, 47(b)040(d)(e)(f)(g)(h) | 288 | |
| Liebert eXM(100K frame): | | – |
| *47(b)060A0(f)(g)0, 47(b)060(d)(e)(f)(g)(h) | 288 | 465 |
| *47(b)080A0(f)(g)0, 47(b)080(d)(e)(f)(g)(h) | 288 | |
| *47(b)100A0(f)(g)0, 47(b)100(d)(e)(f)(g)(h) | 288 | |

| *SALIDA Modelo | V ac | Hz | Fase, A (MAX) | Neutro, A (MAX) | PF | kW | kVA | Fases |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Liebert.eXM(40K frame): | 120/208 127/220 | 50/60 | – | – | -- | – | – | 3W+N+G |
| *47(b)010A0(f)(g)0, 47(b)010(d)(e)(f)(g)(h) | | | 28 | 28 | 1 | 10 | 10 | |
| *47(b)015A0(f)(g)0, 47(b)015(d)(e)(f)(g)(h) | | | 42 | 42 | 1 | 15 | 15 | |
| *47(b)020A0(f)(g)0, 47(b)020(d)(e)(f)(g)(h) | | | 56 | 56 | 1 | 20 | 20 | |
| *47(b)030A0(f)(g)0, 47(b)030(d)(e)(f)(g)(h) | | | 83 | 83 | 1 | 30 | 30 | |
| *47(b)040A0(f)(g)0, 47(b)040(d)(e)(f)(g)(h) | | | 111 | 111 | 1 | 40 | 40 | |
| Liebert.eXM(100K frame): | | | – | – | -- | – | – | |
| *47(b)060A0(f)(g)0, 47(b)060(d)(e)(f)(g)(h) | | | 167 | 167 | 1 | 60 | 60 | |
| *47(b)080A0(f)(g)0, 47(b)080(d)(e)(f)(g)(h) | | | 222 | 222 | 1 | 80 | 80 | |
| *47(b)100A0(f)(g)0, 47(b)100(d)(e)(f)(g)(h) | | | 278 | 278 | 1 | 100 | 100 | |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado N°. / Certificate N°: UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

**Bypass**

| Modelo | V ac | Hz | Fase, A (MAX) | Neutro, A(MAX) | kW | kVA | Fases | Corriente máxima de corto circuito |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Liebert.eXM(40K frame): | 120/208 127/220 | 50/60 | – | – | – | – | 3W+N+G | 65KA |
| 47(b)010A0(f)(g)0, *47(b)010(d)(e)(f)(g)(h) | | | 28 | 28 | 10 | 10 | | |
| 47(b)015A0(f)(g)0, *47(b)015(d)(e)(f)(g)(h) | | | 42 | 42 | 15 | 15 | | |
| 47(b)020A0(f)(g)0, *47(b)020(d)(e)(f)(g)(h) | | | 56 | 56 | 20 | 20 | | |
| 47(b)030A0(f)(g)0, *47(b)030(d)(e)(f)(g)(h) | | | 83 | 83 | 30 | 30 | | |
| 47(b)040A0(f)(g)0, *47(b)040(d)(e)(f)(g)(h) | | | 111 | 111 | 40 | 40 | | |
| Liebert.eXM(100K frame): | | | – | – | – | – | | |
| 47(b)060A0(f)(g)0, *47(b)060(d)(e)(f)(g)(h) | | | 167 | 167 | 60 | 60 | | |
| 47(b)080A0(f)(g)0, *47(b)080(d)(e)(f)(g)(h) | | | 222 | 222 | 80 | 80 | | |
| 47(b)100A0(f)(g)0, *47(b)100(d)(e)(f)(g)(h) | | | 278 | 278 | 100 | 100 | | |

**Sistema de designación del modelo de UPS: Nota: Ver File E307463 V.S 1.19**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 47 | SA | 040 | A | 0 | C | 0 | 0 |
| (a) | (b) | (c) | (d) | (e) | (f) | (g) | (h) |

**Sistema de designación del modelo de UPS: Nota: Ver File E307463 V.S 1.19**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 47 | SA | 040 | E | A | C | 0 | 0 |
| (a) | (b) | (c) | (d) | (e) | (f) | (g) | (h) |

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)

Modelos ITA2-10KRT208C, ITA2-10KRT208, ITA2-08KRT208C, ITA2-08KRT208, y Accesorio para Gabinete de batería, ITA2-BCI0020k03

**UPS**

| Modelo | Rectificador and Bypass Potencia de entrada, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | |
| | V ac | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fases |
| ITA2-10KRT208 | 120/208-127/220 | 37 Max | - | - | - | - | Trifásico (3W+N+PE) |
| *ITA2-08KRT208 | 120/208-127/220 | 24Max | - | - | - | - | Trifásico (3W+N+PE) |

| Modelo | Potencia de Salida, 50 Hz | | | | | | | Batería de alimentación | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | | | |
| | V ac | Fase | Neutro | P.F. | kW | kVA | Fase | Nominal V dc | Nominal A dc |
| ITA2-10KRT208 | 120/208-127/220 | 28 Max | - | 1 | 10 | 10 | Trifásico | 228-384 | 47 max |
| *ITA2-08KRT208 | 120/208-127/220 | 23 Max | - | 0.9 | 7. 2 | 8 | Trifásico | 228-384 | 38 max |

| Modelo | Cantidad de baterías | Voltaje nominal (V) | Corriente nominal (A) | Capacidad nominal total de las baterías en cadena (Ah) |
|---|---|---|---|---|
| ITA2-BCI0020k03 | 16 | 192 | 58 MAX | 9 |

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS

Gabinete del mantenimiento del Bypass, Modelos ITA2-10kMBC40, ITA2-08kMBC40, ITA2-10kMBC41 y ITA2-08kMBC41, y

Accesorios: POD, Modelos PD3-001, PD3-002, PD3-003, PD3-005, PD3-006, PD3-007, PD3-009 y PD3-010.

**Gabinete del mantenimiento del Bypass- Potencia de entrada del rectificador, 50/60 Hz**

| | A | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | V ac | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fases |
| ITA2-10kMBC40 | 120/208-127/220 | 37 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| ITA2-08kMBC40 | 120/208-127/220 | 24 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| ITA2-10kMBC41 | 120/208-127/220 | 37 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| ITA2-08kMBC41 | 120/208-127/220 | 24 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |

| Modelo | Entrada del Bypass y Potencia de Salida, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | |
| | V ac | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fase |
| ITA2-10kMBC40 | 120/208-127/220 | 28 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| ITA2-08kMBC40 | 120/208-127/220 | 23 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| ITA2-10kMBC41 | 120/208-127/220 | 28 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado Nº. /** Certificate Nº: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITA2-08kMBC41 | 120/208-127/220 | 23 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |

Módulos POD- Entrada de poder, 50/60 Hz

| Modelo | V ac | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fases |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PD3-001(3) | 208 | 30 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| PD3-002 | 208/220 | 30 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| PD3-003 | 120/208 | 30 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| PD3-005 | 120/208 | 20 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| PD3-006 | 208/220 | 20 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| PD3-007 | 208/220 | 30 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| PD3-009 | 120/208 | 20 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |
| PD3-010 | 208/220 | 20 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+N+PE) |

Sistema de designación del modelo de MBC: Nota: Ver File E307463 V.S 1.23

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ITA2 | - | 10k | MBC | 4 | 0 |
| (a) | (b) | (c) | (d) | (e) | (f) |

**VERTIV. Liebert.**

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA, Liebert EXS F1 Series, Modelo 53 s/p S o P, s/p 10, s/p A,B,E o F, s/p C o Y, s/p 0,1,2,3,4, s/p 0,A,C o Q, s/p 0,1,2,3,4,5,6,7,8,A,B,C,D ,E, s/p 0,A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,1 ,2,3,4,5,6,7,8,9,W,X,Y, s/p 0, s/p XXX (puede ser) cualquier carácter alfanumérico s/p= Seguido por.

UPS –Entrada

| Modelo | V ac | Hz | Fase, A (MAX) | Neutro, A (MAX) | Fases | Corriente máxima de corta duración |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Liebert EXS F1 Series 53(b)10(d)(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | 120/208 127/220 | 50/60 | – | – | Y- 3W+N+G | 30kA |
| | | | 30 | – | | |
| | | | – | – | | |
| | | | 37 | – | | |

| Clasificación de la batería de alimentación | | |
|---|---|---|
| Modelo | V dc | A (MAX) |
| - | | |
| Liebert EXS F1 Series | – | – |
| 53(b)10(d)(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | 288-384 | 47 |

CLASIFICACIÓN ELECTRICA DE LA UPS -

| SALIDA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modelo | V ac | Hz | Fase, A (MAX) | PF | kW | kVA | Fases |
| Liebert EXS F1 Series | | | – | -- | – | – | |
| 53(b)10(d)(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | | | 28 | 1.0 | 10 | 10 | |

| Bypass | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modelo | V ac | Hz | Fase, A (MAX) | Neutro, A(MAX) | kW | kVA | Fases | Corriente máxima de corta duración |
| | 120/208-127/220 | 50/60 | – | – | – | – | Y, 3W+N+G | 30kA |
| - | | | | | | | | |
| Liebert EXS F1 Series | | | – | – | – | – | | |
| 53(b)10(d)(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | | | 28 | – | 10 | 10 | | |

Sistema de designación del modelo de UPS: Nota: Ver File E307463 V.S 1.24

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | S | 10 | A | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 |
| (a) | (b) | (c) | (d) | (e) | (f) | (g) | (h) | (i) | (j) | (k) |

**VERTIV. Liebert.**

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)

NIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA, Liebert EXS F2 Series, Modelo 53 s/p S o P, s/p 15,20, s/p G o Y, s/p C o Y, s/p 0,6,7,8, s/p 0,A,C,D,Q, s/p

UPS -

| ENTRADA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modelo | | V ac | Hz | Fase, A (MAX) | Neutro, A (MAX) | Fases | Corriente máxima de corta duración |
| *Liebert EXS F2 Series | 53(b)15G(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | 120/208 127/220 | 60 | 53 | --- | Y, 3W+N+G | 30kA |
| | 53(b)20G(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | | | 71 | -- | | |

| Clasificación de la batería de alimentación | | | |
|---|---|---|---|
| Modelo | | V dc | A (MAX) |
| *Liebert EXS F2 Series | 53(b)15G(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | 216-336 | 93 |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado Nº. /** Certificate Nº: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 0,1,2,3,4,5,6,7,8,A,B,C,D,E, s/p 0,A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,1,2,3,4,5,6,7,8,9, W,X,Y, s/p 0,A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,1,2,3,4,5,6,7,8,9,W,X,Y, s/p XXX (Puede ser) cualquier carácter alfanumérico s/p= Seguido por.<br><br>Y Accesorios: POD Modules, Modelos PD3-004, PD3-008, PD3-011. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 53(b)20G(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | 216-336 | 124 |

**CLASIFICACIÓN ELECTRICAL DE LA UPS:**

| SALIDA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modelo | | V ac | Hz | Fase, A (MAX) | PF | kW | kVA | Fases |
| *Liebert EXS F2 Series | 53(b)15G(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | 120/208-127/220 | 60 | 42 | 1.0 | 15 | 15 | Y,3W+N+G |
| | 53(b)20G(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | | | 56 | 1.0 | 20 | 20 | |

| Bypass | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modelo | | V ac | Hz | Fase, A (MAX) | Neutro, A(MAX) | kW | kVA | Fases | Corriente máxima de corto duración |
| *Liebert EXS F2 Series | 53(b)15G(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | 120/208-127/220 | 60 | 42 | – | 15 | 15 | Y, 3W+N+G | 30kA |
| | 53(b)20G(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | | | 56 | – | 20 | 20 | | |

**Modules POD**

| Modelo | ENTRADA/Potencia de Salida, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A (1) | | | | | | |
| | V ac | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fases (2) |
| PD3-004 | 208/220 | 60 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+PE) |
| PD3-008 | 208/220 | 50 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+PE) |
| PD3-011 | 208 | 60 | - | - | - | - | Trifásico (L1+L2+L3+PE) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA, Modelos<br><br>GXT5-20KIRT9UXLN, GXT5-20KIRT9UXLE, GXT5-16KIRT9UXLN, GXT5-16KIRT9UXLE, GXT5-10KHVRT5UXLN, GXT5-8000HVRT5UXLN, GXT5-6KL630RT5UXLN, GXT5-5000HVRT5UXLN.<br><br>Accesorios del Gabinete de batería: GXT5-EBC192VRT3U,GXT5-EBC384VRT6U. | |

**UPS -**

| Modelo | Rectificador y Bypass Potencia de entrada, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | |
| | V ac | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fases |
| GXT5-20KIRT9UXLN | 200/208/220/230/240 | 102 Max | - | - | - | - | Monofásico*3 |
| | 345/360/380/400/415 | 34 Max | | | | | Trifásico (3Wye+N+PE) |
| GXT5-20KIRT9UXLE | 200/208/220/230/240 | 102 Max | | | | | Monofásico |
| | 345/360/380/400/415 | 34 Max | | | | | Trifásico (3Wye+N+PE |
| GXT5-16KIRT9UXLN | 200/208/220/230/240 | 83 Max | | | | | Monofásico*3 |
| | O 345/360/380/400/415 | 28 Max | | | | | Trifásico (3Wye+N+PE) |
| GXT5-16KIRT9UXLE | 200/208/220/230/240 | 83 Max | - | - | - | - | Monofásico |
| | o 345/360/380/400/415 | 28 Max | | | | | Trifásico (3Wye+N+PE) |
| GXT5-10KHVRT5UXLN | 200/208/220/230/240 | 51 Max | - | - | - | - | monofásico |
| GXT5-8000HVRT5UXLN | 200/208/220/230/240 | 46A Max | - | - | - | - | monofásico |
| GXT5-6KL630RT5UXLN | 200/208/220/230/240 | 24A Max | | | | | monofásico |
| GXT5-5000HVRT5UXLN | 200/208/220/230/240 | 29A | | | | | monofásico |
| | | | | | | | |

| Modelo | Potencia de Salida, 50/60 Hz | | | | | | | Batería de alimentación | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | | Nominal V dc | Nominal A dc |
| | V ac | Fase | Neutro | P.F. | kW | kVA | Fase | | |
| GXT5-20KIRT9UXLN | 200/208/220/230/240 | 91 Max | - | 1 | 18.18/18.9/20/20/20 | 18.18/18.9/20/20/20 | Monofásico | 384 | 56A Max |
| GXT5-20KIRT9UXLE | 200/208/220/230/240 | 91 Max | - | 1 | 18.18/18.9/20/20/20 | 18.18/18.9/20/20/20 | Monofásico | 384 | 56A Max |
| GXT5-16KIRT9UXLN | 200/208/220/230/240 | 80A Max | - | 1 | 16 | 16 | Monofásico | 384 | 45A Max |
| GXT5-16KIRT9UXLE | 200/208/220/230/240 | 80A Max | - | 1 | 16 | 16 | Monofásico | 384 | 45A Max |
| *GXT5-10KHVRT5UXLN | 200/208/220/230/240 | 46A Max | - | 1 | 9.09/10/10/10/10 | 9.09/10/10/10/10 | monofásico | [illegible] | 56A Max |
| GXT5- | 200/208/22 | 40A | - | 1 | 8 | 8 | monofásico | 192 | [illegible] |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado Nº. /** Certificate Nº: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA, Modelos

GXT5-20KIRT9UXLN, GXT5-20KIRT9UXLE, GXT5-16KIRT9UXLN, GXT5-16KIRT9UXLE, GXT5-10KHVRT5UXLN, GXT5-8000HVRT5UXLN, GXT5-6KL630RT5UXLN, GXT5-5000HVRT5UXLN.

Accesorios del Gabinete de batería: GXT5-EBC192VRT3U, GXT5-EBC384VRT6U.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8000HVRT5UXLN | 0/230/240 | Max | | | | | | | |
| GXT5-6KL630RT5UXLN | 200/208/220/230/240 | 24A Max | - | 1 | 4.4/4.6/4.85/5.1/5.3 | 4.7/4.9/5.2/5.5/5.7 | monofásico | 192 | 34A Max |
| GXT5-5000HVRT5UXLN | 200/208/220/230/240 | 29A Max | - | 1 | 5 | 5 | monofásico | 192 | 34A Max |

Módulo de batería interna -

| Modelo | Cantidad de baterías | Voltaje nominal (V) | Máxima Capacidad nominal (Ah) |
|---|---|---|---|
| GXT5-5000HVRT5UXLN<br>GXT5-6KL630RT5UXLN<br>GXT5-8000HVRT5UXLN<br>GXT5-10KHVRT5UXLN | 16 | 192 | 9 |
| GXT5-16KIRT9UXLE<br>GXT5-16KIRT9UXLN<br>GXT5-20KIRT9UXLE<br>GXT5-20KIRT9UXLN | 32 | 384 | 9 |

Gabinete de batería remoto-

| Modelo | Cantidad de baterías | Voltaje nominal (V) | Corriente nominal (A) | Capacidad nominal total de las baterías en Lotes (Ah) |
|---|---|---|---|---|
| GXT5-EBC192VRT3U | 16 | 192 | 80A MAX | 9 |
| GXT5-EBC384VRT6U | 32 | 384 | 60A Max | 9 |

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA, Modelos

GXT5-3000LVRT2UXL, GXT5-2000LVRT2UXL, GXT5-1500LVRT2UXL GXT5-1000LVRT2UXL, GXT5-750LVRT2UXL, GXT5-500LVRT2UXL.

Accesorios: Gabinete de batería remoto,

GXT5-EBC72VRT2U, GXT5-EBC48VRT2U, GXT5-EBC36VRT2U.

UPS

| Modelo | Rectificador y Bypass Potencia de entrada, 50/60 Hz | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | | |
| | Vac | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fase | |
| GXT5-3000LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 24 | - | - | - | - | Monofásico | |
| GXT5-2000LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 16 | - | - | - | - | Monofásico | |
| GXT5-1500LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 12 | - | - | - | - | Monofásico | |
| GXT5-1000LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 10 | - | - | - | - | Monofásico | |
| GXT5-750LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 9 | - | - | - | - | Monofásico | |
| GXT5-500LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 6 | - | - | - | - | Monofásico | |

| Modelo | Potencia de Salida, 50/60 Hz | | | | | | | Batería de alimentación | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A (1) | | | | | | | | |
| | Vac | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fase | Nominal Vdc | Nominal Adc |
| GXT5-3000LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 24.5/24.8/25/24 | - | 0.9 | 2430/2565/2700/2700 | 2700/2850/3000/3000 | Monofásico | 72 | 48 |
| GXT5-2000LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 15.5/16.2/16.7/16 | - | 0.9 | 1539/1674/1800/1800 | 1700/1860/2000/2000 | Monofásico | 48 | 48 |
| GXT5-1500LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 11.6/12.4/12.5/12 | | 0.9 | 1147/1282/1350/1350 | 1275/1425/1500/1500 | Monofásico | 48 | 35 |
| GXT5-1000LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 9.1/8.7/8.3/8 | | 0.9 | 855/900/900/900 | 950/1000/1000/1000 | Monofásico | 36 | 35 |
| GXT5-750LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 6.8/6.5/6.25/6 | | 1 | 750 | 750 | Monofásico | 36 | 25 |
| GXT5-500LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 4.5/4.3/4.2/4 | | 1 | 500 | 500 | Monofásico | 36 | 18 |

Módulo de batería interna -

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado N°. /** Certificate N°: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA, Modelos GXT5-3000LVRT2UXL, GXT5-2000LVRT2UXL, GXT5-1500LVRT2UXL GXT5-1000LVRT2UXL, GXT5-750LVRT2UXL, GXT5-500LVRT2UXL.

Accesorios: Gabinete de batería remoto, GXT5-EBC72VRT2U, GXT5-EBC48VRT2U, GXT5-EBC36VRT2U.

| Modelo | Cantidad de baterías | Voltaje nominal (V) | Máxima Capacidad nominal (Ah) |
|---|---|---|---|
| GXT5-3000LVRT2UXL | 6 | 72 | 9 |
| GXT5-2000LVRT2UXL | 4 | 48 | 9 |
| GXT5-1500LVRT2UXL | 4 | 48 | 9 |
| GXT5-1000LVRT2UXL | 3 | 36 | 9 |
| GXT5-750LVRT2UXL | 3 | 36 | 9 |
| GXT5-500LVRT2UXL | 3 | 36 | 9 |

Gabinete de batería remoto -

| Modelo | Cantidad de baterías | Voltaje nominal (V) | Corriente nominal (A) | Capacidad nominal total de las baterías en cadena (Ah) |
|---|---|---|---|---|
| GXT5-EBC72VRT2U | 6*2 | 72 | 48MAX | 9 |
| GXT5-EBC48VRT2U | 4*2 | 48 | 48MAX | 9 |
| GXT5-EBC36VRT2U | 3*2 | 36 | 34MAX | 9 |

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA, Liebert EXS F3 Series, Modelo 53 s/p S o P, s/p 30, s/p H o Z, s/p C o Y, s/p 0,E,F, s/p 0,B,E, J,K,L,M,N,P,R, s/p 0,1,2,3,4,5,6,7,8,A,B,C,D ,E, s/p 0,A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,1 ,2,3,4,5,6,7,8,9,W,X,Y, s/p 0,A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,1 ,2,3,4,5,6,7,8,9,W,X,Y, s/p XXX (Puede ser) cualquier carácter alfanumérico s/p= Seguido por.

Accesorios: Gabinete de baterías externo, Modelo: 53 s/p BP s/p 15,20,30, s/p 0,B,E,H,J,K,L,M,N,P,R, s/p 1, s/p 1 o 2, s/p L,R,S,C, s/p 1, s/p X, s/p XXX (Puede ser) cualquier carácter alfanumérico s/p= Seguido por

UPS -

| ENTRADA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modelo | | V ac | Hz | Fase, A | Neutro, A (MAX) | Fases | Corriente máxima de corta duración |
| Liebert EXS F3 Series | 53(b)30(d)(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | 120/208 127/220 | 60 | 105 | – | Y, 3W+N+G | 30kA |

| Clasificación de la batería de almacenamiento | | | |
|---|---|---|---|
| Modelo | | V dc | A (MAX) |
| Liebert EXS F3 Series | 53(b)30(d)(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | 240-336 | 167 |

UPS –

| SALIDA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modelo | V ac | Hz | Fase, A | PF | kW | kVA | Fases |
| Liebert EXS F3 Series 53(b)30(d)(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | 120/208-127/220 | 60 | 83 | 1.0 | 30 | 30 | Y,d,3W +N+G |

| Bypass | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modelo | | V ac | Hz | Fase, A | Neutro, A(MAX) | kW | kVA | Fases | Corriente máxima de corta duración |
| Liebert EXS F3 Series | 53(b)30(d)(e)(f)(g)(h)(i)(j)(k) | 120/208-127/220 | 60 | 83 | – | 30 | 30 | Y, 3W+N+G | 30kA |

Gabinete de batería externa

| Modelo | Cantidad de baterías | Máxima Capacidad nominal (Ah) | Voltaje nominal (V) | A (MAX) |
|---|---|---|---|---|
| *53BP(c)(d)1(f)(g)1X(j) | 20 | 37.5 | 240 | 167 |

Sistema de designación del modelo de UPS: Nota: Ver File E307463 V.S 1.28

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | S | 30 | H | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 |
| (a) | (b) | (c) | (d) | (e) | (f) | (g) | (h) | (i) | (j) | (k) |

Sistema de designación del modelo de Gabinete de batería: Nota: Ver File E307463 V.S 1.28

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | BP | 30 | 0 | 1 | 2 | L | 1 | X | 000 |
| (a) | (b) | (c) | (d) | (e) | (f) | (g) | (h) | (i) | (j) |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado N°. /** Certificate N°: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA,<br><br>Modelos GXT5-5000MVRT4UXLN, GXT5-6000MVRT4UXLN, GXT5-8000MVRT6UXLN, GXT5-10KMVRT6UXLN.<br><br>Accesorios Gabinete de Batería, GXT5-EBC144VRT2U, GXT5-EBC288VRT4U<br><br>Modelos GXT5-Accesorios Gabinete de Batería, GXT5-EBC144VRT2U, GXT5-EBC288VRT4 | UPS Units - |

| Modelo | Potencia de entrada nominal y Rango, 50/60 Hz | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | V ac | Fase | Nominal | P.F. | kW | kVA | Fase | |
| GXT5-5000MVRT4UXLN | 100/173-125/217 | 24A Max | - | - | - | - | Monofásico (2Wye+N+PE) | |
| GXT5-6000MVRT4UXLN | 100/173-125/217 | 31A Max (Terminal Block)or 24AMax(Plug) | - | - | - | - | Monofásico (2Wye+N+PE) | |
| GXT5-8000MVRT6UXLN | 100/173-125/217 | 46A Max | | | | | Monofásico (2Wye+N+PE) | |
| GXT5-10KMVRT6UXLN | 100/173-125/217 | 52A Max | | | | | Monofásico (2Wye+N+PE) | |

| Modelo | Potencia de salida, 50/60 Hz | | | | | | | Batería de alimentación | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | V ac | Fase | Nominal | P.F. | kW | kVA | Fase | Nominal V dc | Nominal A dc |
| GXT5-5000MVRT4UXLN | 100/200<br>110/220<br>115/230<br>120/208Y<br>120/240<br>125/217Y | 25A Max | - | 0.9<br>1.0<br>1.0<br>1.0<br>1.0<br>1.0 | 4500<br>5000<br>5000<br>5000<br>5000<br>5000 | 5000<br>5000<br>5000<br>5000<br>5000<br>5000 | Monofásico (2W+N+PE) | 144 | 39 max |
| GXT5-6000MVRT4UXLN | 100/200<br>110/220<br>115/230<br>120/208Y<br>120/240<br>125/217Y | 29A Max (Terminal Block) | - | 0.9<br>0.9<br>1.0<br>1.0<br>1.0<br>1.0 | 5130<br>5400<br>6000<br>6000<br>6000<br>6000 | 5700<br>6000<br>6000<br>6000<br>6000<br>6000 | Monofásico (2W+N+PE) | 144 | 47 max |
| GXT5-6000MVRT4UXLN | 100/200<br>110/220<br>115/230<br>120/208Y<br>120/240<br>125/217Y | 25A Max(Plug | – | 0.9<br>0.9<br>0.9<br>0.9<br>0.9<br>0.9 | 4500<br>4950<br>5220<br>5400<br>5400<br>5400 | 5000<br>5500<br>5800<br>6000<br>6000<br>6000 | Monofásico (2W+N+PE) | 144 | 47 max |

| Modelo | Potencia de salida, 50/60 Hz | | | | | | | Batería de alimentación | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | V ac | Fase | Nominal | P.F. | kW | kVA | Fase | Nominal V dc | Nominal A dc |
| GXT5-8000MVRT6UXLN | 100/200<br>110/220<br>115/230<br>120/208Y<br>120/240<br>125/217Y | 40A Max | - | 1.0<br>1.0<br>1.0<br>1.0<br>1.0<br>1.0 | 8000<br>8000<br>8000<br>8000<br>8000<br>8000 | 8000<br>8000<br>8000<br>8000<br>8000<br>8000 | Two (2W+N+PE) | 288 | 31 max |
| GXT5-10KMVRT6UXLN | 100/200<br>110/220<br>115/230<br>120/208Y<br>120/240<br>125/217Y | 48A Max | - | 0.9<br>0.9<br>1.0<br>1.0<br>1.0<br>1.0 | 8500<br>9000<br>10000<br>10000<br>10000<br>10000 | 9500<br>10000<br>10000<br>10000<br>10000<br>10000 | Two(2W+N+PE) | 288 | 39 max |

Modulo interno de batería -

| Modelo | Cantidad de baterías | Voltaje nominal (V) | Corriente nominal (A) | Capacidad nominal de carga de baterías selladas (Ah) |
|---|---|---|---|---|
| GXT5-5000MVRT4UXLN<br>GXT5-6000MVRT4UXLN | 12 | 144 | 47 MAX | 9 |
| GXT5-8000MVRT6UXLN<br>GXT5-10KMVRT6UXLN | 24 | 288 | 39 MAX | 9 |

Gabinete de batería remota -

| Modelo | Cantidad de baterías | Voltaje nominal (V) | Corriente nominal (A) | Capacidad nominal de carga de baterías selladas (Ah) |
|---|---|---|---|---|
| GXT5-EBC144VRT2U | 12 | 144 | 47 MAX | 9 |
| GXT5-EBC288VRT2U | 24 | 288 | 39 MAX | 9 |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado Nº. /** Certificate Nº: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| VERTIV. Liebert. | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS) | UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA, Modelos GXT5-3000LVRT2UXL, GXT5-2000LVRT2UXL, GXT5-1500LVRT2UXL GXT5-1000LVRT2UXL, GXT5-750LVRT2UXL, GXT5-500LVRT2UXL. Accesorio: Gabinete de batería remoto, GXT5-EBC72VRT2U, GXT5-EBC48VRT2U, GXT5-EBC36VRT2U. | UPS- |

| | Potencia de entrada Rectificador y Bypass, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A (1) | | | | | | |
| Modelo | V ac | Fase | Neutro | P.F. | W | V A | Fases (2) |
| GXT5-3000LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 24 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT5-2000LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 16 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT5-1500LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 12 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT5-1000LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 10 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT5-750LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 9 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT5-500LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 6 | - | - | - | - | Monofásico |

| | Potencia de salida, 50/60 Hz | | | | | | | Batería de alimentación | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A (1) | | | | | | | Nominal V dc | Nominal A dc |
| Modelo | V ac | Fase | Neutro | P.F. | W | VA | Fases (2) | | |
| GXT5-3000LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 24.5/24.8/25/24 | - | 0.9 | 2430/2565/2700/2700 | 2700/2850/3000/3000 | Monofásico | 72 | 48 |
| GXT5-2000LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 15.5/16.2/16.7/16 | - | 0.9 | 1539/1674/1800/1800 | 1700/1860/2000/2000 | Monofásico | 48 | 48 |
| GXT5-1500LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 11.6/12.4/12.5/12 | - | 0.9 | 1147/1282/1350/1350 | 1275/1425/1500/1500 | Monofásico | 48 | 35 |
| GXT5-1000LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 9.1/8.7/8.3/8 | - | 0.9 | 855/900/900/900 | 950/1000/1000/1000 | Monofásico | 36 | 35 |
| GXT5-750LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 6.8/6.5/6.25/6 | - | 1 | 750 | 750 | Monofásico | 36 | 25 |
| GXT5-500LVRT2UXL | 110/115/120/125 | 4.5/4.3/4.2/4 | - | 1 | 500 | 500 | Monofásico | 36 | 18 |

Modulo interno de batería -

| Modelo | Cantidad de baterías | Voltaje nominal (V) | Capacidad máxima nominal (Ah) |
|---|---|---|---|
| GXT5-3000LVRT2UXL | 6 | 72 | 9 |
| GXT5-2000LVRT2UXL | 4 | 48 | 9 |
| GXT5-1500LVRT2UXL | 4 | 48 | 9 |
| GXT5-1000LVRT2UXL | 3 | 36 | 9 |
| GXT5-750LVRT2UXL | 3 | 36 | 9 |
| GXT5-500LVRT2UXL | 3 | 36 | 9 |

Gabinete de baterías remotas -

| Modelo | Cantidad de Baterías | Voltaje nominal (V) | Corriente nominal (A) | Capacidad nominal total de las baterías en cadena (Ah) |
|---|---|---|---|---|
| GXT5-EBC72VRT2U | 6*2 | 72 | 48MAX | 9 |
| GXT5-EBC48VRT2U | 4*2 | 48 | 48MAX | 9 |
| GXT5-EBC36VRT2U | 3*2 | 36 | 34MAX | 9 |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado Nº. /** Certificate Nº: **UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión /** *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*
**Válido hasta /** Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9 th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9 th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización /** Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9 th, 2019.*

VERTIV. Liebert.

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA (UPS)

UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDA,

Modelos

GXT5-3000IRT2UXL, GXT5-3KL630RT2UXL, GXT5-3KL620RT2UXL, GXT5-2000IRT2UXL, GXT5-1500IRT2UXL, GXT5-1000IRT2UXL, GXT5-750IRT2UXL. Unidad de Distribución de Poder, Modelo GXT5-03kPOD01.

UPS-

| | Entrada de poder del rectificador y Bypass, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | |
| Modelo | V ac | Fase | Neutro | F.P | W | VA | Fases |
| GXT5-3KL630RT2UXL | 208 | 20 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT5-3KL620RT2UXL | 208 | 16 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT5-3000IRT2UXL | 200/208/220/230/240 | 15 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT5-2000IRT2UXL | 200/208/220/230/240 | 12.5 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT5-1500IRT2UXL | 200/208/220/230/240 | 9.5 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT5-1000IRT2UXL | 200/208/220/230/240 | 7 | - | - | - | - | Monofásico |
| GXT5-750IRT2UXL | 200/208/220/230/240 | 6.2 | - | - | - | - | Monofásico |

| | Potencia de salida, 50/60 Hz | | | | | | | Batería de almacenamiento | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | | | |
| Modelo | V ac | Fase | Neutro | F.P | W | VA | Fase | Nominal V dc | Nominal A dc |
| GXT5-3KL630RT2UXL | 208 | 14.5 | - | 1 | 3000 | 3000 | Single | 72 | 48 |
| GXT5-3KL620RT2UXL | 208 | 13 | - | 0.9 | 2700 | 3000 | Single | 72 | 48 |
| GXT5-3000IRT2UXL | 200/208/220/230/240 | 14 | - | 0.9/0.9/1/1/1 | 2700/2700/3000/3000/3000 | 3000/3000/3000/3000/3000 | Single | 72 | 48 |
| GXT5-2000IRT2UXL | 200/208/220/230/240 | 9 | - | 1 | 1800/1800/2000/2000/2000 | 1800/1800/2000/2000/2000 | Single | 48 | 48 |
| GXT5-1500IRT2UXL | 200/208/220/230/240 | 7.5 | - | 1 | 1500 | 1500 | Single | 48 | 35 |
| GXT5-1000IRT2UXL | 200/208/220/230/240 | 4.5 | - | 1 | 900/900/1000/1000/1000 | 900/900/1000/1000/1000 | Single | 36 | 36 |
| GXT5-750IRT2UXL | 200/208/220/230/240 | 3.8 | - | 1 | 750 | 750 | Single | 36 | 27 |

**Modulo Interno de Baterías -**

| Modelo | Cantidad de Baterías | Voltaje Nominal (V) | Capacidad nominal máxima (A) |
|---|---|---|---|
| GXT5-3KL630RT2UXL | 6 | 72 | 9 |
| GXT5-3KL620RT2UXL | 6 | 72 | 9 |
| GXT5-3000IRT2UXL | 6 | 72 | 9 |
| GXT5-2000IRT2UXL | 4 | 48 | 9 |
| GXT5-1500IRT2UXL | 4 | 48 | 9 |
| GXT5-1000IRT2UXL | 3 | 36 | 9 |
| GXT5-750IRT2UXL | 3 | 36 | 9 |

**Modulos POD**

| | Potencia de entrada, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | |
| Modelo | V ac | Fase(A) | Neutro | F.P | W | VA | Fases |
| GXT5-03kPOD01 | 208V | 24 | - | - | - | - | Monofásico |

| | Potencia de salida, 50/60 Hz | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | | | | | | |
| Modelo | V ac | Fase(A) | Neutro | F.P | W | VA | Fases |
| GXT5-03kPOD01 | 208V | 24 | - | - | - | - | Monofásico |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

**Certificado Nº. / Certificate Nº: UL-CO-0077**

**Fecha de Emisión** / *Issue date: 9 de Diciembre de 2019 / December 9th, 2019.*
**Válido hasta** / Validity Period: *9 de Diciembre de 2022 / December 9th, 2022.*
**Fecha límite para finalización de Vigilancia:** *9 de Diciembre de 2020,2021,2022*
**Deadline for completion of Surveillance:** *December 9th, 2020,2021,2022*
**Fecha de última actualización** / Last update: *9 de Diciembre de 2019 / December 9th, 2019.*

## LISTADOS / *LISTED*

(Ampliación de la titularidad del certificado/ *Extension of the title certificate)*

| [redacted] | | |
|---|---|---|
| N/A | N/A | N/A |

Nº. de Acreditación **16-CPR-002**
Vigente a partir del: **2016-11-15**

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
16-CPR-002

El producto cumple con los requerimientos de la marca UL-CO, del reglamento técnico especificado, del esquema de certificación bajo la cual fue evaluado, y el Contrato de Prestación de Servicios Nº **584**. El titular del certificado está autorizado a usar en los productos incluidos en este certificado la marca de conformidad. UL de Colombia S.A.S debe ser informado por escrito de cualquier cambio que se realice al producto de acuerdo con el Contrato de Prestación de Servicios.

The product accomplishes the requirements of UL-CO Mark, the regulation requirements, the certification scheme which the product was evaluated, and the contract on provision of services Nº **584**. The holder of the certificate is authorizes to use the Conformity Mark for the products listed in this certificate. UL de Colombia S.A.S must be informed in writing about any changes to the product in accordance with the contract on provision of services.

**Héctor Garzón Granados**
**Gerente General** / *Country Manager*

Bogota 28 de Noviembre de 2025

**Señores:**
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
Ciudad

**Asunto:** desinstalacion , desmontaje y traslado – Contrato No. 263 COGFM DIADF 2025

Respetados Señores

Por medio del presente nos permtiimos informar que realizamos la desinstalación, desmontaje y traslado dentro de la ciudad de Bogotá de las UPS que están actualmente instaladas y que se encuentran fuera de servicio. Estas labores se realizarán en las instalaciones del Edificio del CCOES y dentro de la ciudad de Bogotá, y bajo condiciones de seguridad industrial y eléctrica que eviten riesgos para el personal, sin costo adicional.

**REPRESENTANTE LEGAL**
**SINERGY & LOWELLS SAS**
Identificación C.C. **38.289.032 DE HONDA**
**EVIS ISABEL RIOS CARREÑO**

Bogota 28 de Noviembre de 2025

**Señores:**
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
Ciudad

**Asunto:** Garantia de repuestos – Contrato No. 263 COGFM DIADF 2025

Respetados Señores

Por medio del presente nos permitimos garantizar la disponibilidad de repuestos originales, certificados por el fabricante, para el modelo de UPS ofertado durante un período mínimo de cinco (5) años contados a partir de la entrega definitiva del bien

**REPRESENTANTE LEGAL**
**SINERGY & LOWELLS SAS**
Identificación C.C. **38.289.032 DE HONDA**
**EVIS ISABEL RIOS CARREÑO**

Bogota 28 de Noviembre de 2025

**Señores:**
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
Ciudad

**Asunto:** Red Regulada – Contrato No. 263 COGFM DIADF 2025

Respetados Señores

Por medio del presente Nos permitimos informar que, durante el levantamiento de planos y el recorrido técnico efectuado en todas las áreas del edificio del CCOES, se realizó la verificación integral de los puntos de red regulada mediante probador eléctrico, constatando su operatividad y dejando registradas en plano las observaciones correspondientes, incluidas las tomas sin marquilla y aquellas identificadas en el auditorio sin tensión, así como los puntos con ausencia de polo a tierra. Con base en lo anterior, el contratista cumplió con la entrega, identificación y verificación funcional de la infraestructura existente, asegurando que los puntos de red regulada quedaran plenamente probados y operativos conforme a los lineamientos del sistema UPS, dejando trazabilidad técnica de cada novedad identificada durante el proceso de inspección..

**REPRESENTANTE LEGAL**
**SINERGY & LOWELLS SAS**
Identificación C.C. **38.289.032 DE HONDA**
**EVIS ISABEL RIOS CARREÑO**

Bogota 28 de Noviembre de 2025

**Señores:**
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
Ciudad

**Asunto:** Sistema de Respaldo – Contrato No. 263 COGFM DIADF 2025

Respetados Señores

Por medio del presente garantizamos que durante el proceso de instalación de las nuevas UPS , se disponga de un sistema de respaldo backup que asegure la continuidad del suministro de energía regulada al CCOES, evitando en todo momento la interrupción del servicio

**REPRESENTANTE LEGAL**
**SINERGY & LOWELLS SAS**
Identificación C.C. **38.289.032 DE HONDA**
**EVIS ISABEL RIOS CARREÑO**

**MY BENAVIDES BARBOSA GABRIEL**
**SUPERVISOR CONTRATO N.263**

# FORMATO GENERAL SERVICIOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA INICIO: | 11/29/2025 | FOLIO PRE-TRABAJO: | VRTCO0018320 |
| HORA INICIO: | 9:34 AM | FECHA TÉRMINO: | 11/29/2025 |
| CLIENTE: | INGRAM MICRO SAS | HORA TÉRMINO: | 1:19 PM |
| | | SR / PROYECTO: | 11488272 |
| | | TASK: | 81654438 |
| CONTACTO CLIENTE: | Diana Diaz | TIPO DE SERVICIO: | Arranque (30) |
| TELÉFONO: | 3152292280 | FRECUENCIA: | Evento Unico |
| E-MAIL: | diana.diaz@sinergylowells.com | No. TAG: | UPS- 80KVa-01 |
| MODELO EQUIPO: | 47SA060A0C00 | No. DE SERIE: | 2101201721224B020005 |
| DIRECCIÓN SITIO: | Cota, CO Cundinamarca 16925-214 | | |

¡ADVERTENCIA! El uso del Equipo de Protección Personal (EPP) es obligatorio durante la operación de las unidades y el manejo de los aparatos adecuados de medición.

**ACTIVIDAD**

Vertiv realiza Star up UPS EXM 100 KVa, configuradas a 80 KVa

**DIAGNOSTICO**

**ACCION CORRECTIVA (DESCRIPCION)**

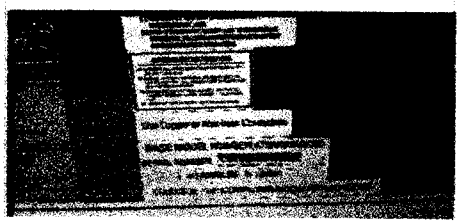
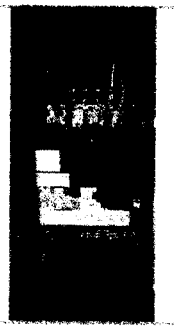
**COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES**

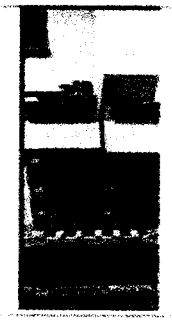
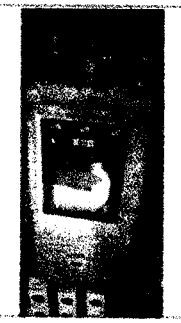
las medidas registradas se encuentran dentro de los rangos nominales de operación según manual y placa de características del equipo intervenido.

| PARTES Y/O MATERIALES UTILIZADOS | | | EQUIPO DE MEDICION | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CANTIDAD | No. DE PARTE | DESCRIPCIÓN | EQUIPO | No. DE ID | FECHA VENCIMIENTO |
| | | | pinza multiamperimetrica fluke | PI-108 | 2026-04-10 |
| | | | Multimetro fluke | MU-99 | 2026-04-03 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

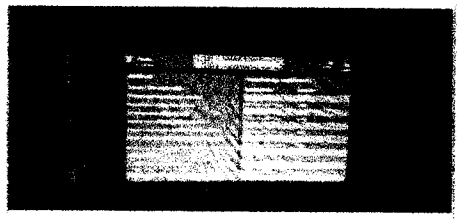
## REPORTE FOTOGRÁFICO

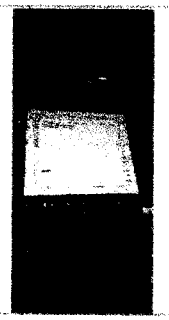
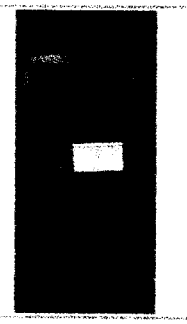
**ANTES**

**DESPUES**



Carlos Blanco
**Cliente**
Nombre y Firma

CARLOS H. GOMEZ B.
**Vertiv CE**
Nombre y Firma

Carlos Blanco
**Cliente Final (Si Aplica)**
Nombre y Firma

VERTIV

# REUNIÓN DE SEGURIDAD PRE-TRABAJO

**CLIENTE:** INGRAM MICRO SAS **FOLIO PRE-TRABAJO:** VRTCO0018320

**USUARIO FINAL:** Jairo Zapata **NOMBRE DEL SITIO:** PARQUE INDUSTRIAL LA FLORIDA BODEGA

**FECHA:** 11/29/2025 **LÍDER DE GRUPO/CUADRILLA:** Carlos Gómez

**DIRECCIÓN SITIO:** Cota, CO Cundinamarca 16925-214

**Descripción de actividad(es) a realizar:** *(Incluya las tareas secuenciales que completan la actividad a desarrollar)*
Vertiv realiza Star up de 2 UPS EXM 100KVa, a capacidad de 80 KVa, se hace revisión de sitio y periféricos, verificación de acometidas, bancos de baterías, revisión de estado de los módulos de potencia nuevos.

**Equipos, herramientas y materiales a utilizar:** *(Indicar equipos, herramientas y materiales)*
PC, pinza Multiamperimetrica, multimetro fluke, secuencimetro, herramientas aisladas.

**Utilización de productos químicos.** ¿Cuenta *con las Hojas de Seguridad (M)SDS en el sitio?* ☒ SI ☐ NO ☐ N/A

**Delimitación del área de trabajo.Marque con una "X" el dispositivo a utilizar**
☐ Cinta de Precaución ☐ Conos/Pedestales ☒ Mixta (Conos y Cinta.) ☐ Malla ☐ Otros:

**Riesgos asociados a la actividad** *(¿Qué me puede ocurrir?. Marcar todas las que apliquen)*

- ☐ Proyección de partículas
- ☐ Atrapamiento
- ☐ Golpes/cortes
- ☐ Quemaduras
- ☐ Caída de materiales y/o cargas
- ☒ Caída al mismo nivel
- ☒ Caída a distinto nivel / Caída de altura
- ☐ Orden y limpieza deficientes
- ☒ Otro personal trabajando en el área
- ☒ Choque eléctrico
- ☒ Arco eléctrico
- ☒ Fuego / explosión
- ☐ Exposición a ruido
- ☐ Exposición a vibraciones
- ☐ Fatiga visual (Iluminación pobre)
- ☐ Exposición a altas o bajas temperaturas
- ☐ Deficiencia de oxígeno
- ☐ Exposición a gases, humos, vapores
- ☒ Exposición a polvo
- ☒ Sobre esfuerzo por manipulación manual de cargas
- ☐ Manipulación productos químicos
- ☒ Ruido
- ☐ Otro. **Especifique:**

**Medidas de prevención de riesgos.** *(¿Cómo me puedo cuidar?. Marcar todas las que apliquen de acuerdo a los riesgos identificados)*

- ☐ Usar dispositivos de elevación mecánica
- ☐ Sustituir químicos tóxicos o materiales
- ☐ Aislar el ruido generado por equipo
- ☐ Colocar guardas protectoras en máquinas
- ☐ Instalar plataformas y andamios
- ☐ Instalar sistema o puntos de anclaje
- ☐ Instalar iluminación artificial
- ☐ Instalar disyuntor o interruptor automático
- ☐ Instalar sistema de puesta a tierra
- ☒ Mantener Orden y limpieza del área
- ☒ Señalizar área de trabajo
- ☐ Bloquear y etiquetar fuentes de energía
- ☐ Instalar muros para contener derrames
- ☒ Permiso de Trabajo, reunión pre-trabajo
- ☒ Proced. de Trabajo, Instructivos
- ☒ Supervisión permanente del trabajo
- ☒ Usar herramientas aisladas
- ☒ Equipo de Protección Personal (EPP)
- ☐ Otro. **Especifique:**

**Equipo de Protección Personal - EPP**
*(Marque con una "X" el equipo requerido para el trabajo. Verifique que se encuentre en condiciones óptimas antes del inicio de labores)*

**EPP Básico:**

- ☐ Casco
- ☐ Gafas protectoras
- ☐ Protectores auditivos (tapones, orejeras)
- ☐ Zapatos de seguridad
- ☐ Guantes de trabajo (cuero, multipropósito)
- ☐ Barbiquejo

**EPP riesgo eléctrico:**

- ☒ Gafas de seguridad
- ☒ Casco dieléctrico
- ☒ Zapatos dieléctricos
- ☒ Guantes dieléctricos
- ☒ Sobreguante de cuero
- ☒ Careta contra arco eléctrico
- ☒ Balaclava (capucha) contra arco eléctrico
- ☒ Traje contra arco eléctrico
- ☐ Protectores auditivos contra arco eléctrico
- ☐ Mangas dieléctricas

**Otros EPP:**

- ☐ Protección contra caídas (arnés, línea de vida)
- ☐ Protección respiratoria. (Mascarilla, respirador con filtro , línea de aire)
- ☐ Protección soldadura: Delantal de cuero, guantes, escarpines, etc.
- ☐ Protección contra químicos: Delantal, guantes de nitrilo,careta/pantalla facial
- ☐ Adicionales. **Especifique:**

***Inspección de EPP*** *(antes del inicio de labores), condiciones óptimas:* ☒ *SI* ☐ *NO*
*Si la respuesta es NO, NO LO USE, especifique el daño y reportelo inmediatamente al área de Safety (01800 253 0414):*

**Indicar si los trabajos implicarán alguna de las siguientes actividades:** *(Marcar todas las que aplican)*
☐ Entrada en espacios confinado ☐ N/A
*En caso de haber marcado alguna de ellas, adjuntar el Permiso(s) de Trabajo respectivo (s) con este documento.*

VERTIV

☐ Trabajos en caliente

- Debes estar capacitado para realizar estos trabajos.
- Debes tramitar tu permiso de trabajos en caliente y delimitar el área de trabajo siempre que se pueda.
- Debes alejar materiales flamables a una distancia de 10m aprox o protegerlos con una lona ignífuga o barrera física resistente al fuego.
- Debes portar el EPP completo para esta actividad
- Debes asegurarte que un compañero de tu equipo de trabajo o alguien del cliente participe como vigía.

☐ Trabajos en equipos energizados (>50V)

- Debes estar capacitado para realizar estos trabajos
- Debes estar calificado para realizar trabajos con conductores y circuitos energizados por encima de los 50 volts
- Debes portar tu traje de arco eléctrico completo y en buenas condiciones.
- Debes usar herramienta con aislante de origen y que esta en buenas condiciones.
- Debes usar equipos de medición con la calibración vigente.

☐ Trabajos en alturas

- Debes estar capacitado para realizar estos trabajos
- Debes usar tu arnés de seguridad y línea de vida siempre que realices trabajos por encima de 1.8m ( Colombia 2m )
- Debes inspeccionar tu arnes antes y después de cada uso, si tiene algún daño ¡No lo uses!
- Debes usar una escalera de fibra de vidrio en caso de no poder usar un arnés.

☐ Trabajos con baterias

- Debes estar capacitado para realizar estos trabajos
- Debes verificar el nivel de voltaje entre los nivelesBandejas y asegurarte de que el voltaje esté en cero.
- Debes aislar los extremos de los cables para evitar toques accidentales
- Debes etiquetarMarcar las baterías y sus respectivos pasos de conexión.
- Debes asegurarte de que el montaje sea de acuerdo con el diseñado
- Debes verificar nuevamente las interconexiones antes de realizar la conexión final, preferiblemente con la supervisión de otro técnico involucrado en la actividad.

☐ Trabajos en antenas de telecomunicación

- Debes estar capacitado para realizar estos trabajos
- Debes verificar que la antena cuenta con un estudio estructural vigente
- Debes revisar que la línea de vida de la torre se encuentra en buen estado.
- Debes inspeccionar la cuerda, mosquetones y arnéses y asegurarte que se encuentran en buen estado.
- Debes portar tu EPP completo para esta actividad.

# REUNIÓN DE SEGURIDAD PRE-TRABAJO

**EPP** **Herramientas** **Instrumentos de Medición**

**¿ Realizará trabajos en altura superior a 1.80 metros (Colombia 2m )?** ☐ SI ☒ NO

**¿Existen condiciones inseguras en el lugar de trabajo?** ☐ SI ☒ NO

*En caso de que la respuesta sea SI, reportalo aquí*

***(*) Cuando existan condiciones inseguras en el sitio que no pueden resolverse en el momento y que representen un riesgo alto de accidente, no inicie labores, aplique la política de paralización de trabajos y repórtelo inmediatamente a su supervisor y al responsable de EHS.***

***(**) Si los riesgos asociados a la condición insegura pueden controlarse en el momento, implemente las medidas correctivas antes de iniciar labores.***

**PARTICIPACIÓN**

| NOMBRE | FIRMA |
|---|---|
| Jairo Zapata | |
| Carlos Gómez | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Número Emergencias:**

123

**Número de su Supervisor Vertiv:**

3175858828

**Hospital más cercano:**
Clinica Reina Sofia

**Punto de Encuentro en caso de Evacuación:**
frente al edificio

***Nota:***
***Todo el personal de la cuadrilla DEBE participar en el llenado del formato. El lider de grupo DEBE asegurarse de que los miembros de la cuadrilla entiendan cuáles son los los riesgos y las medidas de control antes del inicio de labores.***

Bogota 28 de Noviembre de 2025

**Señores:**
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
Ciudad

**Asunto:** GARANTIA BANCOS DE BATERIAS – Contrato No. 263 COGFM DIADF 2025

Respetados Señores

Por medio del presente nos permitimos informar a la entidad que las baterías instaladas en las ups Marca Vertiv Seriales 2101201721224B020005 y 2101201721224B020007 cuentan con una garantía de un (1) año

**REPRESENTANTE LEGAL**
**SINERGY & LOWELLS SAS**
Identificación C.C. **38.289.032 DE HONDA**
**EVIS ISABEL RIOS CARREÑO**

Bogota 28 de Noviembre de 2025

**Señores:**
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
Ciudad

**Asunto:** SISTEMA DE RESPALDO – Contrato No. 263 COGFM DIADF 2025

Respetados Señores

Por medio del presente garantizamos que, durante el proceso de instalación de las nuevas UPS, se disponga de un sistema de respaldo backup temporal que asegure la continuidad del suministro de energía regulada al CCOES, evitando en todo momento la interrupción del servicio

**REPRESENTANTE LEGAL**
**SINERGY & LOWELLS SAS**
Identificación C.C. **38.289.032 DE HONDA**
**EVIS ISABEL RIOS CARREÑO**

Bogota 28 de Noviembre de 2025

**Señores:**
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
Ciudad

**Asunto:** DISPONIBILIDAD DE LOS REPUESTOS – Contrato No. 263 COGFM DIADF 2025

Respetados Señores

Por medio del presente garantizamos que la disponibilidad de repuestos originales, certificados por el fabricante, para el modelo de UPS ofertado durante un período mínimo de cinco (5) años contados a partir de la entrega definitiva del bien.

**REPRESENTANTE LEGAL**
**SINERGY & LOWELLS SAS**
Identificación C.C. **38.289.032 DE HONDA**
**EVIS ISABEL RIOS CARREÑO**

Bogota 28 de Noviembre de 2025

**Señores:**
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
Ciudad

**Asunto:** VISITA TECNICA – Contrato No. 263 COGFM DIADF 2025

Respetados Señores

Por medio del presente garantizamos una visita técnica de verificación post-entrega a los elementos a los 3 y 6 meses, para revisar desempeño y hacer ajustes sin costo adicional

**REPRESENTANTE LEGAL**
**SINERGY & LOWELLS SAS**
Identificación C.C. **38.289.032 DE HONDA**
**EVIS ISABEL RIOS CARREÑO**

# INFORME TÉCNICO RED ELECTRICA REGULADA EDIFICIO CCOES

**Bogotá, Colombia Fecha: noviembre 2025**

## 1. Introducción

El presente informe tiene como objetivo evaluar y documentar las instalaciones eléctricas asociadas a la red regulada con el fin de verificar su cumplimiento con las normas técnicas vigentes en Colombia e identificar áreas de mejora que ayuden a garantizar la seguridad de los usuarios. El alcance incluye la revisión de acometidas, tableros principales y secundarios, distribución de circuitos, sistemas de protección.

## 2. Descripción del sistema regulado

Actualmente, en el edificio del CCOES se tienen distintas cargas conectadas a un sistema regulado distribuido a lo largo de las tres plantas de la edificación. De manera simplificada, toda la carga regulada es alimentada por medio de tres UPS, dos de 80kVA y una de 30kVA. Ambos ups de 80Kva se encargan de suministrar energía a las tomas de uso final de los pisos.

La primer UPS obtiene la alimentación del Tablero T.D.G-1, regula la energía y alimenta el tablero TDR1, que a su vez alimenta los tableros de distribución TR.1.1, TR.2.1 Y T.R.3.1.

Por otro lado, la segunda ups es alimentada desde el Tablero T.D.G-2, regula la energía y alimenta el tablero TDR2, que a su vez alimenta los tableros de distribución TR.1.2, TR.2.2 Y T.R.3.2.

Finalmente, la Ups de 30 Kva alimenta el tablero T.R data center en el primer piso.

## 3. Instalaciones eléctricas

### 3.1 Estado del sistema eléctrico regulado, análisis RETIE

#### Seccion 1. Zona 1

En primera instancia se verifica el cuarto eléctrico donde se ubica el tablero TGD-1, se observa que la iluminación del cuarto es limitada, especialmente al acceder al tablero TGD-1, se recomienda instalar iluminación propia a este tablero o mejorar la existente, adicionalmente se recomienda actualizar el diagrama unifilar, pues existen ciertas diferencias

del estado actual del tablero. Por otro lado, se evidencia que una de las hojas de la puerta no puede ser abierta en su totalidad (90 grados) ya que hay un rack que obstruye el paso, lo cual se observa en las figuras 1 y 2.

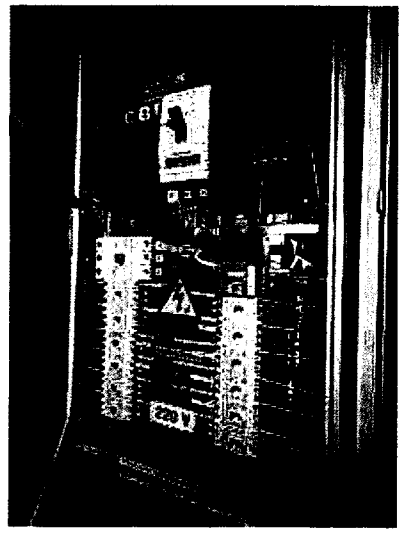


*figura 1. Tablero TGD-1.*

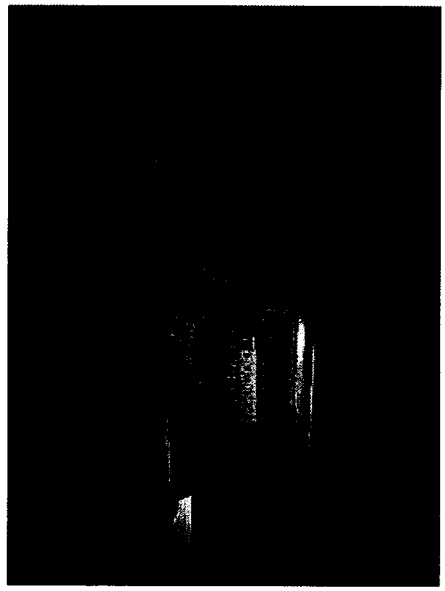


*figura 2. Tablero TGD-1*

En este cuarto técnico también se encuentra el tablero TDR-1 que hace parte del sistema regulado y proviene directamente de una de los ups de 80kVA, se verifica que tiene las protecciones identificadas y debidamente maquilladas así mismo tiene el diagrama unifilar acorde a lo que está instalado, aunque se recomienda ampliar la información especificando

los calibres de los cables e incluir etiquetas indicando hacia que tableros van las acometidas y de donde provienen.

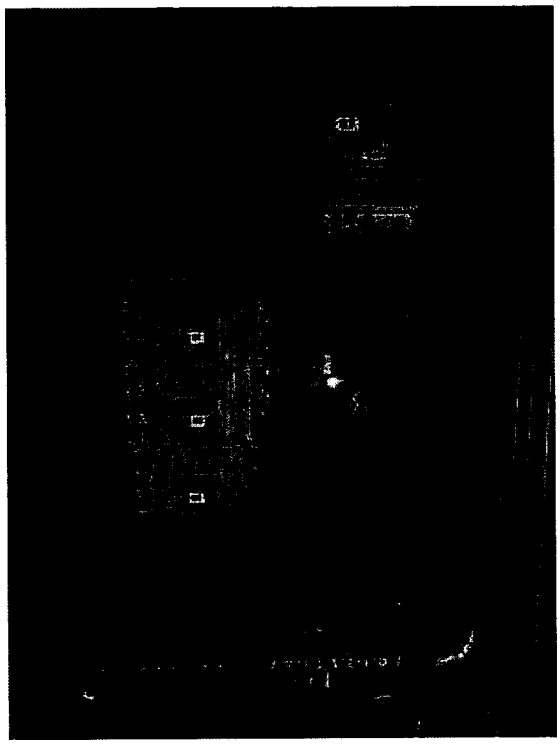


*figura 3. Tablero TDR-1*

por ultimo en este cuarto técnico se verificó que el accionamiento de la puerta anti pánico, está restringido por medio de un electroimán lo cual podría representar un riesgo para el personal que este dentro del sitio realizando maniobras en caso de presentarse alguna eventualidad.

Continuando, se verifican los tableros de distribución que derivan del TDR-1, estos son T.R.1.1, T.R.2.1 y T.R.3.1.

El tablero T.R.1.1 de 42 circuitos tiene todos sus espacios ocupados y marquillados, sin embargo, no cuenta con diagrama unifilar para verificar que cargas alimenta. Lo anterior se observa en la figura 4.

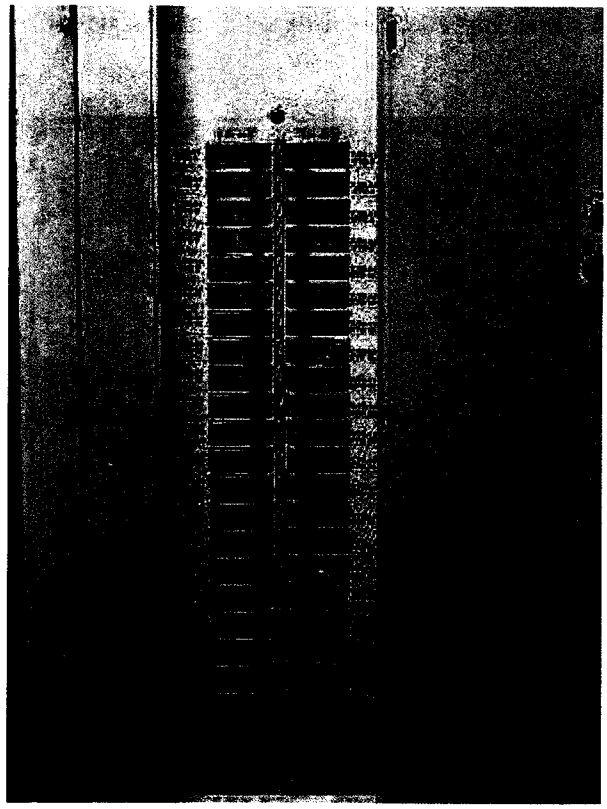


*figura 4. Tablero T.R.1.1*

en contraste, el tablero T.R.2.1 que se encuentra en el segundo piso con capacidad para albergar 30 circuitos, tiene disponibilidad para 9 circuitos, ya que solo están en uso 21, sin embargo, las aberturas disponibles no han sido cubiertas con los accesorios adecuadas lo cual presenta un riesgo para personal no calificado que pudiera introducir objetos por las aberturas. Adicionalmente, el tablero no cuenta con diagrama unifilar y no todos los circuitos han sido marquillados. Lo anterior se puede observar en la figura 5.

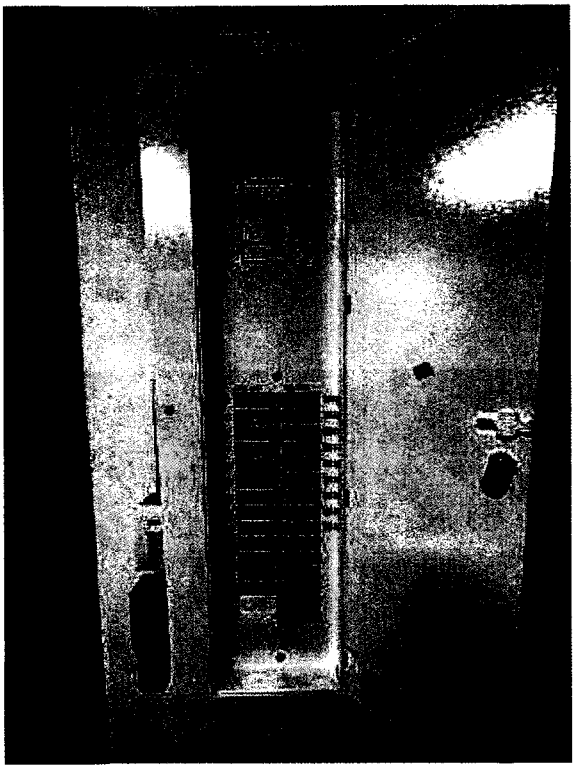


*figura 5. Tablero T.R.2.1*

Para finalizar la sección 1, se tiene el tablero T.R.3.1 ubicado en el tercer piso, se observa que este tablero de 30 circuitos esta utilizado en su totalidad, tiene todos sus circuitos marquillados, sin embargo, no cuenta con un diagrama unifilar para verificar que cargas alimenta. La figura 6 muestra el estado actual del tablero.

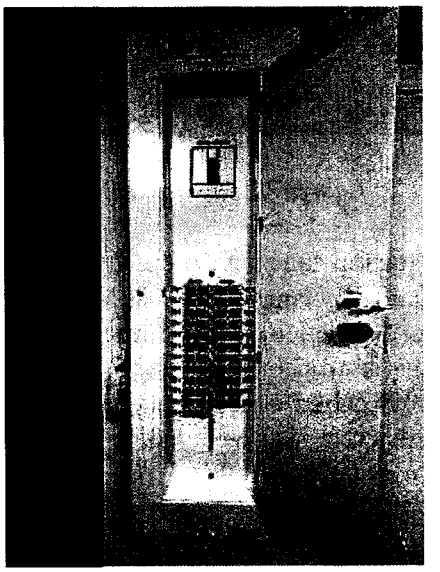


*figura 6. Tablero T.R.3.1*

## Sección 2. Zona 2

En esta sección se tiene el tablero TGD-2 ubicado en el primer piso en un cuarto técnico diferente al del TGD-1. Cabe resaltar que el TGD-2 es alimentado desde el TGD-1. se verifica que tiene las protecciones identificadas y debidamente maquilladas, no se encontró un diagrama unifilar debidamente adherido para identificar las cargas que alimenta y calibres de acometidas. El espacio de trabajo es adecuado.

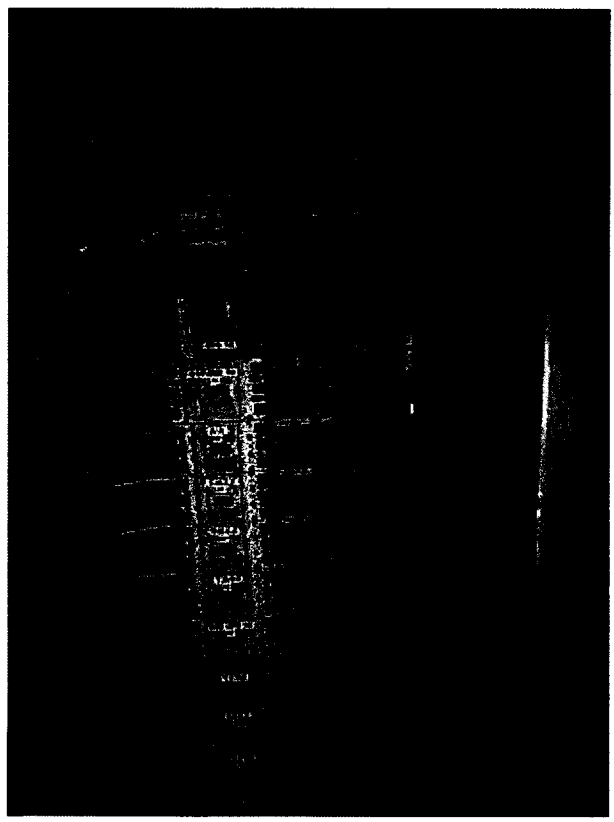


*figura 7. Tablero TGD-2*

adicionalmente, en el cuarto técnico también se encuentra el tablero TDR-2 que hace parte del sistema regulado y proviene directamente de una de los ups de 80kVA, se verifica que tiene las protecciones identificadas y debidamente maquilladas así mismo tiene el diagrama unifilar acorde a lo que está instalado, aunque se recomienda ampliar la información especificando los calibres de los cables e incluir etiquetas indicando hacia que tableros van las acometidas y de donde provienen. Sin embargo, el tablero presenta una conexión de un breaker de dos polos que no está fijo al tablero, se recomienda fijar dicha protección al tablero. Lo anterior se puede observar en las figuras 8 y 9.

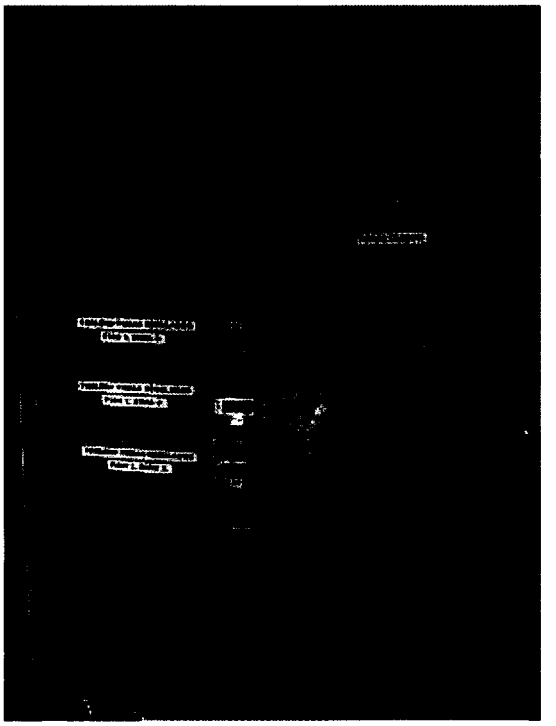


*figura 8. Frente muerto Tablero TDR-2*

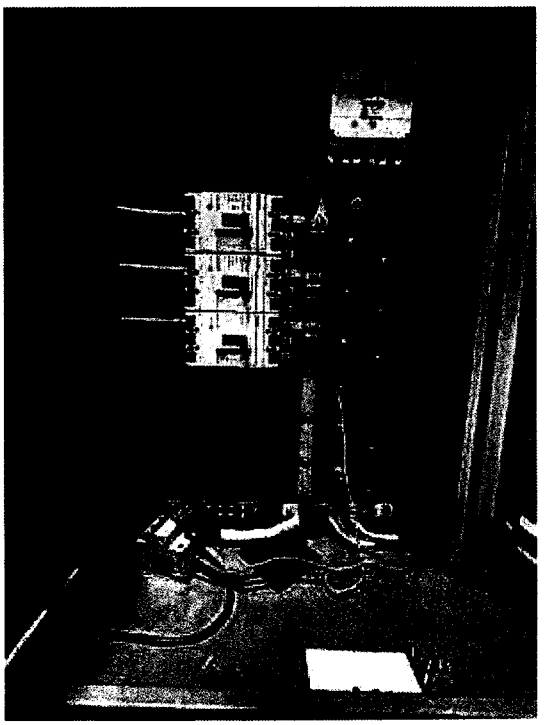


*figura 9. Tablero TDR-2*

Del TDR-2, se derivan los tableros de distribución T.R.1.2, T.R.2.2 y T.R.3.2.

El tablero T.R.1.2 de 42 circuitos tiene 37 de sus espacios ocupados y marquillados, exceptuando un circuito, el 41 que no tiene marquilla, sin embargo, no cuenta con diagrama unifilar para verificar que cargas alimenta, pero si cuenta con las tapas para cubrir los espacios no usados. Lo anterior se observa en la figura 10.

*figura 10. Tablero T.R.1.2*

Por su parte, el tablero T.R.2.2 que se encuentra en el segundo piso con capacidad para albergar 24 circuitos, tiene disponibilidad para 6 circuitos, sin embargo, las aberturas disponibles no han sido cubiertas con los accesorios adecuadas. Adicionalmente, el tablero no cuenta con diagrama unifilar. La figura 11 presenta el tablero en cuestión.

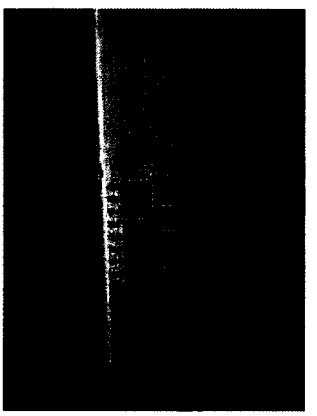


*figura 11. Tablero T.R.2.2*

finalmente, el tablero T.R.3.2 que se encuentra en el tercer piso, es un tablero para 30 circuitos, existen 6 circuitos disponibles, sin embargo, no han sido cubiertas las aberturas en 4 de los espacios, el tablero no cuenta con diagrama unifilar y le faltan 4 marquillas.

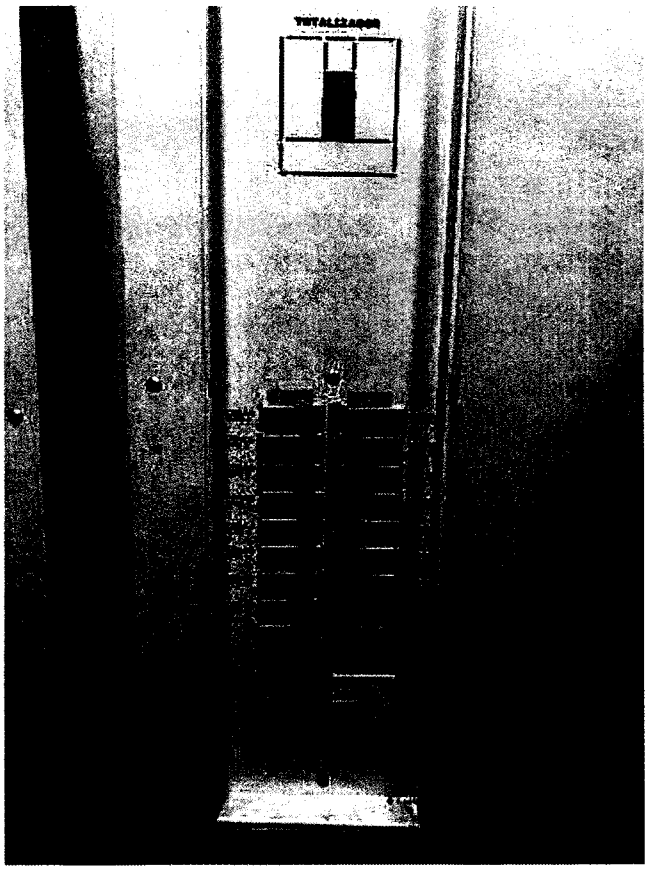


*figura 12. Tablero T.R.3.2*

## Datacenter

El tablero que alimenta el datacenter en el primer piso y que está en el mismo cuarto técnico del tablero TDR-2, es un tablero de 30 circuitos cuenta con 10 espacios disponibles, sus aberturas no han sido cubiertas, no tiene un diagrama unifilar. Este tablero esta alimentado directamente desde la ups de 30 KVA

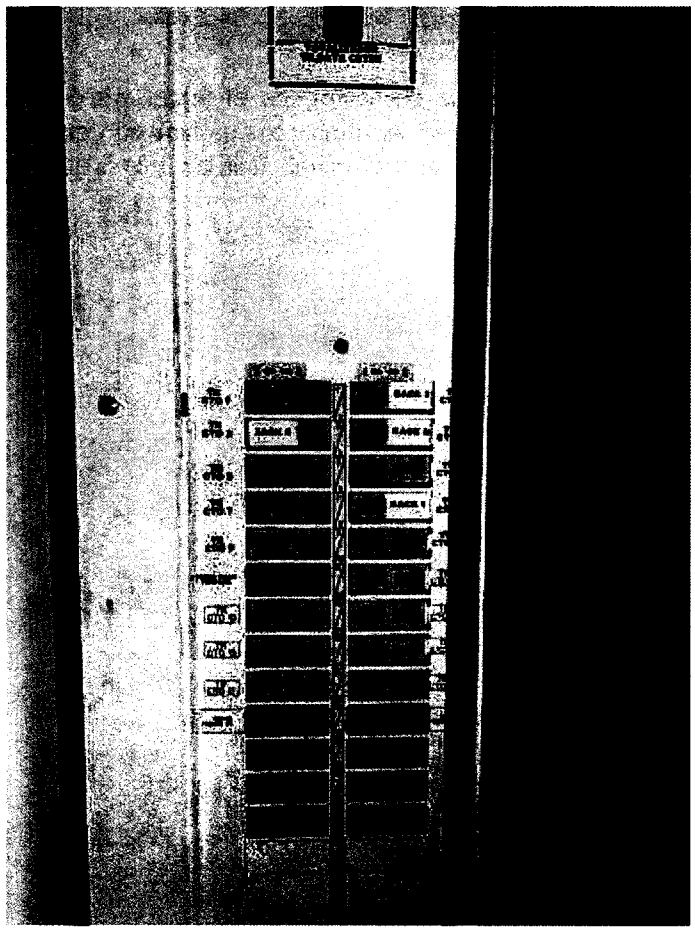
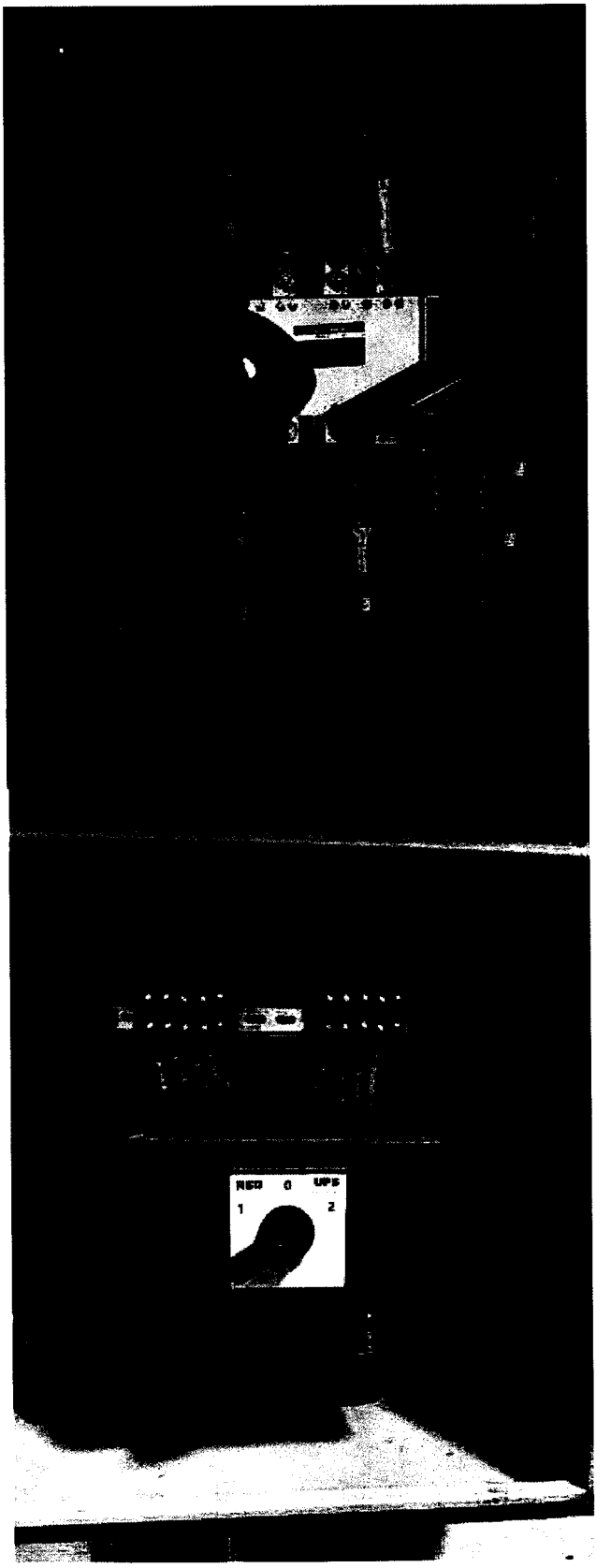
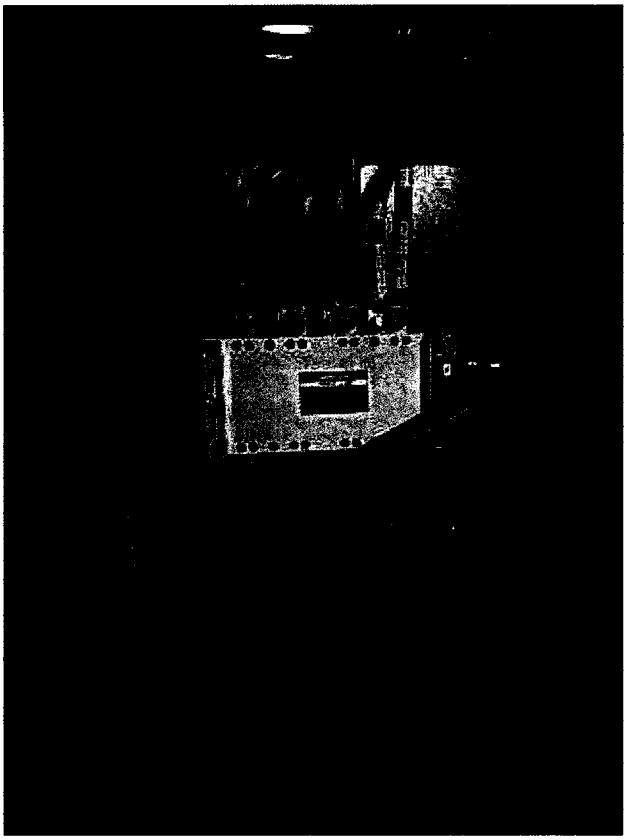


*figura 13. Tablero Datacenter*

**Llaves de bypass.**

En los tableros de Bypass se observa adecuado cumplimiento de las normas, se recomienda marcar las acometidas para que se pueda tener claridad sobre que conductores corresponden a la alimentación regulada, cuales a la normal y la salida. También se recomienda adherir el unifilar. Lo anterior para cada uno de los tres tableros que se puede ver en las imagenes a continuación.


RGO
0
UPS
1
2



# 4. Estudio de carga

Se realizaron diferentes muestreos de corrientes en distintas fechas para verificar el consumo instantáneo de las cargas asignadas a la red regulada. Para lo cual, se utilizó una pinza amperimetrica Fluke y se tomaron datos en los tableros asignados a la red regulada y se midió cada una de las fases (en las tablas resumen, se muestran las fases en color amarillo, azul y rojo).

La medida del tablero TG1, corresponde a la protección de 250 A que es la alimentación de una de las UPS (UPS-1)

La medida del TDR1 titulada TOTALIZADOR, corresponde a la salida de la UPS 1.

Tanto la medida en TG1 y TDR1 descritas anteriormente, reflejan la totalidad de la carga de la UPS 1. Por lo tanto, el consumo total de la carga asignada a la UPS

1 medida en el TDG1 del día 5 de noviembre a las 3:35 pm fue de 35 A en la fase amarilla, 28 A en la fase azul y 21 A en la fase roja. Lo cual concuerda al medir 5 minutos después, a las 3:40 pm en el breaker de 250 A del TDR1 que refleja medidas de 35,28 y 21 respectivamente en cada una de las fases.

De forma similar se pueden observar los datos para la UPS-2, ya que su entrada es el totalizador de 250 A ubicado en el TGD2. Su salida es el totalizador de 250 A en el TDR-2 y la cargas que alimentan son los tableros denominados en la tabla como Q1 P1-Z2, Q2 P2-Z2 Y Q2 P3-Z2.

A continuación, se muestran los datos obtenidos durante las medidas realizadas del 5 al 11 de noviembre

## Dia 05 de noviembre

| Medidas de Corriente | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablero | Proteccion | Descripcion | Fecha | Hora | R | | |
| TDG1 | 250A | UPS 70 KVA | 5/11/2025 | 3:35:00 p. m. | 35 | 28,1 | 21 |
| TDR1 | 250A | TOTALIZADOR | 5/11/2025 | 3:40:00 p. m. | 35 | 28 | 21 |
| TDR1 | 80A | Q1 P1-Z1 | 5/11/2025 | 3:43:00 p. m. | 10,5 | 18,4 | 14 |
| TDR1 | 80A | Q2 P2-Z1 | 5/11/2025 | 3:47:00 p. m. | 14,7 | 3,9 | 2 |
| TDR1 | 50A | Q3 P3-Z1 | 5/11/2025 | 3:49:00 p. m. | 8,3 | 6 | 6 |
| TDG2 | 250A | UPS 70 KVA | 5/11/2025 | 3:56:00 p. m. | 33,7 | 29,9 | 21 |
| TDR2 | 250A | TOTALIZADOR | 5/11/2025 | 4:04:00 p. m. | 6,5 | 23 | 21,7 |
| TDR2 | 63A | Q1 P1-Z2 | 5/11/2025 | 4:07:00 p. m. | 8,8 | 16,4 | 16,2 |
| TDR2 | 50A | Q2 P2-Z2 | 5/11/2025 | 4:10:00 p. m. | 0,6 | 2,7 | 1,8 |
| TDR2 | 63A | Q3 P3-Z2 | 5/11/2025 | 4:12:00 p. m. | 1,4 | 1,2 | 2,8 |
| TDG2 | 63A | UPS 30 RED UPS | 5/11/2025 | 3:59:00 p. m. | 17 | 18 | 13 |
| // | // | SALIDA UPS 30KVA | 5/11/2025 | 4:12:00 p. m. | 22 | 24 | 9 |

## Dias 06 de noviembre

| Medidas de Corriente | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablero | Proteccion | Descripcion | Fecha | Hora | R | | |
| TDG1 | 250A | UPS 70 KVA | 6/11/2025 | 9:44:00 a. m. | 31,1 | 32,2 | 26,1 |
| TDR1 | 250A | TOTALIZADOR | 6/11/2025 | 9:44:00 a. m. | 35,7 | 26,4 | 26,8 |
| TDR1 | 80A | Q1 P1-Z1 | 6/11/2025 | 9:48:00 p. m. | 23,1 | 17,4 | 12,9 |
| TDR1 | 80A | Q2 P2-Z1 | 6/11/2025 | 9:48:00 a. m. | 19,8 | 4,4 | 7,1 |
| TDR1 | 50A | Q3 P3-Z1 | 6/11/2025 | 9:54:00 a. m. | 4,1 | 5,2 | 5,1 |
| TDG2 | 250A | UPS 70 KVA | 6/11/2025 | 9:57:00 a. m. | 28,9 | 27,5 | 23,2 |
| TDR2 | 250A | TOTALIZADOR | 6/11/2025 | 10:04:00 a. m. | 9,5 | 21,1 | 18,3 |
| TDR2 | 63A | Q1 P1-Z2 | 6/11/2025 | 10:07:00 a. m. | 8,5 | 15,5 | 14,1 |
| TDR2 | 50A | Q2 P2-Z2 | 6/11/2025 | 10:10:00 a. m. | 0,9 | 1 | 1,5 |
| TDR2 | 63A | Q3 P3-Z2 | 6/11/2025 | 10:13:00 a. m. | 0,9 | 1,5 | 1,5 |
| TDG2 | 63A | UPS 30 RED UPS | 6/11/2025 | 10:01:00 a. m. | 20,3 | 19 | 16,8 |
| // | // | SALIDA UPS 30KVA | 6/11/2025 | 10:18:00 a. m. | 1,9 | 2,3 | 0,8 |

## Dia 10 de noviembre

| Medidas de Corriente | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablero | Proteccion | Descripcion | Fecha | Hora | R | | |
| TDG1 | 250A | UPS 70 KVA | 10/11/2025 | 3:56:00 p. m. | 24,2 | 25,4 | 22,8 |
| TDR1 | 250A | TOTALIZADOR | 10/11/2025 | 4:00:00 p. m. | 28,3 | 17,9 | 21,7 |
| TDR1 | 80A | Q1 P1-Z1 | 10/11/2025 | 4:01:00 p. m. | 12,3 | 10,7 | 13,6 |
| TDR1 | 80A | Q2 P2-Z1 | 10/11/2025 | 4:04:00 p. m. | 13,1 | 3,8 | 2,4 |
| TDR1 | 50A | Q3 P3-Z1 | 10/11/2025 | 4:07:00 p. m. | 3,9 | 5,1 | 5,5 |
| TDG2 | 250A | UPS 70 KVA | 10/11/2025 | 4:09:00 p. m. | 31,7 | 30 | 23,3 |
| TDR2 | 250A | TOTALIZADOR | 10/11/2025 | 4:14:00 p. m. | 12,2 | 24,3 | 21,5 |
| TDR2 | 63A | Q1 P1-Z2 | 10/11/2025 | 4:17:00 p. m. | 11,3 | 17 | 15,1 |
| TDR2 | 50A | Q2 P2-Z2 | 10/11/2025 | 4:20:00 p. m. | 0,8 | 1,7 | 2,2 |
| TDR2 | 63A | Q3 P3-Z2 | 10/11/2025 | 4:22:00 p. m. | 1,1 | 1,7 | 1,5 |
| TDG2 | 63A | UPS 30 RED UPS | 10/11/2025 | 4:12:00 p. m. | 17,1 | 18,2 | 14 |
| // | // | SALIDA UPS 30KVA | 10/11/2025 | 4:24:00 p. m. | 2 | 2,3 | 0,6 |

## Dia 11 de noviembre

| Medidas de Corriente | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablero | Proteccion | Descripcion | Fecha | Hora | R | | |
| TDG1 | 250A | UPS 70 KVA | 11/11/2025 | 10:16:00 a. m. | 22,2 | 24,1 | 22,1 |
| TDR1 | 250A | TOTALIZADOR | 11/11/2025 | 10:19:00 a. m. | 25,6 | 19,5 | 22,5 |
| TDR1 | 80A | Q1 P1-Z1 | 11/11/2025 | 10:23:00 a. m. | 12 | 10,7 | 13,9 |
| TDR1 | 80A | Q2 P2-Z1 | 11/11/2025 | 10:26:00 a. m. | 10,6 | 3 | 2,6 |
| TDR1 | 50A | Q3 P3-Z1 | 11/11/2025 | 10:28:00 a. m. | 4,1 | 5,7 | 4,9 |
| TDG2 | 250A | UPS 70 KVA | 11/11/2025 | 10:35:00 a. m. | 29,1 | 27,5 | 23,3 |
| TDR2 | 250A | TOTALIZADOR | 11/11/2025 | 10:41:00 a. m. | 15 | 20,5 | 16,3 |
| TDR2 | 63A | Q1 P1-Z2 | 11/11/2025 | 10:44:00 a. m. | 14,4 | 13,6 | 12 |
| TDR2 | 50A | Q2 P2-Z2 | 11/11/2025 | 10:46:00 a. m. | 0,3 | 1,8 | 1,9 |
| TDR2 | 63A | Q3 P3-Z2 | 11/11/2025 | 10:48:00 a. m. | 0,7 | 1,7 | 1,4 |
| TDG2 | 63A | UPS 30 RED UPS | 11/11/2025 | 10:40:00 a. m. | 19,4 | 19,5 | 15 |
| // | // | SALIDA UPS 30KVA | 11/11/2025 | 10:51:00 a. m. | 1,8 | 2 | 0,6 |

Con base en las tablas anteriores se realizó un cálculo del promedio de medidas de los 4 días obteniendo así la siguiente tabla.

## PROMEDIO

| Tablero | Proteccion | Descripcion | | S | T | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TDG1 | 250A | UPS 70 KVA | | 28,125 | 27,45 | 23 |
| TDR1 | 250A | TOTALIZADOR | | 31,15 | 31,15 | 23 |
| TDR1 | 80A | Q1 P1-Z1 | | 14,475 | 14,3 | 13,6 |
| TDR1 | 80A | Q2 P2-Z1 | | 14,55 | 3,775 | 3,525 |
| TDR1 | 50A | Q3 P3-Z1 | | 5,1 | 5,5 | 5,375 |
| TDG2 | 250A | UPS 70 KVA | | 30,85 | 28,725 | 22,7 |
| TDR2 | 250A | TOTALIZADOR | | 10,8 | 22,225 | 19,45 |
| TDR2 | 63A | Q1 P1-Z2 | | 10,75 | 15,625 | 14,35 |
| TDR2 | 50A | Q2 P2-Z2 | | 0,65 | 1,8 | 1,85 |
| TDR2 | 63A | Q3 P3-Z2 | | 1,025 | 1,8 | 1,8 |
| TDG2 | 63A | UPS 30 RED UPS | | 18,45 | 18,675 | 14,7 |
| // | // | SALIDA UPS 30KVA | | 27,7 | 7,65 | 2,75 |

Se observa que en promedio el consumo en la UPS-1, es decir las medidas de las filas TGD1 250A y TDR1 250 A (entrada y salida respectivamente) es de máximo 31.15 A fase amarilla, 31.15 fase azul y 23 A fase roja.

En el caso de la UPS 2, es decir las medidas de las filas TGD2 250A y TDR2 250 A (entrada y salida respectivamente) es de máximo 30.08 A fase amarilla, 28.72 fase azul y 22.7 A fase roja.

Finalmente, la ups de 30 KVA 18.45 A fase amarilla ,18.675 A fase azul y 14.7 A fase roja.

Al analizar los datos totales se observa que el promedio suaviza los picos que se obtuvieron, así que se realiza otra tabla únicamente con las medidas máximas obtenidas durante los 4 días. Para así simular que su sucedería si las cargas más demandantes durante este estudio se conectan al mismo tiempo.

Se obtiene la siguiente tabla

## CONSUMO MÁXIMO MEDIDO

| Tablero | Proteccion | Descripcion | | S | T | potencia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TDG1 | 250A | UPS 70 KVA | 35 | 32,2 | 26,1 | 11196 |
| TDR1 | 250A | TOTALIZADOR | 35 | 26,4 | 26,8 | 10584 |
| TDR1 | 80A | Q1 P1-Z1 | 23,1 | 18,4 | 13,9 | 6648 |
| TDR1 | 80A | Q2 P2-Z1 | 19,8 | 4,4 | 7,1 | 3756 |
| TDR1 | 50A | Q3 P3-Z1 | 8,3 | 6 | 6 | 2436 |
| TDG2 | 250A | UPS 70 KVA | 33,7 | 29,9 | 23,3 | 10428 |
| TDR2 | 250A | TOTALIZADOR | 15 | 24,3 | 21,7 | 7320 |
| TDR2 | 63A | Q1 P1-Z2 | 14,4 | 16,4 | 16,2 | 5640 |
| TDR2 | 50A | Q2 P2-Z2 | 0,9 | 2,7 | 2,2 | 696 |
| TDR2 | 63A | Q3 P3-Z2 | 1,4 | 1,7 | 2,8 | 708 |
| TDG2 | 63A | UPS 30 RED UPS | 20,3 | 19,5 | 16,8 | 6792 |
| // | // | SALIDA UPS 30KVA | 22 | 24 | 9 | 6600 |

Con los datos máximos de corriente se estima la potencia multiplicando cada valor de corriente por el voltaje y sumando las potencias de cada línea, se asume factor de potencia en uno para tener el máximo valor de consumo posible de potencia activa.

En consecuencia, se puede decir, que durante este estudio el valor máximo de potencia de los ups 1 es de 11,2 KVA, para la ups-2 es de 10.4 KVA y para la UPS de 30 KVA 6.8 KVA.

# 5. Conclusiones

Las instalaciones eléctricas del edificio CCOES cumplen las normas establecidas en la NTC 2050 frente a los lineamientos más importantes, sin embargo existen áreas de mejora en aspectos que si bien no son graves podrían beneficiar a los futuros instaladores o trabajadores para entender el sistema de una forma más eficiente, esto es realizando una correcta identificación de los cables y proporcionando diagramas de conexión y unifilares actualizados pues se encontraron diferentes cambios respecto a los unifilares que fueron proporcionados inicialmente que tiene más de 10 años de haberse generado.

Por otro lado, se realizó un estudio de cargas a partir de medidas instantáneas de corriente, sin embargo, los datos obtenidos pueden no reflejar la situación real del edificio pues durante los días que se tomaron las medidas es probable que hubieran cargas que no se tuvieron en cuenta al no estar conectadas o en uso.

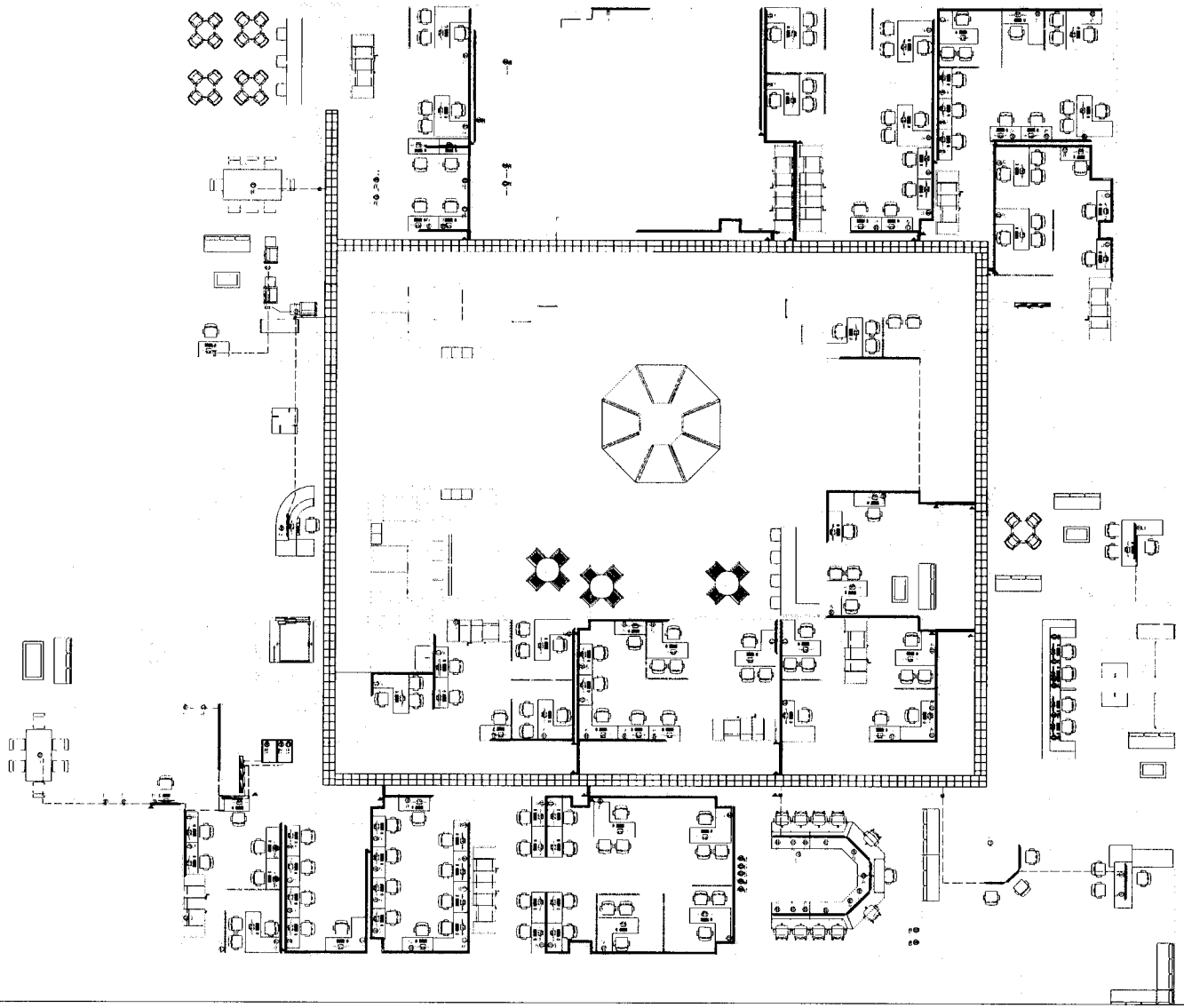
# 7. Anexos

- Diagrama unifilar regulado CCOES
- Plano reguladas CCOES P1
- Plano reguladas CCOES P2
- Plano reguladas CCOES P3

**Ing. Julian Santiago Blanco Contreras**

**01/12/25**

**CN205-159745**



SINERGY & LOWELLS

PROYECTO
Adecuacion sistema regulado CCOES

UBICACION
Cantón norte

DIBUJO
Ing. Julian Santiago Blanco

Revision:
Luis Carlos Blanco

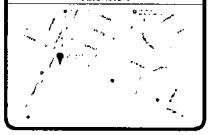
Convenciones

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Toma regulada en mueble | |
| 2 | Toma regulada | |
| 3 | Canalete metálico | |
| 4 | Bandeja tipo escalerilla | |
| 5 | Tablero eléctrico | |
| 6 | Tubería red regulada | |

ACTUALIZACIONES

| No. | FECHA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 1.- | 18/11/25 | Creación |
| 2.- | | |
| 3.- | | |
| 4.- | | |
| 5.- | | |
| 6.- | | |
| 7.- | | |
| 8.- | | |
| 9.- | | |
| 10.- | | |
| 11.- | | |

UBICACIÓN



ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

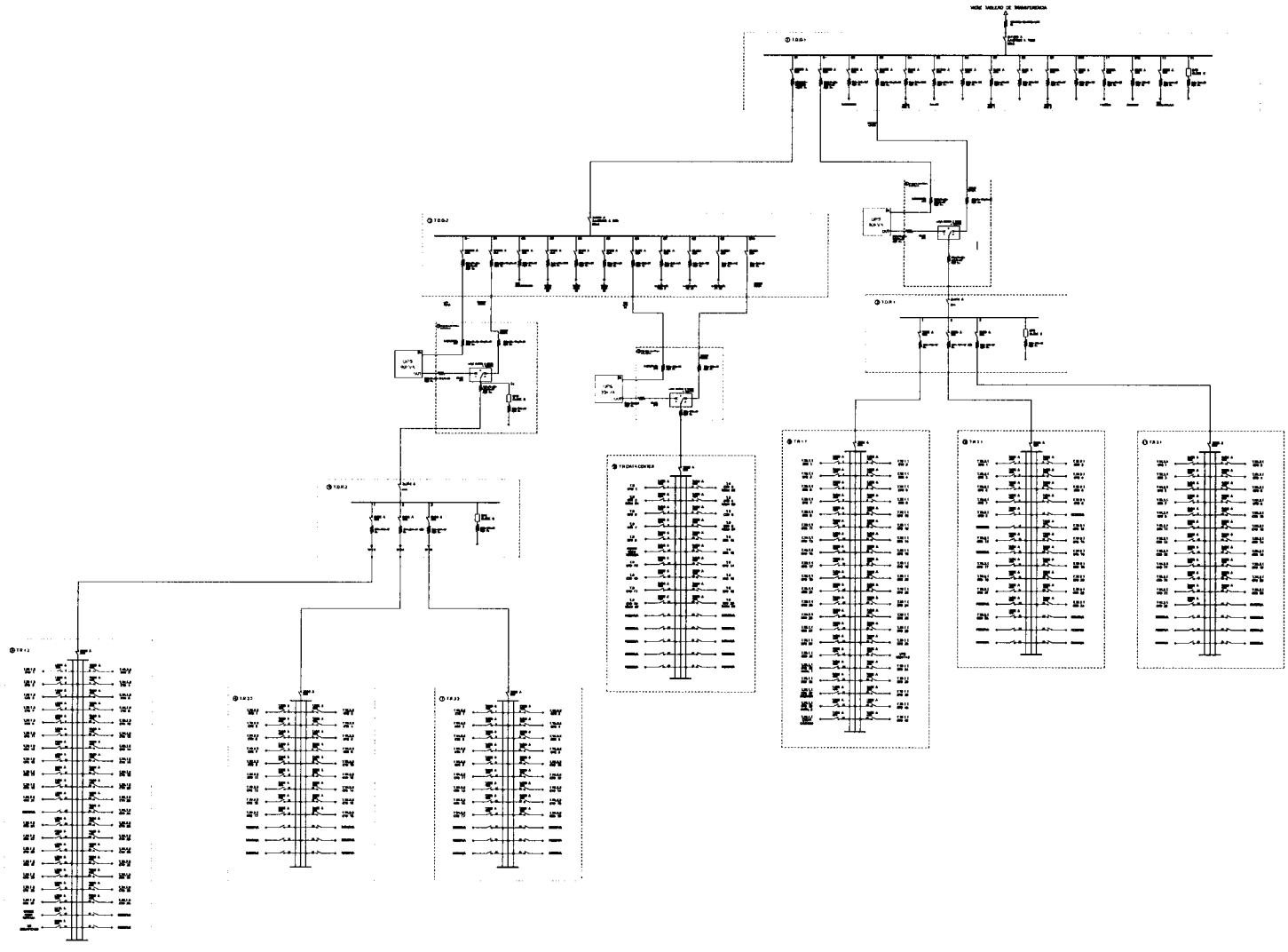
CONTENIDO:
Tomas reguladas edificio CCOES piso 2

ESCALA: NA

FECHA: 18/11/2025

ACOTACIONES: EN MTS

PLANO #: 2 DE 3



SINERGY & LOWELLS

PROYECTO
Adecuacion sistema regulado CCOES

UBICACION
Cantón norte

DIBUJO
Ing. Julian Santiago Blanco

Revision
Luis Carlos Blanco

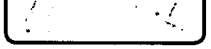
Convenciones

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Conductor | | 7 | ups | |
| 2 | fase | | 8 | Carga | |
| 3 | Conductor Neutro | | 9 | Sarrage | |
| 4 | Conductor Tierra | | 10 | Puesta a Tierra | |
| 5 | Proteccion termomagnetica | | | | |
| 6 | Cerramiento | | | | |

ACTUALIZACIONES

| No. | FECHA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 1.- | 18/11/25 | Creación |
| 2.- | | |
| 3.- | | |
| 4.- | | |
| 5.- | | |
| 6.- | | |
| 7.- | | |
| 8.- | | |
| 9.- | | |
| 10.- | | |
| 11.- | | |

UBICACIÓN



ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

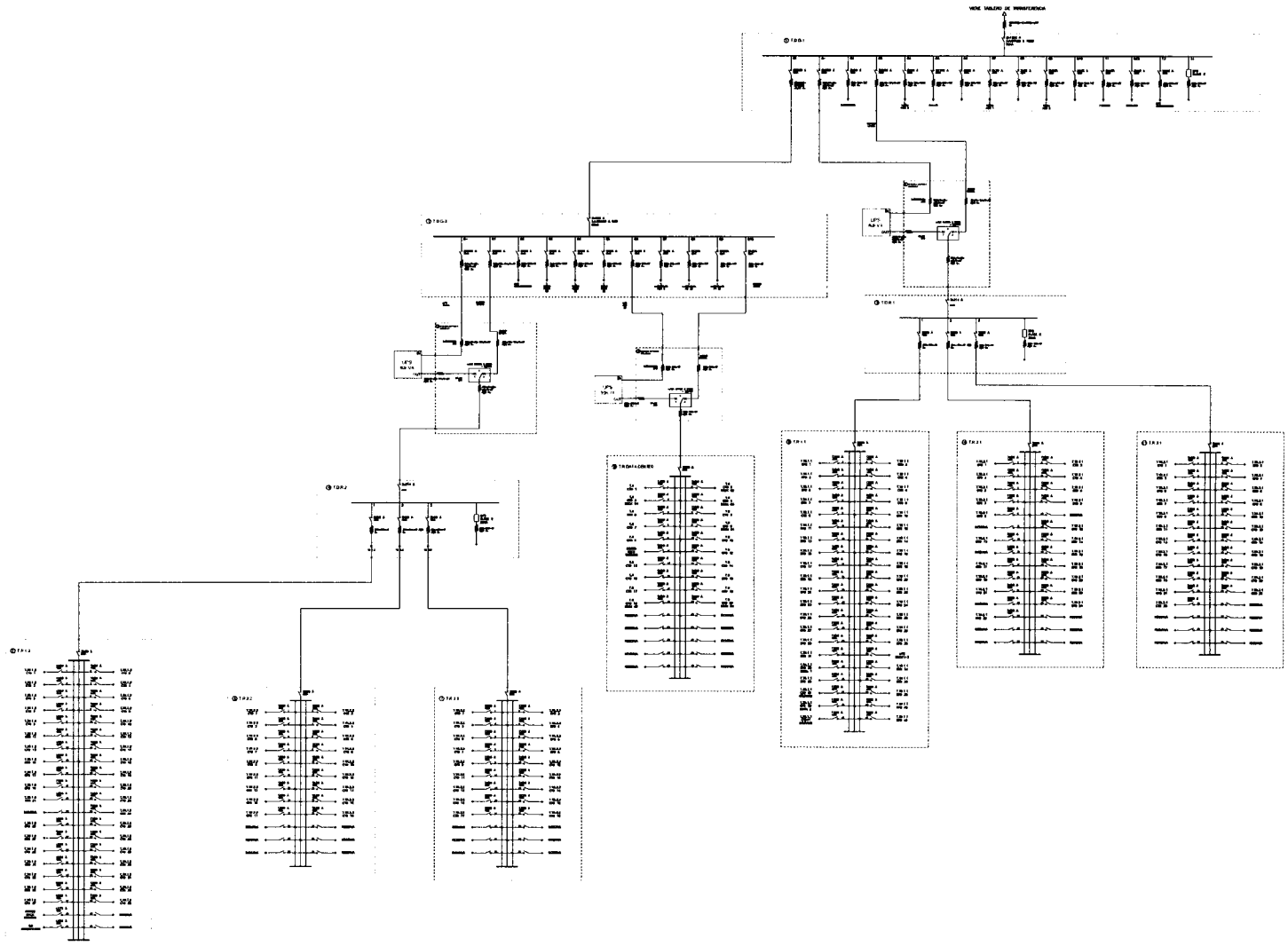
NOMBRE:
Diagrama unifilar red regulada edificio CCOES

ESCALA: NA

FECHA: 18/11/2025

ACOTACIONES: EN MTS

PLANO #: 1 DE 1



SINERGY & LOWELLS

PROYECTO
Adecuacion sistema regulado CCOES

UBICACION
Cantón norte

DIBUJO
Ing. Julian Santiago Blanco

Revision
Luis Carlos Blanco

Convenciones

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Conductor | | 7 | ups | UPS |
| 2 | Neo | | 8 | Carga | |
| 3 | Conductor Neutro | | 9 | Barraje | |
| 4 | Conductor Tierra | | 10 | Puesta a Tierra | |
| 5 | Proteccion termomagnetica | | | | |
| 6 | Cerramiento | | | | |

ACTUALIZACIONES

| No. | FECHA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 1.- | 18/11/25 | Creación |
| 2.- | | |
| 3.- | | |
| 4.- | | |
| 5.- | | |
| 6.- | | |
| 7.- | | |
| 8.- | | |
| 9.- | | |
| 10.- | | |
| 11.- | | |

UBICACIÓN

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

CONTENIDO:
Diagrama unifilar red regulada edificio CCOES

ESCALA: NA

FECHA: 18/11/2025

ACOTACIONES: EN MTS

PLANO #: 1 DE 1

MDN-COGFM-JEMCO-SEMOC-CCOES-TPOE-E

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Acta No | 0125013366602 | Asunto | Acta de capacitación | |
| Lugar y Fecha | Bogotá D.C. 28 de noviembre de 2025 | | | |
| Hora Inicio | 10:00 horas | Hora Finalización | 11:00 horas | |
| Unidad /Proceso y/o Dependencia Productora | | COMUNICACIONES CCOES | | CCOES |
| Ausentes | | | | |

Orden del día:

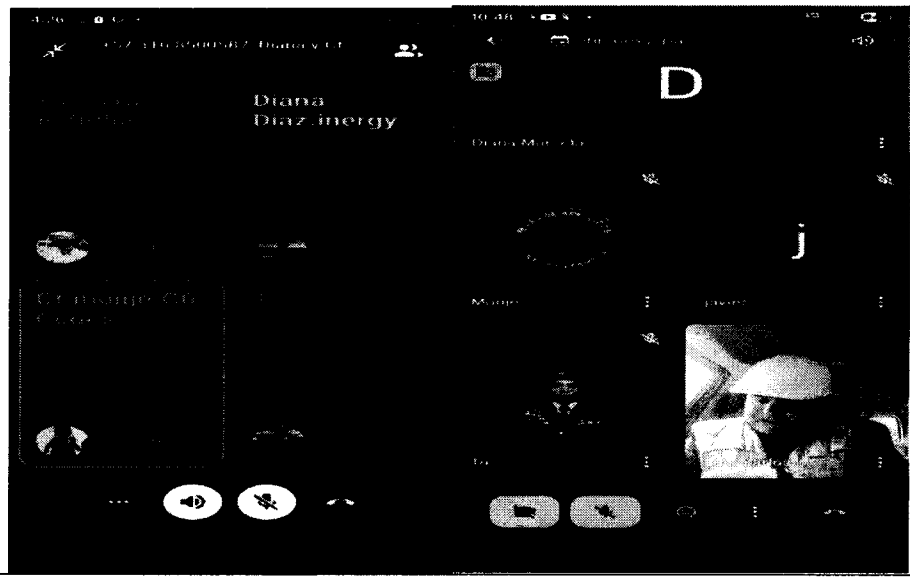
Se realiza capacitación del funcionamiento de las UPS, precauciones, indicadores y funcionalidad, funcionamiento y mantenimiento preventivo de las UPS del contrato de bienes y servicios No. 263 COGFM DIADF 2025 con la Empresa Sinergy & Lowells S.A.S. que tiene como objeto (SUMINISTRO, INSTALACIÓN DESINSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS) Y SUS BANCOS DE BATERÍAS PARA EL EDIFICIO DEL COMANDO CONJUNTO DE OPERACIONES ESPECIALES CCOES, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ANEXO), sobre las actividades a ejecutar por la empresa.

Desarrollo:

La empresa Sinergy & Lowells S.A.S. llevó a cabo la capacitación técnica y operativa dirigida al personal responsable del manejo de los sistemas eléctricos, con el objetivo de garantizar el correcto uso y la adecuada operación de las Unidades de Potencia Ininterrumpida (UPS) instaladas. Durante la capacitación se explicó de manera detallada el principio de funcionamiento de las UPS, su importancia dentro de la infraestructura eléctrica, los modos de operación, así como la interpretación de los indicadores luminosos y alarmas del sistema.

Asimismo, se brindaron instrucciones claras sobre las medidas de seguridad y precauciones que deben tenerse en cuenta durante su manipulación, encendido, apagado y operación continua, con el fin de prevenir fallas, daños en los equipos y riesgos para el personal. De igual forma, se socializaron los procedimientos de mantenimiento preventivo, incluyendo inspecciones periódicas, revisión de baterías, limpieza de componentes, verificación de conexiones eléctricas y pruebas de funcionamiento.

Finalmente, la capacitación permitió fortalecer los conocimientos del personal, garantizando que cuenten con las competencias necesarias para una operación segura, eficiente y confiable de las UPS, asegurando la continuidad del servicio eléctrico, la protección de los equipos críticos y la reducción de posibles incidentes técnicos.




| Conclusiones: | | |
|---|---|---|
| Omitido | | |
| Actividades a Realizar: | | |
| Actividad | Responsable | Fecha de Entrega |

| Convocatoria Próxima Reunión | | | |
|---|---|---|---|
| Tema: | Omitido | | |
| Fecha - Hora: | | Lugar: | |

| Intervienen y/o Asistentes | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Grado | Nombre | Cargo | E-mail | Firma |
| MY | GABRIEL BENAVIDES | SUPERVISOR | gabriel.benavides@cgfm.mil.co | |
| CT | HURTADO ALEXANDER | C6 | alexander.hurtado@cgfm.mil.co | |
| SP | JUAN LOSADA | C6 | juanlos@cgfm.mil.co | |
| SP | ANDRES NARANJO | C6 | andrnar@cgfm.mil.co | |
| SP | FERNANDO NUÑEZ | C6 | fernnun@cgfm.mil.co | |
| CIVIL | DIANA DIAZ | Sinergy & Lowells S.A.S | Diana.diaz@sinergylowells..com | Diana Diaz |

| SINERGY & LOWELLS | ACTA DE CAPACITACION | PÁGINA: 1 de 2 |
|---|---|---|
| VERSIÓN: 02 | CÓDIGO: SISTEMAS DE GESTIÓN-FR-038 | FECHA: 24/11/2024 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Acta No. | NO 1 | Fecha: | 28/11/2025 |
| Motivo reunión: | CAPACITACION FUNCIONAMIENTO DE UPS | Empresa/Cliente: | Sinergy & Lowells |
| Proyecto: | CONTRATO 263 DE 2025 | Organizador: | Sinergy & lowells sas |
| Hora de inicio: | | Hora de finalización: | |

| Asistentes | | | |
|---|---|---|---|
| No. | Nombres y apellidos | Cargo | Empresa |
| 1 | Diana Diaz | Comercial IT | Sinergy & Lowells sas |
| 2 | German Felipe Cantor | Soporte IT | Sinergy & Lowells sas |
| 3 | | | |

| Temas tratados | | |
|---|---|---|
| No. | Tema | Observaciones/Comentarios |
| 1 | Funcionamiento de las UPS | |
| 2 | Precauciones , indicadores y funcionalidad | |
| 3 | Costo de los ponderables | |
| 4 | Funcionamiento y mantenimientos de los pondeables | |

Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

| | | |
|---|---|---|
| 5 | | |

| Compromisos pactados | | | |
|---|---|---|---|
| **No.** | **Descripción** | **Responsable** | **Fecha** |
| 1 | | | |
| 2 | | | |

**Nota: Se omiten las firmas dado que el personal se encuentra en diferentes ubicaciones, el acta se envía por correo electrónico, en dado caso de solicitar un ajuste, cambio o descripción adicional por favor solicitarla por correo electrónico. En caso de no solicitar ajustes pasadas 24 horas después de recibir este documento se da por aceptada el acta.**

## CONTROL DE CAMBIOS PLANTILLA

| Versión | Descripción del cambio | Autor | Fecha |
|---|---|---|---|
| 1 | Creación de la plantilla | Consultora del SGSI | 16/04/2024 |
| 2 | Se agrega pie de página para etiquetado de información | Consultora del SGSI | 24/11/2024 |


Cualquier copia impresa o distribuida fuera de los canales oficiales de Sinergy & Lowells se considera no controlada.

DOCUMENTO DE USO INTERNO – PROPIEDAD DE SINERGY & LOWELLS S.A.S

Bogota D.C 23 de Noviembre de 2025

Señores
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
Ciudad

REFERENCIA : CONTRATO 263 DE 2025

Respetados Señores:

En cumplimiento de las obligaciones técnicas y contractuales establecidas en el Contrato de Bienes y Servicios No. 263-COGFM-DIA-DF-2025, suscrito con fecha 26 de septiembre de 2025, la empresa SINERGY & LOWELLS S.A.S., identificada con NIT 830.078.090-1, se permite informar y dejar constancia formal de la entrega e instalación completa de los aspectos técnicos ponderables ofertados dentro de la propuesta adjudicada.

1. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de los dos (02) aires acondicionados de 24.000 BTU.
2. Implementación del sistema de puesta a tierra tipo malla (maya) de alta eficiencia En cumplimiento del ítem 2 de los aspectos técnicos ponderables, se realizó la instalación y puesta en funcionamiento de un sistema de puesta a tierra tipo malla (maya) de alta eficiencia, diseñado y ejecutado conforme a los requisitos técnicos establecidos en el RETIE y las Normas Técnicas Colombianas (NTC) vigentes.

3. El contratista ofrece la transferencia de conocimiento (capacitación presencial) sobre los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS), dirigida a cuatro (04) funcionarios designados por el CCOES, abarcando operación, monitoreo básico, primeros pasos de diagnóstico y mantenimiento preventivo. Esta actividad deberá ser ofertada sin generar costo adicional para el Comando. certificada y dirigida por el fabricante

Valor económico de los equipos entregados

| DESCRIPCION | CANT | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | MARCA | SERIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de los dos (02) aires acondicionados de 24.000 BTU. | 2 | 4.500.000 | 9.000.000 | MIDEA | 5412200020Z0A5140130292, 5412200020Z0A5140130169 |
| sistema de puesta a tierra tipo malla (maya) de alta eficiencia | 1 | 5.000.000 | 5.000.000 | N/A | N/A |
| El contratista ofrece la transferencia de conocimiento (capacitación presencial) sobre los | 1 | 5.000.000 | 5.000.000 | N/A | N/A |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS), dirigida a cuatro (04) funcionarios designados por el CCOES, abarcando operación, monitoreo básico, primeros pasos de diagnóstico y mantenimiento preventivo. Esta actividad deberá ser ofertada sin generar costo adicional para el Comando. certificada y dirigida por el fabricante | | | | | |

Todos los elementos descriptos están instalados y entregados

En cumplimiento del ítem 1 de los aspectos técnicos ponderables, se entregaron e instalaron dos (02) unidades de aire acondicionado tipo Split, marca MIDEA, totalmente nuevos, con control de temperatura y humedad para ambientes técnicos y con capacidad adecuada para operación continua.

En cumplimiento del ítem 2 de los aspectos técnicos ponderables, se realizó la instalación y puesta en funcionamiento de un sistema de puesta a tierra tipo malla (maya) de alta eficiencia, diseñado y ejecutado conforme a los requisitos técnicos establecidos en el RETIE y las Normas Técnicas Colombianas (NTC) vigentes.

En cumplimiento del item 3 de los aspectos técnicos ponderables se realizo la capacitación de las ups

Cordialmente

ISABEL RIOS CARREÑO
REPRESENTANTE LEGAL