CONATEL
Comisión Nacional de Telecomunicaciones

CONTRATO N° 14 /2012

LPN N° 05/2012 – ID Portal: 239.184.

"ADECUACION DE DATA CENTER".

Entre la **COMISIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (CONATEL)**, con RUC N° 80014036-2, representada en este acto por el **DR. CARLOS GÓMEZ ZELADA BRUGADA**, Presidente del Directorio, nombrado por Decreto del Poder Ejecutivo N° 9.200 de fecha 29 de junio de 2012, con domicilio en Pte. Franco N° 780 esq. Ayolas, Edificio AYFRA, Piso 14, de la ciudad de Asunción, Capital de la República del Paraguay, denominada en adelante la **CONTRATANTE**, por una parte; y, por la otra, la Empresa **COMTEL S.R.L. con RUC 80016715-5**, representada para este acto por **Pedro Javier Gómez Schreiner** con Cédula de Identidad N° 834.409 en su carácter de Socio según estatutos y según Poder Especial obrante en Escritura Publica N° 6, Folio 13 y sgtes, Protocolo Civil "A", en su carácter de Representante Legal, denominado en adelante el **CONTRATISTA** con domicilio especial a los efectos judiciales y extrajudiciales en la casa de la calle, vice. Pdte. Sánchez 731 c/ Herrera, teléfono: 248.7000, y de conformidad a la Resolución del Directorio N° **1795/2012** de fecha 20 de diciembre de 2012, se acuerda en celebrar el presente Contrato para la **"ADECUACION DE DATA CENTER"**, el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. **OBJETO**.

El presente Contrato tiene por objeto establecer los derechos y obligaciones que asumen las Partes, en relación a la "**ADECUACION DE DATA CENTER" LPN N° 05/2012 – ID Portal: 239.184.**

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.

2.1. Forman parte del presente Contrato los siguientes documentos:

a) El Pliego de Bases, Condiciones y Anexos;
b) Las adendas y comunicaciones suplementarias enviadas durante el desarrollo de la Licitación;
c) La oferta y demás documentos enviados por la **CONTRATISTA;**
d) La Resolución de adjudicación N° **1795/2012**, de la CONATEL;
e) La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato;
f) Los Documentos del Adjudicatario.

2.2. Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos. En caso de contradicción o diferencia entre los documentos que forman parte del Contrato, prevalecerán las disposiciones contenidas en el texto del presente Contrato y, en su caso, se tendrá en cuenta el orden de prelación establecido en el numeral anterior.

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO (Art. 37, a de la Ley N° 2051).
El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente contrato está previsto en el objeto del gasto específico, Rubro 530 Adquisición de maquinarias, equipos y herramientas en general, incluidos en el Presupuesto General de la Nación del ejercicio fiscal 2012, según CDP N° 159/2012.

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN (Art. 37, b de la Ley N° 2051)
El presente contrato es el resultado del procedimiento de la Licitación Pública Nacional N° 05/2012, convocado por la CONATEL, según resolución N° 1501/2012 del 25 de octubre de 2012. La

adjudicación fue realizada por Resolución del Directorio N° 1795/2012 de fecha 20 de Diciembre de 2012.

5. MODALIDAD Y VIGENCIA DEL CONTRATO.

5.1. El presente Contrato es plurianual bajo la modalidad **CERRADO Y POR EL TOTAL**.

5.2. La vigencia es de 12 meses desde la fecha de suscripción, la validez del mismo para el periodo 2013 queda sujeta a la aprobación de la partida presupuestaria correspondiente.

6. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS BIENES (Art. 37 c de la Ley N° 2051)

6.1. Los precios unitarios y el importe total a pagar, conforme a la Resolución de Adjudicación, se detallan a continuación:

COMTEL S.R.L.								
ITEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCION DEL BIEN	MARCA	PROCEDENCIA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO)	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO)
1	72102203-001	INSTALACION, MANTENIMIENTO Y REPARACION DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN	VARIOS	VARIOS	UNIDAD	1	365.000.000	365.000.000
2	72102203-002	INSTALACION, MANTENIMIENTO Y REPARACION DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN	VARIOS	VARIOS	UNIDAD	1	300.000.000	3.000.000
PRECIO TOTAL GS. (IVA INCLUIDO)								665.000.000

6.2. El monto total del contrato asciende a la suma de **665.000.000 IVA INCLUIDO (seiscientos sesenta y cinco millones de Guaraníes IVA INCLUIDO), pudiendo ser utilizado** en el presente Ejercicio hasta la suma de **G. 201.000.000.- (Guaraníes doscientos un millones)** para lo cual se cuenta con Disponibilidad Presupuestaria según **CDP N° 159/2012.**

7. PAGO.

7.1 El pago del Suministro objeto de la presente Licitación está previsto en el Presupuesto 2012, con fondos de la CONATEL en el Rubro y Programa correspondiente.
El monto facturado será pasible de las retenciones correspondientes a impuestos a la Renta e IVA, según lo establecido por las disposiciones conforme a la Ley 125/91. Independiente a estas retenciones impositivas se aplicará una retención equivalente al 0,4% sobre el monto de las facturas pagadas, deducidos los impuestos reflejados en la misma, de acuerdo a lo dispuesto por el Art. 41 de la Ley 2051/03 "De Contrataciones Públicas" y que se encuentra reglamentado por el Decreto N° 21.909/03, modificado por el Art 1 de la Ley 3439/07.

7.2 Los pagos se realizarán dentro de los **60 (sesenta) días calendarios** de haber realizado la recepción definitiva de los bienes adjudicados. En caso de que las entregas excedan los plazos fijados en el Plan de Entregas, para el Cómputo de las deducciones que correspondan en casos de atraso, se tomarán en cuenta las fechas límites de entrega fijados en el mencionado Cronograma. El pago del

suministro se realizará con la presentación de las Constancias de Recepción definitiva con copia del contrato de suministro. Este pago se hará en base a los precios que figuran en la Planilla de Precios.

7.3 Los Documentos exigidos para el pago son: - Nota de Solicitud de pago del Proveedor conteniendo: - Número de Resolución que lo adjudica. - Número de Contrato Vigente. - Número de Factura. – Monto solicitado en Guaraníes.

7.4 El plazo de pago después del cual la Contratante deberá pagar interés al Proveedor es 60 (sesenta) días. La tasa de interés que se aplicará es del 0,01 % por por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo..

7.5 CRONOGRAMA DE PAGOS:

7.5.1 HABRÁ ANTICIPO del 30 % a la firma del contrato. Con anterioridad a la entrega del anticipo, el Proveedor deberá entregar a la Contratante una Garantía de Anticipo en guaraníes por el ciento por ciento (100%) del monto entregado en dicho concepto, y en las formas establecidas en el Art. 81 del Decreto Reglamentario N° 5.174/05.

Posteriormente, se pagará el 60 % a la puesta en producción total y en conjunto de los bienes adquiridos.

Por ultimo 10 % al finalizar la capacitación prevista y la firma de la recepción definitiva, esto se producirá estimativamente dentro de los 60 días siguientes a la puesta en producción de los equipos.

8. ***REAJUSTE DE PRECIOS***

8.1. El precio del contrato estará sujeto a reajustes: Ajuste de los Precios del Contrato: Los precios unitarios ofertados estarán sujetos a reajustes, siempre y cuando entre la fecha de presentación de ofertas y durante la vigencia del contrato se produjeran variaciones en los precios de los bienes que alteren la estructura de costos. Para analizar un pedido de reajuste, se recurrirá al índice de precios de consumo publicado por el Banco Central del Paraguay, el cual deberá ser igual o mayor al 15% (Quince por ciento) sobre la inflación esperada para ese periodo. Para el cálculo de reajuste se aplicará la siguiente fórmula:
Pr = P x IPC 1
IPC 0
Pr: Precio Reajustado.
P: Precio adjudicado.
IPC1: Índice de precios al Consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al mes de la entrega del suministro.
IPC0: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco Central de Paraguay, correspondiente al mes de la apertura de ofertas.

8.2 En caso de que el Proveedor se halle atrasado con respecto al plazo de entrega indicado en la nota pedido u orden de servicio, no se reconocerá reajuste de precios con posterioridad a las fechas de entrega establecidas en dicha Orden.

9. PLAZO, LUGAR, CONDICIONES DE ENTREGA DE LOS BIENES.(Art. 37 d de la Ley N° 2051).

9.1 Las inspecciones, pruebas, recepción provisoria y definitiva se realizarán por: el Departamento de Informática conjuntamente con la División de Patrimonio de la CONATEL, ubicado en el piso 11° del edificio AYFRA.

9.3. En el caso que no se cumpla con las especificaciones técnicas, el Bien o Suministro será rechazado y será causal de Rescisión del Contrato, siempre y cuando el PROVEEDOR no sustituya los Bienes o Suministros rechazados, en el perentorio plazo de treinta (30) días hábiles contados a partir de la recepción provisoria.

9.4 El plazo de entrega será de 8 meses contados a partir de la firma del Contrato.

9.5. Condiciones de entrega: Deberán estar culminadas las obras civiles y las instalaciones y adecuaciones de los puntos solicitados en el Pliego.

9.6 El Proveedor está obligado bajo los términos del Contrato a transportar los Bienes al lugar de destino final sin costo alguno para la Contratante. Cualquier acción de carácter civil, penal y/o administrativa emergente durante el transporte y antes de la recepción definitiva por la Contratante, es responsabilidad exclusiva del Proveedor

9.7 El administrador de la correcta ejecución del Presente contrato es el Departamento de informática.

10. DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES Y VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS (Art. 37 j, Ley N° 2051).

Los bienes objetos del contrato deberán ser suministrados por la contratista y verificados por la contratante por las personas designadas para la verificación de la provisión, ya sea provisoria o definitiva, conforme a las **ESPECIFICACIONES TECNICAS** del Pliego de Bases y Condiciones y las Adendas que lo modifican, el mismo forma parte del Presente Contrato como Anexo.

11. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. 37 g, Ley N° 2051).

11.1. El valor de la Garantía de Fiel cumplimiento de contrato, es del 10 % (Diez por ciento) del valor total del contrato el plazo de vencimiento de la póliza de fiel cumplimiento de contrato será 60 días posteriores al vencimiento del contrato.

11.2. La Garantía de Cumplimiento de Contrato será liberada y devuelta al proveedor a más tardar dentro de los sesenta (60) días posteriores al vencimiento de la Póliza, siempre y cuando el Proveedor haya cumplido con todas sus obligaciones contractuales, incluidas las relativas a la garantía de calidad de los bienes.

11.3. La garantía de cumplimiento de contrato se hará efectiva si la **CONTRATANTE** determinare la rescisión del contrato por causa imputable al **CONTRATISTA**, conforme a la ley y al contrato.

11.5.1 Las demás condiciones de garantía se regirán por las condiciones establecidas en el Anexo del

Presente contrato.
11.6 Para el **ANTICIPO** del 30 % a la firma del contrato. Con anterioridad a la entrega del anticipo, el Proveedor deberá entregar a la Contratante una Garantía de Anticipo en guaraníes por el ciento por ciento (100%) del monto entregado en dicho concepto con vigencia hasta la culminación del Contrato, y en las formas establecidas en el Art. 81 del Decreto Reglamentario N° 5.174/05.

12. MULTAS (Art. 37 i, Ley N° 2051).

12.1. El Valor de las multas será del uno por ciento (1%) del valor total del bien en demora, por cada día hábil de atraso que será deducida automáticamente de cualquier suma adeudada a el PROVEEDOR o en su caso, ejecutada la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato. El monto máximo por multas no podrá ser superior del 10% (diez por ciento) del valor del Contrato.

12.2. La mora se producirá el día siguiente de la fecha de entrega, establecida en la nota de pedido.

14. DERECHO DE LA CONTRATANTE.

14.1 La Contratante tiene el derecho de variar el contenido del contrato, conforme a lo expresado en la "Ley 2051/03 de Contrataciones Públicas en su Artículo 55 DERECHOS DE LAS CONVOCANTES, inciso a) a que se ejecuten los contratos en sus términos y condiciones y, en su caso, a exigir su cumplimiento forzoso; b) a modificar unilateralmente el contrato por razones de interés público, sin perjuicio de indemnizaciones que correspondan, si hubiere mérito; c) a suspender o rescindir el contrato por razones de interés público, d) a declarar la resolución o rescisión del contrato, y determinar los efectos procedentes en cada caso, y e) a imponer las sanciones previstas en los contratos y a ejecutar las garantías, cuando el CONTRATISTA o contratista no cumpla con sus obligaciones. Las resoluciones adoptadas por las contratantes en ejercicio de estas prerrogativas, se ejecutarán de inmediato.

15. CAUSALES Y PROCEDIMIENTOS PARA DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO.

15.1 Los contratos terminarán:
a) por cumplimiento de las obligaciones contractuales;
b) por mutuo acuerdo de las partes;
c) por sentencia ejecutoriada de la autoridad jurisdiccional, que declare la nulidad, Resolución o rescisión del contrato;
d) por decisión unilateral de la Contratante, en caso de incumplimiento del proveedor o del contratista;
e) por muerte del proveedor o contratista persona física, o por disolución de la Persona jurídica, siempre que esta última no se origine por decisión interna voluntaria de sus órganos competentes. Los representantes legales y los integrantes de los órganos de dirección de las personas jurídicas cuya disolución se tramita, están obligados, bajo su responsabilidad personal y solidaria, a informar a la autoridad a la que compete aprobar la disolución, sobre la existencia de contratos que aquéllas tengan pendientes con entidades del sector público y a comunicar a las contratantes respectivas sobre la situación y causales de disolución.

15.2. Terminación del contrato por mutuo acuerdo: Cuando por circunstancias imprevistas, técnicas o económicas, o causa de fuerza mayor o caso fortuito, no fuere posible o conveniente para los intereses públicos ejecutar total o parcialmente el contrato, las partes podrán, por mutuo acuerdo, convenir la extinción de todas o algunas de las obligaciones contractuales, en el estado en que se

encuentren. La terminación anticipada del contrato por mutuo acuerdo no implicara renuncia a derechos causados o adquiridos a favor de la **CONTRATANTE** o de la **CONTRATISTA**.

15.3. Así mismo, el contrato podrá concluir anticipadamente de acuerdo a lo estipulado en la *"Ley 2051/03 de Contrataciones Públicas en su Artículo 55 DERECHOS DE LAS CONVOCANTES, inciso a)...b) a modificar unilateralmente el contrato por razones de interés público, sin perjuicio de indemnizaciones que correspondan, si hubiere mérito; c) a suspender o rescindir el contrato por razones de interés público, d) a declarar la resolución o rescisión del contrato, y determinar los efectos procedentes en cada caso, y e) a imponer las sanciones previstas en los contratos y a ejecutar las garantías, cuando el proveedor o contratista no cumpla con sus obligaciones. Las resoluciones adoptadas por las contratantes en ejercicio de estas prerrogativas, se ejecutarán de inmediato."*

15.4. Rescisión del contrato: La **CONTRATANTE** podrá rescindir el presente contrato en los siguientes casos:

a) Por uno o más incumplimientos de la **CONTRATISTA** debidamente comprobados;

b) Por quiebra, convocatoria de acreedores o insolvencia de la **CONTRATISTA** debidamente comprobada;

c) Cuando el valor de las multas aplicadas supera el monto de la garantía de cumplimiento del contrato;

d) Por suspensión o no iniciación de los trabajos, imputable al **CONTRATISTA**, por más de 15 (quince) días calendario, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado;

e) Por fraude o colusión debidamente comprobado de la **CONTRATISTA** con funcionarios de la **CONTRATANTE** o con entidades que colaboren en la ejecución del servicio; y,

f) Incumplimiento de las órdenes e instrucciones emanadas de la **CONTRATANTE**, relativas a la ejecución de los servicios contratados;

15.5. Si la **CONTRATANTE** decidiese rescindir el Contrato por algunos de los motivos señalados en los numerales anteriores, notificará por escrito su decisión al **CONTRATISTA**, quien inmediatamente deberá suspender la ejecución del servicio.

15.6. Terminación del contrato por causas imputables a la **CONTRATANTE**: La **CONTRATISTA** podrá dar por terminado el contrato, por las siguientes causas imputables a la **CONTRATANTE**.

a) Por incumplimiento de sus obligaciones contractuales por más de 60 (sesenta) días calendario;

b) Por la suspensión de los trabajos por más de 60 (sesenta) días calendario corridos, siempre que esta suspensión no fuera motivada por causas de fuerza mayor o por responsabilidad de la **CONTRATISTA**.-

15.7. En caso que la **CONTRATISTA** decidiera la terminación del Contrato por alguno de los motivos expuestos en el numeral anterior, se procederá a la liquidación final y al pago de los saldos adeudados previo descuento de las multas y retenciones que correspondan, de conformidad a lo estipulado en el presente contrato.-

16. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.
En caso de conflicto en la interpretación de las disposiciones contenidas en el presente Contrato, o sobre su alcance y efectos, que no pudiera resolverse mediante negociaciones directas, las partes acuerdan someterse voluntariamente a la jurisdicción y competencia de los jueces y tribunales

ordinarios de la ciudad de Asunción, República del Paraguay, renunciando expresamente a cualquier otra que pudiera corresponderles.

EN PRUEBA DE ACEPTACIÓN Y CONFORMIDAD con el contenido y los alcances del presente contrato, lo suscriben al pie ambas partes en 3 (tres) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción, República del Paraguay, a los 21 días del mes de diciembre del año 2012.-

COMTEL S.R.L.

JAVIER GOMEZ SCHRENER

CARLOS GÓMEZ ZELADA

PRESIDENTE DE LA CONATEL

CONATEL
Comisión Nacional de Telecomunicaciones

ANEXO

ADQUISICION DE CENTRAL TELEFONICA IP

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DEL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES Y DEMAS CONDICIONES DE EJECUCION DEL CONTRATO CON SUS RESPECTIVAS ADENDAS.

1. Especificaciones Técnicas

ADECUACIÓN DEL DATA CENTER - ID 239.184.-

La Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) se encuentra en un proceso de fortalecimiento de la infraestructura tecnológica sobre la que se soportan sus procesos internos, en un futuro muy cercano estos procesos internos se verán fuertemente incrementados y deberán ser soportados en la infraestructura tecnológica de la institución con la incorporación de nuevos productos que beneficien la mejor gestión interna.

En el marco de este proceso se busca adecuar la Sala Técnica donde se hospedan sus equipos computacionales y de comunicaciones a fin de que la misma cumpla, dentro de las limitaciones estructurales edilicias, con los estándares de mercado que permitan asegurar razonablemente la información contenida en sus servidores en caso de siniestros.

Como resultado de esos cambios se pretende la readecuación de su sala técnica. El mismo deberá estar bajo un esquema de trabajo que integre de manera eficiente todos los elementos necesarios para la construcción y montaje de un Datacenter, que deberá abarcar las siguientes áreas:

1. Proyecto de arquitectura, obras civiles (planos y diagramas)
2. Red eléctrica y de iluminación, independientes uno del otro.
3. Proyecto de Independencia eléctrica (Planta de emergencia) en caso de interrupción de la energía proveída por la ANDE.
4. Seguridad Física (acceso biométrico, cctv IP, alarmas contra acceso no autorizado, sensores de incendio, sensor de temperatura con alarma por área, extintores, cartelería, luces de emergencia, etc).
5. Puerta principal de acceso/salida
6. Software de Monitoreo para el equipamiento del Datacenter
7. Sistema de aire acondicionado.
8. Readecuación de la ubicación de los Racks, bandejas porta cables y todos los demás elementos que comprendan la solución integral del proyecto.

a	Arquitectura y Obras Civiles	Unidad
b	Comunicaciones	Unidad
c	Documentación	Unidad
d	Sistema de Refrigeración	Unidad
e	Sistema de Seguridad Física	Unidad
f	Monitoreo	Unidad
g	Electricidad	Unidad
h	Grupo Electrógeno	Unidad
i	Iluminación	Unidad
j	Puesta a tierra	Unidad
k	Mobiliario	Unidad
l	Capacitación	Unidad

Especificaciones Técnicas mínimas a ser consideradas.

a. Arquitectura y obras civiles:

Construcción:

Considerando que todos los equipos en la Sala Técnica actualmente se encuentra en producción el oferente deberá tomar todos los recaudos necesarios para no interferir con el normal desempeño operativo de la CONATEL. Se sugiere coordinar tareas en horarios no laborables de la CONATEL (de lunes a viernes luego de las 15:00 horas, fines de semana y feriados todo el día).

Para esta adecuación, que se dividirá en dos etapas, se iniciara la primera etapa en una sala contigua a la Sala Técnica actual, de unos 27 m2 aproximadamente, esta será la sala de servidores y deberá guardar las especificaciones técnicas similares, de acuerdo a las limitaciones estructurales, de una sala cofre.

Entre otras actividades el oferente adjudicado deberá realizar las siguientes labores:

- Aislar el área de trabajo de la propagación del polvo
- Desmontar el recubrimiento de las paredes, el cielo raso y el piso.
- Trasladar los materiales extraídos hasta el local de la CONATEL en la Avda. Artigas.
- Liberar el área asignada del paso de cañerías de agua u otro líquido y de ductos del aire acondicionado, implementando en ambos casos caminos alternativos para estos circuitos, sin afectar su buen funcionamiento.
- Sobreelevar el piso.
- Instalar puertas de acceso antillamas
- Mantener el aspecto del entorno de la obra de tal forma a que conserve su apariencia original (cielo raso y piso) al finalizar los trabajos.

[redacted]

Paredes	Características
Cantidad	Unidades
Color requerido	A confirmar
De los bienes	El área total será aproximadamente de 6 x 9 metros y una altura de 3 metros, los cuales se distribuirán de la siguiente manera: • 3 x 9 metros para la Sala de Servidores • 3 x 5,5 metros para la Sala de Monitoreo • 3 x 3,5 metros para la Sala de UPS En total se tienen 90 m2 de paredes de perímetro y 36 m2 de paredes internas, en ambos caso deberán descontarse las aberturas. La Sala de Servidores deberá ser, dentro de las limitaciones estructurales, lo mas parecido posible al tipo cofre. Todas las paredes del perímetro en este proyecto deben tener una resistencia al fuego de al menos dos (2) horas, en las paredes internas este requerimiento se reduce a una (1) hora.
	Pasaje de cables: Sistema multidiámetro FireStop de pasaje de cables y tubulaciones conforme a la norma NFPA 75.
	Paredes construidas con placas de yeso de alta resistencia al fuego, garantizada por el fabricante, de al menos 15mm de espesor, del tipo

	durlock. La pared levantada con estas placas debe tener el ancho y características necesarias para presentar alta resistencia al fuego hasta por dos horas en las paredes del perímetro y hasta una hora en las paredes internas. Encastre hermético (interno y externo) de las placas entre si, con el piso y con el techo. Las juntas de unión entre diferentes materiales deberán ser cubiertos con un sellador cortafuego elastomerito a base de siliconas, sin contenido de halógenos y solvente. Resistente al agua y libre de asbestos. La estructura interna de las paredes debe ser metálica, salvo que el fabricante recomiende otra solución, esta estructura deberá estar debidamente aterrada a fin de evitar la electricidad estática. **En su interior deberán poseer material termoaislante e ignífugo.**
	[redacted] **en caso de incendio hasta la primera hora la temperatura interior no debe superar los 48.9°C, hasta la segunda hora la temperatura interior no debe superar los 75°C.**
	Estanqueidad: debe poseer resistencia al polvo y al agua de incendio o cualquier otra fuente.
	Barrera de Vapor: en la cara interna de las paredes perimetrales, entre el perfil y la placa de yeso se colocará una barrera de vapor, para impedir el pasaje del mismo hacia la cavidad de la pared, evitando la condensación.
	Terminación: La pintura interna en su conjunto (piso, pared y techo) debe ser de color Blanco, el oferente podría sugerir otros colores claros, sujeto a aceptación escrita de la Contratante. Deberá poseer además efectos retardantes a la llama y anti estática del ambiente. Una vez retirada la alfombra, en la sala de servidores, deberán realizarse los ajustes en su terminación y pintarse del color requerido, y luego instalar el piso técnico.
	Aislamiento Electro-Magnética: dentro de la sala de servidores debe certificarse la inexistencia de campos electromagnéticos de alta y baja frecuencia que puedan dañar los medios magnéticos de soporte y transporte de datos, en caso de detactarse alguna fuente deberá implementarse una de Jaula de Faraday para aislar la fuente.
Garantía	Contra defectos de fabricación y/o instalación. Contra rajaduras, humedad o cualquier otro agente que haya sido mencionado con anterioridad en las presentes especificaciones técnicas. Mínimo exigido un (1) año.

[redacted]	
Puerta de Perímetro	Características
Cantidad	Una (1) Unidad
De los bienes	Las dimensiones de la puerta es de 2,10 mts de alto por 1,00 mts de ancho de paso libre, para poder permitir el movimiento de los equipos. La profundidad (ancho) de las puertas deberá ser suficiente como para resistir al fuego por al menos 2 horas. Exigencia *Mínima*
	Dispositivo de apertura, desde el interior, mediante barras horizontales anti- pánico (tipo manijón). Exigencia *Mínima*
	La puerta deberá estar compuesta por capas de acero y aislantes. Deberá tener la fortaleza necesaria para evitar su fácil violación. Exigencia *Mínima*
	El material de las mismas debe ser NO INFLAMABLE y especialmente tratado para retardo en caso de incendio. Exigencia *Mínima*

	Cerradura resistente al Fuego, con función anti pánico en un punto. El accionamiento del sistema de control de acceso debe ser electromecánico, por [redacted], auditable, pero totalmente libre para salida (función anti-pánico). Exigencia *Mínima* *La manija de la puerta para el acceso deberá ser del tipo autoextinguible, con diseño antienganche.* Exigencia *Mínima* *La puerta* **deberá poseer un mecanismo de cerramiento automático (brazo hidráulico, resortes u otro).** Exigencia *Mínima* **El conjunto de puerta y marco deberán poseer la característica de cerramiento hermético.** Exigencia *Mínima* Para acceso en caso de contingencia deberá tener "by-pass" mecánico por llave con cilindro tipo Yale con tres llaves originales. Exigencia *Mínima* *Las bisagras de las puertas deberán ser del tipo reforzadas, con protección antidesgaste.* Exigencia *Mínima* *El marco deberá estar fabricado en acero, plegado a presión, soldadura continua, juntas intumescentes para proteger entrada de humos y pasaje de calor.* Exigencia *Mínima* *Acabado con pintura epoxy horneada color a elección del contratante.* Exigencia *Mínima* El marco y la puerta deberán estar debidamente aterrada a fin de evitar la electricidad estática. Exigencia *Mínima*
Garantía	Contra defectos de fabricación por un *(1) año*

[redacted]	
Puertas Internas	Características
Cantidad	Dos (2) Unidades
De los bienes	Las dimensiones de la puerta es de 2,10 mts de alto por 1,00 mts de ancho de paso libre, para poder permitir el movimiento de los equipos. La profundidad (ancho) de las puertas deberá ser suficiente como para resistir al fuego por al menos una (1) hora. Exigencia *Mínima*
	Dispositivo de apertura, desde el interior, mediante barras horizontales anti- pánico (tipo manijón). Exigencia *Mínima*
	La puerta deberá estar compuesta por capas de acero y aislantes. En la parte superior esta puerta deberá contar con una minilla de al menos 600x700 mm en material de vidrio cortafuego multilaminado de al menos 25mm de espesor, montado con juntas intumescentes perimetrales y selladores cortafuego, a fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Deberá tener la fortaleza necesaria para evitar su fácil violación. Exigencia *Mínima*
	El material de las mismas debe ser NO INFLAMABLE y especialmente tratado para retardo en caso de incendio. Exigencia *Mínima*
	Cerradura resistente al Fuego, con función anti pánico en un punto. El accionamiento del sistema de control de acceso debe ser electromecánico, por [redacted], auditable, pero totalmente libre para salida (función anti-pánico). Exigencia *Mínima* *La manija de la puerta para el acceso deberá ser del tipo autoextinguible, con diseño antienganche.* Exigencia *Mínima*

	La puerta **deberá poseer un mecanismo de cerramiento automático (brazo hidráulico, resortes u otro).** Exigencia *Mínima* **El conjunto de puerta y marco deberán poseer la característica de cerramiento hermético.** Exigencia *Mínima* Para acceso en caso de contingencia deberá tener "by-pass" mecánico por llave con cilindro tipo Yale y tres llaves originales. Exigencia *Mínima* *Las bisagras de las puertas deberán ser del tipo reforzadas, con protección antidesgaste.* Exigencia *Mínima* *El marco deberá estar fabricado en acero, plegado a presión, soldadura continua, juntas intumescentes para proteger entrada de humos y pasaje de calor.* Exigencia *Mínima* *Acabado con pintura epoxy horneada color a elección del contratante.* Exigencia *Mínima* El marco y la puerta deberá estar debidamente aterrada a fin de evitar la electricidad estática. Exigencia *Mínima*
Garantía	Contra defectos de fabricación por un *(1) año*

Piso Técnico:

En el área prevista para la Sala de Servidores, deberá instalarse un sistema de pisos técnicos con características antillama, el área a cubrir será definida durante la visita técnica guiada, se estima una cobertura de 27 m2.

El ensamblado deberá ser perfecto, con posibilidad de realizar cambios en la ubicación de las unidades, el sistema de piso elevado deberá prever refuerzos especiales en los sitios donde soportarán la carga de los racks del Datacenter, la distribución de los mismos, se realizará conforme a las necesidades y conforme a las indicaciones de los técnicos de la convocante durante la visita técnica.

La altura del piso elevado será definida con exactitud una vez que se haya liberado el techo del cielo raso existente pero se estima que no será superior a 30 cm. ya que solo se utilizará a los efectos de prever el derrame de líquidos y eventualmente para la distribución de algunas bandejas de aire.

[redacted]	
Piso Técnico	Características
Cantidad	Aproximadamente 27 Mts2
Color requerido	Blanco, o colores claros a elección de la CONATEL
Descripción	El sistema de piso es del tipo técnico para la sala de servidores. Para la sala de monitoreo y para la sala de UPS el piso será sobreelevado 5 cm. con mamposterla y terminación cerámica del tipo PEI 5 en color blanco, liso, con propiedades antideslizante, en la puerta de acceso al Datacenter deberá preverse una pequeña rampa a fin de poder salvar esa diferencia con el exterior [redacted]
De los bienes	En la sala de servidores las dimensiones sugeridas de las placas son de 600 x 600 mm debe soportar inicialmente al centro de la sala de servidores la instalación en línea de hasta 6 racks de aproximadamente 500 kg. cada uno. El soporte de carga deberá estar asegurado por el fabricante. Se deberá prever una franja de 0,6 x 9,0 metros para la futura instalación de pasillos de aire frió, a este efecto en esa franja el piso técnico deberá permitir el paso del aire, ya sea este del tipo rejilla, del tipo perforado u otro que cumpla y garantice la misma función. Deberá presentar el mismo rendimiento con respecto al soporte de carga. El color de esta franja deberá estar en juego con el resto de la instalación.

	En la sala de monitoreo y para la sala de UPS los modulos del piso deben tener un medida de 600 x 600 mm. [redacted]
	El piso técnico deberá estar hechos de materiales que combinen propiedades de durezas, antillamas y propiedades antiestáticas. [redacted]
	Crucetas y Bases: de acero galvanizado u otro metal de igual dureza y propiedad anticorrosiva, de altura regulable (mínimo de 20 cm y máximo de 40 cm). Todo el sistema será armado con travesaños estructurales cuyas medidas de largo logren una unidad solida. [redacted]
	Todos los componentes del piso tecnico deben ser completamente No Combustibles. [redacted]
	Todo el piso debe ser eléctricamente continuo y debe estar completamente puesto a tierra. [redacted]
	Toda la estructura del piso técnico debe ser instalada de acuerdo a las especificaciones del fabricante. El oferente será responsable de fallas en la estructura por fallas de fabricación o por su mala instalación por un periodo de un año. [redacted]
	Debe tener posibilidad de realizar cambios en la ubicación de las unidades, por medio de un mango con ventosas que deberá ser incluido en la oferta. [redacted]
	La terminación final deberá ser del tipo porcelanato o cerámico a fin de mantener la característica ignífuga y evitar la aparición de electricidad estática. [redacted]
	Accesorios: Pernos, Tornillos, arandelas, rieles, etc. [redacted]
	El piso técnico deberá estar perfectamente nivelado
	Se reserva el derecho de solicitar una demostración de los bienes ofertados
	En la sala de servidores se deberá instalar una rampa de acceso interna, cuidando que presente propiedades antideslizantes. [redacted]
Certificación de calidad	Certificación de Calidad (Internacional o Nacional) para todos los materiales utilizados. [redacted]
Garantía	Soporte de atención, reposición de partes dañadas, mano de obra y mantenimiento correctivo a cargo del oferente por un (1) año [redacted]

comtel: telecom seguridad networking

b. Comunicaciones

Rack:

Se prevé la reubicación de dos (2) racks en la Sala de Servidores.
De ya encontrarse instalados otros racks, de proyectos paralelos a este, deberán también ser trasladados.
Los racks reubicados, así como los enlaces de FO y el cableado UTP deberán nuevamente quedar operativos como se encontraban antes de su reubicación. Cualquier tarea extra que estos trabajos impliquen, como por ejemplo fusiones, accesorios, etiquetados, correrán por cuenta del oferente.
Toda la instalación deberá contar su correspondiente etiquetado, de igual calidad y diseño a los pre existentes.
Todos los racks, reubicados o proveídos, deben poseer toma a tierra, por cuenta del oferente. La consultoría deberá determinar un rack adecuado, de conformidad a las siguientes especificaciones mínimas:

[redacted]	
Racks	Características
Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad Mínima	1 (una) Unidad
Color requerido	Negro.
Descripción	Rack con bandejas, deberá soportar en un rack (en dos o los que sean necesarios) hasta 10 servidores tipo torre (no rackeables). En la visita técnica los oferentes podrán visualizar los equipos que serán resguardados en este(os) rack(s) Deberá ser cerrado con puerta, capacidad de 42 U. [redacted]
De los equipos	Dispositivo para fácil apertura de las puertas, con cerradura y llaves. [redacted]
	Puerta trasera, desmontable. [redacted]
	Puerta frontal, desmontable. [redacted] Paredes laterales desmontables. [redacted]
	Ventiladores: Superiores, cuatro (4) como mínimo. [redacted]
	Acabado: Textura en color negro y aislante. [redacted]
	Panel superior para entrada de cables, y para soporte de ventiladores. [redacted] Deberá incluirse, por cada rack provisto, un kvm (con todos sus cables), para conectar todos los servidores instalados en el rack, deberá incluirse también, en un solo cuerpo, un monitor, teclado (español) y Mouse (o touch pad) rackeables, plegable y deslizable de 1U (compatible con Linux, Windows).
	Marcación de unidades en los rieles frontales y posteriores, se deberán proveer los medios de sujeción (tornillos, tuercas, etc).
	Puerta frontal y posterior microperforada.
	En su conjunto deberá sostener a equipamientos pesados hasta un máximo total de 500 Kilogramos.
	Bandejas incluidas en cada Rack. Las bandejas deben poseer la suficiente fortaleza estructural para soportar el peso de los servidores sin deformarse.
	Disponibilidad de barras de tierra de 19".
	Conectores eléctricos de 19" (regletas certificadas) y en total 18 tomas (mínimo) tipo americano disponibles a lo largo del equipo.
Instalación	El oferente deberá realizar la instalación de los equipos ofertados, considerando todas las especificaciones mínimas requeridas. El tendido de cables (tróncales, eléctricos, lan, etc.) se realizará mediante bandejas metálicas sujetas al techo.
Demostración	Se reserva el derecho de solicitar una demostración del equipo ofertado si fuese necesario.
Certificación de calidad	Certificación de Calidad (Internacional o Nacional) para todos los materiales utilizados.
Garantía	Soporte de atención, cambio de partes, mano de obra y mantenimiento correctivo a cargo del oferente por un (1) año.

Cableado de Rack:

Deberá proveerse un sistema de Cableado Estructurado para las estaciones de trabajo/monitoreo, CCTV IP, monitoreo de UPS, monitoreo de los controles de acceso biométrico instalados, y cualquier otro equipamiento de seguridad o monitoreo adquirido en el presente llamado. Todos estos equipamientos de seguridad deberán ser cableados a una patchera del tipo inteligente, también monitoreable, a fin de poder auditar modificaciones en la conexión/desconexión de estos mecanismos de control.
El esquema final de conectividad será definido y la decisión será asentada en un acta de conformidad entre el Oferente y los funcionarios técnicos de la CONATEL.

Cable del Racks	Características
Marca/Modelo	Indicar (todo el sistema debería ser del mismo fabricante).
Origen	Indicar
Cantidad	Unidades
Descripción del Sistema	Se precisa de un sistema de Cableado Estructurado entre los diferentes equipos y el rack. Se instalaran hasta 24 puntos de red dentro del Datacenter, distribuidos entre la Sala de Servidores, Sala de UPS y Sala de Monitoreo.
De los equipos	Deberán cumplir con las normas de calidad EIA/TIA para cables UTP de Categoría 6.
	Las fichas RJ45 deberá estar elaborados con materiales de alto impacto del tipo (UL94V-0), retardantes de llama.
	Servirán para Sistemas estructurados de transmisión de voz, datos e imágenes de acuerdo con los requisitos de la Norma TIA/EIA 568-B y RoHS.
	Deberán cumplir con la Clasificación resistente a la llama CM conforme UL 444.
	Patch Panels: Se solicita 1 (un) Patch Panel Administrable (del tipo inteligente) de 24 puertos RJ45, de 19", categoría 6, *de hasta 2U de altura.* *Los 24 puertos deberán poseer luces indicadores individuales.* *Deberá permitir la detección de ruptura a través del sistema de gestión de cables de conexion inteligentes.* *Deberá permitir la identificación automática de la conexión / desconexión de los cables de conexión inteligentes.* *Deberá permitir la detección automática de patch panel por el sistema de gestión;* *Deberá permitir la conexión con el PatchView mediante cable.*
	Patch Cords Inteligentes: Se solicitan 24 (veinticuatro) Patch Cords, operables con las funcionalidades solicitadas de Patch Panel inteligente.
	PatchView: *No debe ser necesaria la instalación de un software de gestión o servidor de datos (sugerido).* *Debe permitir la asignación de una dirección IP al dispositivo* *Debe ser del tipo Master y Scanner en el mismo equipo.* *Debe poseer un conector para conexión con los patch panels administrables.* *Debe incluir el cable de conexión con el Patch Panel Administrable.* *Debe permitir el monitoreo local del sitio.* *Debe poseer interfaz WEB para gestión/administración de los patch panels administrables.* *Debe permitir el monitoreo en tiempo real de la situación de conectividad.* *Debe realizar le detección inmediata de cambios no autorizados reportando a través del envío automático de mensajes de alarmas vía email y alerta/s en la GUI.* *Organización de tareas de conexión y desconexión de patch cords inteligentes.* *Debe poseer un histórico de logs y eventos.* *Debe proteger el acceso de usuario a la interfaz WEB a través de login y clave.*
	Los cables deberán ser certificados por el oferente o por la fábrica.

	Todos los componentes del cableado deben ser de la misma marca.
Canaletas	El tendido se realizará mediante bandejas metálicas sujetas al techo.
Instalación	El oferente deberá realizar la instalación de los equipos ofertados, considerando todas las especificaciones mínimas requeridas y las recomendaciones del fabricante.
	El esquema final de conectividad será definida en forma conjunta entre el oferente y los funcionarios de la CONATEL.
Fabricación	*Los componentes deben ser fabricados bajo* certificación de calidad (Internacional o Nacional) para todos los materiales utilizados.
Garantía	Soporte de atención, repuestos, mano de obra y mantenimiento correctivo a cargo del oferente durante un (1) año.

c. Documentación

Se requiere de toda la documentación que describa la instalación, administración y configuración de todo lo requerido en el presente PBC. La documentación técnica correspondiente a los distintos bienes adquiridos deberá ser compilada y entregados en el mismo acto.

Etiquetado

El oferente se encargará de desarrollar y entregar un sistema de etiquetado para su aprobación. Como mínimo, el sistema de etiquetas debe identificar claramente todos los componentes del sistema: rack, cables, paneles, etc.
Este sistema debe designar el origen y destino de los cables y una identificación única para cada uno de ellos dentro del sistema. Los racks y paneles deben etiquetarse para identificar su ubicación dentro del sistema de cableado.
Toda la información sobre etiquetas debe documentarse junto con los planos o esquemas de la obra, y todos los test deben reflejar el esquema de etiquetado utilizado.
Todas las etiquetas deben imprimirse con tinta indeleble. Las etiquetas para los cables deben tener la dimensión apropiada según el diámetro externo del cable, y ubicarse de forma tal que puedan visualizarse en los puntos de terminación del cable en cada extremo. Las etiquetas para las cajas de piso y/o pared, deben ser las etiquetas que el fabricante provee junto con el producto.

Planos y/o esquemas

El oferente debe proveer 2 (dos) juegos de planos al comienzo del proyecto. Un juego estará designado como plano central, para documentar toda la información que ocurra durante el transcurso del proyecto.

El juego central será actualizado por el oferente durante los días de instalación, y estará disponible un representante técnico durante el desarrollo del proyecto.

Las variaciones, por motivos estructurales, durante el proyecto pueden ser los recorridos de cables y ubicación de los cajas de conexión, etc.

Recepciones

De acuerdo al avance de las obras, podrán realizarse recepciones provisorias de los distintos ítems que componen el llamado. No obstante a efectos de pagos solo será valida la **Recepción Definitiva**.

Una vez finalizado el proyecto, el oferente entregará los planos conforme a obra conteniendo todos los cambios y ajustes realizados en el transcurso del proyecto.

En todos los casos deberán respetarse las regulaciones municipales, y las impuestas por el consorcio administrador del edificio para obras de este tipo. Se deberá presentar por intermedio de la CONATEL cualquier documentación que sea requerida por la Municipalidad con respecto a este proyecto.

d. Sistema de Refrigeracion

El Oferente deberá suministrar e instalar un sistema de Climatización redundante (1 + 1) en las tres áreas del Datacenter.

Las unidades evaporadoras interiores se ubicarán enfrentadas unas a otras (en las paredes opuestas mas alejadas) en las distintas áreas del Datacenter, salvo que se exponga una mejor ubicación a consideración y sujeta a aprobación del contratante..

Los condensadores propuestos deben contar con un controlador de velocidad del ventilador, para su mejor adaptación a diferentes temperaturas y reducción de nivel de emisión de ruido.

El sistema deberá ser capaz de mantener una de las unidades en stand by, alternando automáticamente su operación en períodos programables.

Se debe incluir todos los materiales necesarios para la instalación electromecánica, interconexión de energía eléctrica, montaje, instalación de drenaje y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, estas instalaciones serán totalmente entubadas.

Para la puesta en marcha, prueba y regulación de los equipos, el Proveedor designará ingenieros y técnicos calificados, los cuales utilizarán los procedimientos recomendados en fábrica que certifiquen la validez de las respectivas garantías del fabricante.

El Proveedor deberá considerar todos los trabajos necesarios para el acondicionamiento de los puntos de drenaje, puntos de agua y de todo lo necesario para que el sistema de aire acondicionado funcione correctamente.

Deberán contar con protección por cortes de energía eléctrica.

En casos de corte en la provisión de energía eléctrica, los equipos, sin perder su programación, deberán volver a funcionar automáticamente, sin necesidad de intervención humana, una vez que las líneas de transmisión eléctrica vuelvan a estar energizadas.

El Proveedor proporcionará el tablero eléctrico del sistema de aire acondicionado, según recomendación del Fabricante, así como la acometida y la canalización desde el tablero. Cada equipo instalado tendrá su llave TM independiente.

[redacted]	
Sistema de Refrigeración Sala de Servidores	Características
Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad	Dos (2)
Capacidad frigorífica	36.000 BTU. Mínimo exigido.
Frio/Calor	*Solo frió (sugerido)*
Tipo	*Industrial (sugerido), sujeto desde el techo.*
Control remoto	*Si*
Instalación	*Los equipos deberán quedar instalados y funcionando.*

	Se deben incluir los soportes para el techo. *Los compresores serán instalados en la azotea del edificio. Se deben incluir todos los materiales y accesorios necesarios.* *En la visita técnica, se podrá observar el lugar donde se instalarán los compresores.* *Se aceptaran sugerencias de mejores soluciones del oferente, sujetas a consideración y aprobación del contratante*
Operación	Deberan asegurar una temperatura ambiente promedio de entre 16° y 19° Ambos equipos deberán funcionar como backup uno del otro, por lo que la solución ofertada deberá ser capaz de mantener una de las unidades en stand by, alternando automáticamente su operación en períodos programables.
Accesorios	Se deberá incluir un sensor de temperatura y humedad con visor (display) digital, visible desde al menos 10 metros de distancia. En el visor (display) digital se deberá además poder desplegar la hora con la temperatura y la humedad relativa. Deberá poseer un software de monitoreo. Además deberá contar con un dispositivo que realice automáticamente llamadas telefónicas a por lo menos dos (2) números preprogramados en caso de que la temperatura exceda los limites ajustados en el software de monitoreo.
Garantía	De buen funcionamiento por 3 años. Mano de obra y repuestos incluidos. En caso de desperfectos que no puedan ser subsanados durante las 24 horas siguientes al reclamo de la Contratante, el Proveedor deberá reemplazar, sin costo, el equipo (compresor, vaporizador o ambos, según sea el caso) por otro similar, durante el periodo total de garantía. Incluye el mantenimiento preventivo durante los primeros 12 meses.

[redacted]	
Sistema de Refrigeración Sala de UPS / Sala de Monitoreo	Características
Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad	4
Capacidad frigorífica	12.000 BTU. Mínimo exigido.
Frio/Calor	*Solo frió (sugerido)*
Tipo	*Confort, sujeto desde el techo.*
Control remoto	*Si*
Instalación	*Se instalaran un par en cada sala.* *Los equipos deberán quedar instalados y funcionando.* *Se deben incluir los soportes para el techo o pared* *Los compresores serán instalados en la azotea del edificio. Se deben incluir todos los materiales y accesorios necesarios.* *En la visita técnica, se podrá observar el lugar donde se instalarán los compresores.* *Se eceptaran sugerencias de mejores soluciones del oferente, sujetas a consideración y aprobación del contratante*
Operación	Deberán asegurar una temperatura promedio de 20° En las dos salas, cada par de equipos deberán funcionar como backup uno del otro, por lo que la solución ofertada deberá ser capaz de mantener, en cada sala, una de las unidades en stand by, alternando automáticamente su operación en períodos programables. Esta solución podrá ser compartida o independiente en cada una de estas dos salas.
Garantía	3 años, mano de obra y repuestos. Incluye el mantenimiento preventivo durante los primeros 12 meses.

e. Sistema de Seguridad Física

Todos los elementos deberán estar etiquetados e identificados en idioma español, para su correcto uso y operación en caso de necesidad.

En todos los componentes de este Item el oferente deberá garantizar el correcto funcionamiento por al menos un año, durante este periodo también se deberá prestar el servicio de mantenimiento preventivo de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

En todos los casos deberá salvaguardarse la estética en la instalación de los bienes.

Sistema de detección de incendios

La central de detección de incendio deberá ser del TIPO INTELIGENTE controlada por microprocesador, con prestaciones tales que se pueda integrar con los software adecuados, que deberán incluirse, y estándares de la línea de productos del fabricante para cada una de las prestaciones de deteccion de incendio y con un Software Grafico para ubicación exacta del equipo que produzca la señal de alarma en una pantalla de un ordenador.

Deberá incluir, pero no limitarse a, dispositivos de inicio de alarmas (detectores de humo, detectores termovelocimétricos, estaciones manuales de alarma, etc.), dispositivos de notificación de alarma (sirenas, luces estroboscópicas, etc.), paneles de control de alarma, dispositivos anunciadores y auxiliares. El sistema de detección de incendio ha ser instalado deberá cumplir con los requerimientos de normas nacionales e internacionales.

Para cada sala componente del Datacenter el sistema estará compuesto por sensores de humo y calor (combinados o independientes) para una respuesta automática del panel, también existirán Pulsadores Manuales (de doble acción Disparo/Aborto) de modo a que cualquier persona ante un principio de incendio lo accione.

Los distintos sensores instalados deberán poseer la capacidad de ajustar su sensibilidad.
Los equipos deberán ser del tipo de adosar (a la pared o al techo según sea el caso), en lo posible las paredes no deben ser perforadas.

En todos los casos deberán respetarse las recomendaciones de los fabricantes con respecto a la cantidad de dispositivos necesarios (por metro cuadrado) para cada sala, considerando que cada una es independiente de la otras.

La acción inmediata del panel es activar equipos Audiovisuales para alertar a los ocupantes del Datacenter, del área colindante y a la oficina de guardia y/o monitoreo del edificio. De ser técnicamente posible deberá, automáticamente, activar la alarma central del edificio. También deberá liberar las trabas electromecánicas de todas las puertas del Datacenter, cuando la situación

omtel: telecom seguridad networking

vuelva a su estado normal estas puertas deberán volver a trabarse automáticamente.

El sistema de detección de incendio deberá estar fabricado por una empresa que cuente con certificado de Calidad Nacional o Internacional. Se requiere que se utilice una sola marca, con representación en el país.

Se deben incluir los planos de instalación y la capacitación para el uso de la central y el software de monitoreo.

Iluminación de emergencia

Estos artefactos de iluminación con fuente independiente autorecargable deberán ser instalados en las distintas áreas del datacenter y en caso que haya inconveniente en la energía eléctrica deberán activarse automáticamente. Los equipos deberán tener una autonomía mínima de 4 horas. Las baterías deberán ser selladas libres de mantenimiento. En la sala de servidores, se instalaran al menos dos, en la sala de ups y la sala de monitoreo al menos uno. Se sugiere la utilización de tecnología LED.

Señalizador lumínico de emergencia

Se deberá proveer indicadores lumínicos compuestos de material acrílico transparente, con la leyenda "SALIDA" en color verde. Se instalaran en todas las áreas del Datacenter, en cantidad acorde a las especificaciones del fabricante y las normas. En caso de cortes de la energía eléctrica deben continuar funcionando automáticamente y poseer una autonomía mínima de 4 horas mediante baterías selladas autorecargables. Deben poseer una iluminación de tecnología LED de alto brillo.

Sistema de extinción de incendio.

La instalación de los elementos se hará según cálculo y diseño constructivo del Proveedor/fabricante aprobado por la CONATEL y respetando el código de colores establecido internacionalmente para estos sistemas.
El Datacenter contara como medio de extinción de incendio matafuegos o extintores manuales. Serán de marca acreditada y deberá contar con Certificado de Calidad. Cada uno de estos extintores vendrá con su cartel de fondo y matafuego respectivo, realizado en láminas resistentes al fuego y a la corrosión, recubierta con una capa fotoluminicente. Deberá contar con sellos de conformidad por parte de normas nacionales e internacionales y acreditar un año de garantía.

El Extintor o Matafuego, será manual a base de polvo químico seco, de al menos 6 Kg. de capacidad, accionado a gatillo o palanca con tobera de material aislante de una longitud no inferior a 100 mm, pintado en color de acuerdo a la norma y provisto con grapas y sistemas adecuados para su fijación. Los extinguidores deberán estar ubicados en lugares visibles, sobre una chapa baliza

reglamentaria indicadora de ubicación.

Se deberá además proveer un hacha de bombero, fabricada en aleación de acero forjado de alta resistencia al impacto y ariete de uso múltiple, la cabeza y la uña de una sola pieza, templada para presentar una alta resistencia con un eje de acero sólido, y fabricado con material resistente relativo a la acción contra incendios. El mango deberá estar diseñado para la acción de impacto, ignifugo, los mangos y las cabezas planas están permanentemente adheridos. Requiere de soporte con carcasa y vidrio protector, para pared, con su respectivo equipo de señalamiento. Deberá cumplir con las normas nacionales e internacionales.

Sistema de control de accesos

El sistema de control de accesos, como ya se menciono anteriormente en el apartado de puertas de acceso, debe operar para las tres (03) puertas; la puerta principal de acceso al Datacenter, puertas secundarias de acceso a la sala de servidores y sala de ups.
El sistema será basado en tecnología biométrica para dichas puertas. Se debe considerar un software de gestión para administrar los usuarios en los ingresos, dicho software será instalado en una estación de trabajo asignada por la CONATEL.
El sistema deberá ser auditable, permitiendo reportes de ingresos por puerta, por usuario y por periodos.
La solución debe considerar gestión remota a través de la red interna de la CONATEL.
Los equipos deben poseer salidas para alimentación de cerradura de puerta eléctrica o electromagnética. En ningún caso los cables utilizados para las instalaciones deberán estar expuestos.

Sistema de Detección de Intrusos

Se deberá proveer un sistema de detección de intrusos, que permita activar una zona segura después de la puerta principal, y que active equipos audiovisuales y notifique a la seguridad del edificio ante la violación de esta zona. La activación/desactivación de esta alarma será por código ingresado a través de un teclado. Se requerirá que cuente con un sensor de apertura para la puerta principal y un (o dos) sensores de movimiento en la sala de monitoreo que cubran el 100% del área de transito. A sugerencia del proveedor se podrá evaluar otra solución que brinde el mismo resultado, sujeto a aprobación por parte de la CONATEL.

Sistema de CCTV IP

El Proveedor deberá instalar un sistema de CCTV IP para el Datacenter que deberá contar con un software de administración.

La solución debe considerar gestión remota a través de la red interna de la CONATEL.

Características mínimas de los componentes del sistema de CCTV IP:

- Tres (3) cámaras IP, fijas, de pared, óptica con ángulo de visión horizontal mínima de 90°, visión vertical mínima de 67°, sin partes móviles, zoom digital del al menos 8X, resolución mínima de

1280x960, memoria interna mínima de 4 GB., micrófono incorporado con opción de escucha y grabación del sonido ambiente.

- Una (1) cámara IP, fija, de pared, óptica con ángulo de visión horizontal mínima de 90°, visión vertical mínima de 67°, sin partes móviles, zoom digital del al menos 8X, resolución mínima de 2048x1536, memoria interna mínima de 4 GB., micrófono incorporado con opción de escucha y grabación del sonido ambiente.
- Una (1) cámara IP, fija, de pared, óptica con ángulo de visión horizontal mínima de 180°, visión vertical mínima de 160°, sin partes móviles, zoom digital del al menos 8X, resolución mínima de 1280x960, memoria interna mínima de 4 GB., micrófono y parlante incorporado (sonido bidireccional), con opción de escucha y grabación del sonido ambiente.
- Una (1) cámara IP, fija, de pared, óptica con ángulo de visión horizontal mínima de 180°, visión vertical mínima de 160°, sin partes móviles, zoom digital del al menos 8X, resolución mínima de 2048x1536, memoria interna mínima de 4 GB., micrófono incorporado con opción de escucha y grabación del sonido ambiente.

Las cámaras deberán tener la opción de exportar imágenes en formato jpg y video en formato mpeg.

Conexión por cables UTP y fichas RJ45

La alimentación eléctrica deberá ser POE, en caso de necesidad deberán preverse los adaptadores POE.

El software de administración y las capturas realizadas por las cámaras serán alojadas en equipos que proveerá la CONATEL.

La programación, configuración y capacitación en el uso del software y las cámaras correrá por cuenta del oferente.

El sistema de CCTV IP deberá estar fabricado por una empresa que cuente certificado de calidad Nacional o Internacional. Se requiere que se utilice una sola marca, con representación en el país.

f. Monitoreo

Procesador Display Multipantalla/Multiventana

La Sala de Monitoreo deberá disponer de múltiples monitores capaces de desplegar varias ventanas en una sola vista, es decir tener varias fuentes de señal y desplegar en una sola pantalla. Es indispensable contar con una pantalla de gran tamaño por lo tanto se necesita de un multiplexor de señal de video capaz de generar una matriz de pantallas capaces de trabajar en conjunto y de forma sincronizadas.

El equipo deberá ser controlado y administrado remotamente solo por personal autorizado del monitoreo y control.

Procesador Display Multipantalla/Multiventana	Características
Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad	Unidades
Descripción del Sistema	Se precisa de un sistema capaz de generar una matriz de pantallas que trabajen en conjunto y sincronizadas capaces de desplegar varias ventanas provenientes de varias fuentes de señal de video.
De los equipos	Las entradas deberán soportar señales de PC (DVI/RGB), de video y HD

	con capacidad plug and play.
	Se debe contar como mínimo con 4 salidas para monitores e igual o mayor número de entradas de video.
	Se precisa de control sobre el equipo con entrada RJ45, con interfaz de aplicación sencilla de utilizar (panel de control web). Además de accesos con contraseñas con distintos niveles de privilegios.
	La fuente de tensión deberá estar en el rango de 220 – 240 VAC o autovoltage.
	Se precisa de una resolución de salida de 640x480 a 1920x1200 and 2048x1152, 720p, 1080i, 1080p.
	Se precisa de una operación de 24x7.
	El oferente deberá realizar la instalación del equipo ofertado considerando todas las especificaciones mínimas requeridas y la provisión de todos los cables y soportes requeridos.
Instalación	El esquema final de conectividad será definida en forma conjunta entre el oferente y los funcionarios técnicos de la CONATEL. *(SUGERIDO)*

Pantallas para Monitoreo

Se deberá contemplar como mínimo la provisión de 2 (dos) pantallas LCD de 42 pulgadas con buena resolución que tengan la capacidad de trabajar en conjunto con el multiplexor de señal de video para así poder trabajar en un conjunto de matriz de 1 x 2. Estos monitores estarán ubicados en la pared frente a las estaciones de trabajo de tal manera que quede a la vista de todos los personales designados a la Sala de Monitoreo. Los mismos estarán interconectados al Display Multipantalla/Multiventana. Se deberán incluir los soportes para la pared y los cables necesarios.

g. Electricidad

Suministro eléctrico:

•

La energía eléctrica segura será suministrada desde algún punto que el oferente y los funcionarios crean convenientes, esto será señalada al momento de la visita técnica guiada.

Dentro de la Sala de UPS, se instalará un tablero de distribución dimensionado para alimentar los distintos circuitos del Datacenter.

Cada sala contara con sus interruptores de luz, y enchufes hembras, con toma a tierra, en cantidad acorde al equipamiento que albergara cada una. Se deberá proponer un modelo de instalación que salvaguarde la integridad estructural y funcional de las paredes (caras internas y externas), esto se refiere a los ductos de cables y las cajas de conexión, empalme, etc.

En las bandejas metálicas correspondientes (individuales) para el cableado eléctrico y el de red de datos, deberán tener una separación adecuada entre ellas, evitando así la inducción de acuerdo a lo especificado en la norma EIA/TIA 569/B.

h. Grupo Electrógeno

Se deberá prever un grupo generador de energía eléctrica de cómo mínimo 100 KVA, para la contingencia en el caso que la alimentación principal a través de la ANDE no esté disponible.

[redacted]	
Grupo Electrógeno	***Características***
Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad	1
Motor	Diesel
Cilindros	4 o más
Turbo	Opcional
Cabina Insonorizado	Opcional

Potencia stand-by	100 KVA / 80 kW o más
Potencia prime	90 KVA / 70 kW o más
Rotación (rpm)	1.500.-
Frecuencia	50Hz
Voltaje	380/220 Volts
Factor de potencia	0.8
Fases	3 + neutro
Dimensiones	Deberá poder ser cómodamente instalado en un espacio de estacionamiento del segundo nivel contiguo a los generadores similares que prestan servicio a distintas áreas del edificio.
Accesorios	Silenciador Standard Batería de arranque Cargador de batería inteligente Soporte antivibratorio Tanque de combustible con llave de seguridad.
Tablero de servicio y control de protecciones	Deberá incluir como mínimo las siguientes funciones: Voltímetro, amperímetro de 3 fases y frecuencímetro Indicador de presión de aceite y control Indicador de nivel de combustible Botonera de corte de marcha y arranque manual y automático Cuenta horas
Tablero de transferencia automática	Contactores de Fuerza Cables de conexión y Tablero Metálico Control de tensión de ANDE Control de Frecuencia de la red de ANDE El tiempo de arranque automático del Generador después de la ausencia de la provisión de energía eléctrica (ANDE), deberá ser programable desde 1 (un) minuto a 10 (diez) minutos por lo menos. El tiempo de transferencia automática de la carga al Generador después del arranque del mismo, deberá ser programable desde 1 (un) segundo a 180 (ciento ochenta) segundos por lo menos. El tiempo de transferencia automática de la carga a la red de energía comercial después de la restauración de la energía eléctrica de la ANDE, deberá ser programable desde 1 (un) minuto a 10 (diez) minutos por lo menos. El sistema de conmutación deberá hacerse a través de contactores tripolares con intertrabamiento mecánico y eléctrico, evitando así cualquier posibilidad de conexión de doble fuente (Generador y ANDE) simultáneamente.
Cobertura	El Generador deberá cubrir el normal funcionamiento del Data Center y a los racks de comunicaciones de los pisos 1, 4, 5, 6, 11, 14, 15, 16 y 17.
Instalación	Deberá preverse la instalación de un vallado de seguridad que delimite el espacio a ser ocupado por el generador. El vallado deberá ser total, del piso al techo, con un par de hojas de acceso del mismo material que el resto de la estructura, cerramiento de seguridad por cerradura con manija tipo Papaiz con 2 llaves. Adicionalmente se requiere que posea un pasacandado. Puesta de servicio y funcionamiento Deberá incluir cualquier obra civil, servicio de grúa u otro que sea necesario Dentro de las limitaciones, deberán respetarse las especificaciones de instalación del fabricante. Se deberá instalar una chimenea de metal conectada a la salida del caño de escape y una toma/salida de aire caliente, ambas con iguales características técnicas a las demás ya instaladas.

comtel: telecom seguridad networking

Mantenimiento	De acuerdo a las recomendaciones del fabricante, incluyendo todos los insumos, repuestos y la mano de obra, durante el periodo de garantía.
Soporte técnico	Especializado, garantizado por el representante de la marca. On demand, incluyendo repuestos y mano de obra on site, durante todo el periodo de garantía.
Garantía	De buen funcionamiento por 3 años

i) Iluminación

[redacted]	
Sistema de Iluminación	***Características***
Marca/Modelo	Indicar.
Origen	Indicar.
Cantidad	Unidades
De los equipos	Se deben prever sistemas de iluminación que sean instalados directamente por el techo (sin techo falso), y considerar el caso de ductos de los cables para la mejor estética.
	Deberán cumplir con la norma FCC 68.5 (interferencia electromagnética). *(SUGERIDO)*
	Todo elemento del sistema lumínico que genere campo electromagnético sea colocado preferentemente fuera del área del centro y si no fuera posible se le coloque una protección aislante. *(SUGERIDO)*
	La iluminación no debe alimentarse de la misma acometida que los equipos informáticos, y el oferente debe prever los mismos.
	Se debe prever la instalación de un sistema de luminarias de emergencia que cubra aproximadamente el 25% de la potencia lumínica. *(SUGERIDO)*
	Los sistemas de iluminación de emergencia deben de indicar también las salidas para casos críticos, así también deben de estar ubicados en lugares adecuados al caso.
	Debe evitarse que la luz incida en forma directa sobre las consolas y testigos de alarma en cualquier caso.
	Se deben colocar las llaves de encendido de las luces en lugares adecuados. El sistema de iluminación deberá estar basado en tecnología LED.
Instalación	El Oferente deberá realizar la instalación de los equipos ofertados considerando todas las especificaciones mínimas requeridas.
Demostración	Se reserva el derecho de solicitar una demostración del equipo ofertado si fuese necesario.
Garantía	Soporte de atención, repuestos, mano de obra a cargo del oferente.

j. Puesta a Tierra

[redacted]	
Puesta a Tierra.	Características
Descripción del Sistema	La alta concentración y la sensibilidad a la electricidad estática, indica la necesidad de la utilización de una estructura muy robusta de aterramiento y anclaje. El sistema de Tierra propuesto debe servir al NOC. *(SUGERIDO)*
	El TBB debe ser instalado paralelamente a las instalaciones eléctricas y puesta a tierra del edificio, este mismo debe ser diseñado de acuerdo con las recomendaciones descriptas en el estándar TIA/EIA-607 (Grounding and Bonding) que debe instalarse de acuerdo con las mejores prácticas de la industria. *(SUGERIDO)*
	El principal punto de entrada/cuarto de equipos en el edificio debe ser

	equipado con una barra principal de tierra o TMGB (Telecommunications Main Grounding Busbar). El TMGB debe estar conectado al punto de instalación de puesta a tierra del edificio. *(SUGERIDO)*
	Como máximo la puesta a tierra deberá ser de 2 Ohm. *(SUGERIDO)*
	El rack que se encuentra en el NOC y la UPS deberá conectarse a la respectiva barra de tierra TGB o TMGB usando como mínimo cable de tierra de #6 AWG y los conectores que sean correspondientes. *(SUGERIDO)*
	Accesorios: Tornillos, arandelas, etc. *(SUGERIDO)*
	La TBB debe ser diseñada y/o aprobada por un personal calificado y certificado. *(SUGERIDO)*
	Todo el sistema de Piso Técnico debe ser aterrado de acuerdo al estándar TIA 942, y atendido en toda la extensión del piso. *(SUGERIDO)*
	Se colocarán barras de cobre para aterramiento en cada uno de los racks y que estarán anclados a los TGB. *(SUGERIDO)*
	Las soldaduras y demás modos de anclajes deben de ser realizados bajo los estándares mencionados anteriormente.
	Los cables de puesta a tierra deben identificarse con un aislamiento verde. Los cables sin aislamiento deberán identificarse con una cinta adhesiva verde en cada terminación. Todos los cables y barras de aterramiento deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo con el Sistema de Documentación especificado.
	El tamaño del conductor de cobre debe incrementarse de acuerdo a la mayor potencia que alimenta cualquier equipo ubicado en el rack. El conductor debe ser continuo y conectarse en forma tipo daisy chain.
	El oferente debe realizar el recorrido de toda la tierra en forma conjunta con los técnicos de la CONATEL.
Instalación	El Oferente deberá realizar la instalación de los equipos ofertados considerando todas las especificaciones Técnicas, a través de mano de obra especializada para instalación, conexión, y puesta en marcha de los equipo.
Garantía	Soporte de atención, repuestos, mano de obra y mantenimiento correctivo a cargo del oferente

k. Mobiliario

El proveedor deberá incluir en su oferta el equipamiento mobiliario para la sala de monitoreo, este equipamiento deberá ser ignifugo y antillama.

Se deberán proveer:

- dos escritorios de 3 cajones, con llave
- un armario de al menos 1,8 m. de alto, con bandejas, de 2 puertas con llave,
- dos sillones giratorios con ruedas, con apoya brazos y respaldero alto con apoya cabeza, para pesos de hasta 150kg.
  Color negro y/o cromado, niquelado.
- Una escalera de metal, plegable, con resistencia hasta para 150Kg, altura necesaria para la revisión de las canaletas de cables.
- Carrito/carretilla, ruedas de goma, para transporte de UPS y equipos de mucho peso, resistencia por lo menos hasta 150 kg.

l. Capacitación

La propuesta deberá incluir un detalle de los cursos de capacitación que serán proporcionados al personal técnico de la CONATEL.
Los cursos deben estar orientados a brindar servicios y soporte de la plataforma y mínimamente deberá contemplarse lo siguiente:

Plan de Capacitación	Características
Cantidad de horas mínima	20 horas. *(SUGERIDO)*
Cantidad de personas	Hasta 4 (cuatro).

Plan de capacitación	Que comprenda como mínimo: Normas, Estándares y Mejores Prácticas en manejo y administración de Datacenter, así como el manejo de todos los equipos ofertados y de la solución que los mismos presentan.
Documentación	Un juego impreso de Manuales How To para las distintas funcionalidades entregadas en el llamado.
Currículum del/los instructor/es	Proveer al momento de realizarse.
Receso	Intermedio, con servicio merienda.
Fecha y lugar	A convenir con el personal asignado por la CONATEL.

- **El plazo de entrega será de 8 meses contados a partir de la firma del Contrato.**
- **Condiciones de entrega: Deberán estar culminadas las obras civiles y las instalaciones y adecuaciones de los puntos solicitados en el Pliego.**

Señores
Oferentes
Presente

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 05/2012 ADECUACION DEL DATA CENTER – ID Nº 239.184

ADENDA 1

La COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES de conformidad al Art. 22 de la Ley Nº 2051 inciso "b", el Art. 40 del Decreto Nº 21.909, que reglamenta la citada Ley y en uso de sus atribuciones, emite la siguiente Addenda, a fin de realizar modificaciones necesarias.

MODIFICACIONES:

DONDE DICE:

Sección III. Suministros Requeridos

Especificaciones Técnicas mínimas a ser consideradas.

a. Arquitectura y obras civiles:

Construcción:

Considerando que todos los equipos en la Sala Técnica actualmente se encuentra en producción el oferente deberá tomar todos los recaudos necesarios para no interferir con el normal desempeño operativo de la CONATEL. Se sugiere coordinar tareas en horarios no laborables de la CONATEL (de lunes a viernes luego de las 15:00 horas, fines de semana y feriados todo el día).

Para esta adecuación, que se dividirá en dos etapas, se iniciara la primera etapa en una sala contigua a la Sala Técnica actual, de unos 27 m2 aproximadamente, esta será la sala de servidores y deberá guardar las especificaciones técnicas similares, de acuerdo a las limitaciones estructurales, de una sala cofre.

Entre otras actividades el oferente adjudicado deberá realizar las siguientes labores:

- Aislar el área de trabajo de la propagación del polvo
- Desmontar el recubrimiento de las paredes, el cielo raso y el piso.
- Trasladar los materiales extraídos hasta el local de la CONATEL en la Avda. Artigas.

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

- Liberar el área asignada del paso de cañerías de agua u otro líquido y de ductos del aire acondicionado, implementando en ambos casos caminos alternativos para estos circuitos, sin afectar su buen funcionamiento.
- Sobreelevar el piso.
- Instalar puertas de acceso antillamas
- Mantener el aspecto del entorno de la obra de tal forma a que conserve su apariencia original (cielo raso y piso) al finalizar los trabajos.

En la visita técnica, se darán los detalles de las áreas, con las ubicaciones recomendadas para los equipamientos y muebles. La medida definitiva de la sala deberá ser corroborada durante la visita técnica guiada. Se podrán verificar las ubicaciones de cañerías y ductos de aire acondicionado que se encuentran entre el techo y el cielo raso, así también los montantes eléctricos, ubicación del grupo electrógeno, y todo lo que pudiera interesar a los oferentes para la preparación de sus ofertas. **De existir cuestiones que podrían afectar estructuralmente al edificio o a áreas comunes, se deberán realizar las consultas por escrito y al menos con 72 horas de anticipación a fin de que estas puedan ser trasladadas al consorcio administrador del edificio y evacuadas por este**.

Especificaciones mínimas requeridas	
Paredes	Características
Cantidad	Unidades
Color requerido	A confirmar
De los bienes	El área total será aproximadamente de 6 x 9 metros y una altura de 3 metros, los cuales se distribuirán de la siguiente manera: • 3 x 9 metros para la Sala de Servidores • 3 x 5,5 metros para la Sala de Monitoreo • 3 x 3,5 metros para la Sala de UPS En total se tienen 90 m2 de paredes de perímetro y 36 m2 de paredes internas, en ambos caso deberán descontarse las aberturas. La Sala de Servidores deberá ser, dentro de las limitaciones estructurales, lo mas parecido posible al tipo cofre. Todas las paredes del perímetro en este proyecto deben tener una resistencia al fuego de al menos dos (2) horas, en las paredes internas este requerimiento se reduce a una (1) hora.
	Pasaje de cables: Sistema multidiámetro FireStop de pasaje de cables y tubulaciones conforme a la norma NFPA 75.
	Paredes construidas con placas de yeso de alta resistencia al fuego, garantizada por el fabricante, de al menos 15mm de espesor, del tipo durlock. La pared levantada con estas placas debe tener el ancho y características necesarias para presentar alta resistencia al fuego hasta por dos horas en las paredes del perímetro y hasta una hora en las paredes internas. Encastre hermético (interno y externo) de las placas entre si, con el piso y con el techo. Las juntas de unión entre diferentes materiales deberán ser cubiertos con un sellador cortafuego elastomerito a base de siliconas, sin contenido de halógenos y solvente. Resistente al agua y libre de asbestos.

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

comtel: telecom seguridad network

	La estructura interna de las paredes debe ser metálica, salvo que el fabricante recomiende otra solución, esta estructura deberá estar debidamente aterrada a fin de evitar la electricidad estática. **En su interior deberán poseer material termoaislante e ignífugo.**
	Estabilidad Térmica: en caso de incendio hasta la primera hora la temperatura interior no debe superar los 48.9°C, hasta la segunda hora la temperatura interior no debe superar los 75°C.
	Estanqueidad: debe poseer resistencia al polvo y al agua de incendio o cualquier otra fuente.
	Barrera de Vapor: en la cara interna de las paredes perimetrales, entre el perfil y la placa de yeso se colocará una barrera de vapor, para impedir el pasaje del mismo hacia la cavidad de la pared, evitando la condensación.
	Terminación: La pintura interna en su conjunto (piso, pared y techo) debe ser de color Blanco, el oferente podría sugerir otros colores claros, sujeto a aceptación escrita de la Contratante. Deberá poseer además efectos retardantes a la llama y anti estática del ambiente. Una vez retirada la alfombra, en la sala de servidores, deberán realizarse los ajustes en su terminación y pintarse del color requerido, y luego instalar el piso técnico.
	Aislamiento Electro-Magnética: dentro de la sala de servidores debe certificarse la inexistencia de campos electromagnéticos de alta y baja frecuencia que puedan dañar los medios magnéticos de soporte y transporte de datos, en caso de detectarse alguna fuente deberá implementarse una de Jaula de Faraday para aislar la fuente.
Garantía	Contra defectos de fabricación y/o instalación. Contra rajaduras, humedad o cualquier otro agente que haya sido mencionado con anterioridad en las presentes especificaciones técnicas. Mínimo exigido un (1) año.

Especificaciones mínimas requeridas	
Puerta de Perímetro	Características
Cantidad	Una (1) Unidad
De los bienes	Las dimensiones de la puerta es de 2,10 mts de alto por 1,00 mts de ancho de paso libre, para poder permitir el movimiento de los equipos. La profundidad (ancho) de las puertas deberá ser suficiente como para resistir al fuego por al menos 2 horas. Exigencia *Mínima*
	Dispositivo de apertura, desde el interior, mediante barras horizontales anti- pánico (tipo manijón). Exigencia *Mínima*
	La puerta deberá estar compuesta por capas de acero y aislantes. Deberá tener la fortaleza necesaria para evitar su fácil violación. Exigencia *Mínima*
	El material de las mismas debe ser NO INFLAMABLE y especialmente tratado para retardo en caso de incendio. Exigencia *Mínima*
	Cerradura resistente al Fuego, con función anti pánico en un punto. El accionamiento del sistema de control de acceso debe ser electromecánico, por [redacted], auditable, pero totalmente libre para salida (función anti-pánico). Exigencia *Mínima* *La manija de la puerta para el acceso deberá ser del tipo autoextinguible,*

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

	con diseño antienganche. Exigencia *Mínima* *La puerta* **deberá poseer un mecanismo de cerramiento automático (brazo hidráulico, resortes u otro).** Exigencia *Mínima* **El conjunto de puerta y marco deberán poseer la característica de cerramiento hermético.** Exigencia *Mínima* Para acceso en caso de contingencia deberá tener "by-pass" mecánico por llave con cilindro tipo Yale con tres llaves originales. Exigencia *Mínima* *Las bisagras de las puertas deberán ser del tipo reforzadas, con protección antidesgaste.* Exigencia *Mínima* *El marco deberá estar fabricado en acero, plegado a presión, soldadura continua, juntas intumescentes para proteger entrada de humos y pasaje de calor.* Exigencia *Mínima* *Acabado con pintura epoxy horneada color a elección del contratante.* Exigencia *Mínima* El marco y la puerta deberán estar debidamente aterrada a fin de evitar la electricidad estática. Exigencia *Mínima*
Garantía	Contra defectos de fabricación por un *(1) año*

Especificaciones mínimas requeridas	
Puertas Internas	Características
Cantidad	Dos (2) Unidades
De los bienes	Las dimensiones de la puerta es de 2,10 mts de alto por 1,00 mts de ancho de paso libre, para poder permitir el movimiento de los equipos. La profundidad (ancho) de las puertas deberá ser suficiente como para resistir al fuego por al menos una (1) hora. Exigencia *Mínima*
	Dispositivo de apertura, desde el interior, mediante barras horizontales anti- pánico (tipo manijón). Exigencia *Mínima*
	La puerta deberá estar compuesta por capas de acero y aislantes. En la parte superior esta puerta deberá contar con una mirilla de al menos 600x700 mm en material de vidrio cortafuego multilaminado de al menos 25mm de espesor, montado con juntas intumescentes perimetrales y selladores cortafuego, a fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Deberá tener la fortaleza necesaria para evitar su fácil violación. Exigencia *Mínima*
	El material de las mismas debe ser NO INFLAMABLE y especialmente tratado para retardo en caso de incendio. Exigencia *Mínima*
	Cerradura resistente al Fuego, con función anti pánico en un punto. El accionamiento del sistema de control de acceso debe ser electromecánico, por [redacted], auditable, pero totalmente libre para salida (función anti-pánico). Exigencia *Mínima*

FERNANDO GUTIÉRREZ [illegible]
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

	La manija de la puerta para el acceso deberá ser del tipo autoextinguible, con diseño antienganche. Exigencia *Mínima* *La puerta* **deberá poseer un mecanismo de cerramiento automático (brazo hidráulico, resortes u otro).** Exigencia *Mínima* **El conjunto de puerta y marco deberán poseer la característica de cerramiento hermético.** Exigencia *Mínima* Para acceso en caso de contingencia deberá tener "by-pass" mecánico por llave con cilindro tipo Yale y tres llaves originales. Exigencia *Mínima* *Las bisagras de las puertas deberán ser del tipo reforzadas, con protección antidesgaste.* Exigencia *Mínima* *El marco deberá estar fabricado en acero, plegado a presión, soldadura continua, juntas intumescentes para proteger entrada de humos y pasaje de calor.* Exigencia *Mínima* *Acabado con pintura epoxy horneada color a elección del contratante.* Exigencia *Mínima* El marco y la puerta deberá estar debidamente aterrada a fin de evitar la electricidad estática. Exigencia *Mínima*
Garantía	Contra defectos de fabricación por un *(1) año*

Piso Técnico:

En el área prevista para la Sala de Servidores, deberá instalarse un sistema de pisos técnicos con características antillama, el área a cubrir será definida durante la visita técnica guiada, se estima una cobertura de 27 m2.

El ensamblado deberá ser perfecto, con posibilidad de realizar cambios en la ubicación de las unidades, el sistema de piso elevado deberá prever refuerzos especiales en los sitios donde soportarán la carga de los racks del Datacenter, la distribución de los mismos, se realizará conforme a las necesidades y conforme a las indicaciones de los técnicos de la convocante durante la visita técnica.

La altura del piso elevado será definida con exactitud una vez que se haya liberado el techo del cielo raso existente pero se estima que no será superior a 30 cm. ya que solo se utilizará a los efectos de prever el derrame de líquidos y eventualmente para la distribución de algunas bandejas de aire.

Especificaciones mínimas requeridas	
Piso Técnico	Características
Cantidad	Aproximadamente 27 Mts2
Color requerido	Blanco, o colores claros a elección de la CONATEL
Descripción	El sistema de piso es del tipo técnico para la sala de servidores. Para la sala de monitoreo y para la sala de UPS el piso será sobreelevado 5 cm. con mampostería y terminación cerámica del tipo PEI 5 en color blanco, liso, con propiedades antideslizante, en la puerta de acceso al Datacenter deberá preverse una pequeña rampa a fin de poder salvar esa diferencia con el exterior [redacted]

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

ornter: seguridad networking

De los bienes	En la sala de servidores las dimensiones sugeridas de las placas son de 600 x 600 mm debe soportar inicialmente al centro de la sala de servidores la instalación en línea de hasta 6 racks de aproximadamente 500 kg. cada uno. El soporte de carga deberá estar asegurado por el fabricante. Se deberá prever una franja de 0,6 x 9,0 metros para la futura instalación de pasillos de aire frió, a este efecto en esa franja el piso técnico deberá permitir el paso del aire, ya sea este del tipo rejilla, del tipo perforado u otro que cumpla y garantice la misma función. Deberá presentar el mismo rendimiento con respecto al soporte de carga. El color de esta franja deberá estar en juego con el resto de la instalación. En la sala de monitoreo y para la sala de UPS los modulos del piso deben tener un medida de 600 x 600 mm. [redacted]
	El piso técnico deberá estar hechos de materiales que combinen propiedades de durezas, antillamas y propiedades antiestáticas. [redacted]
	Crucetas y Bases: de acero galvanizado u otro metal de igual dureza y propiedad anticorrosiva, de altura regulable (mínimo de 20 cm y máximo de 40 cm). Todo el sistema será armado con travesaños estructurales cuyas medidas de largo logren una unidad solida. [redacted]
	Todos los componentes del piso tecnico deben ser completamente No Combustibles. [redacted]
	Todo el piso debe ser eléctricamente continuo y debe estar completamente puesto a tierra. [redacted]
	Toda la estructura del piso técnico debe ser instalada de acuerdo a las especificaciones del fabricante. El oferente será responsable de fallas en la estructura por fallas de fabricación o por su mala instalación por un periodo de un año. [redacted]
	Debe tener posibilidad de realizar cambios en la ubicación de las unidades, por medio de un mango con ventosas que deberá ser incluido en la oferta. [redacted]
	La terminación final deberá ser del tipo porcelanato o cerámico a fin de mantener la característica ignífuga y evitar la aparición de electricidad estática. [redacted]
	Accesorios: Pernos, Tornillos, arandelas, rieles, etc. [redacted]
	El piso técnico deberá estar perfectamente nivelado
	Se reserva el derecho de solicitar una demostración de los bienes ofertados
	En la sala de servidores se deberá instalar una rampa de acceso interna, cuidando que presente propiedades antideslizantes. [redacted]
Certificación de calidad	Certificación de Calidad (Internacional o Nacional) para todos los materiales utilizados. [redacted]
Garantía	Soporte de atención, reposición de partes dañadas, mano de obra y mantenimiento correctivo a cargo del oferente por un (1) año [redacted]

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

b. Comunicaciones

Rack:

Se prevé la reubicación de dos (2) racks en la Sala de Servidores.
De ya encontrarse instalados otros racks, de proyectos paralelos a este, deberán también ser trasladados.
Los racks reubicados, así como los enlaces de FO y el cableado UTP deberán nuevamente quedar operativos como se encontraban antes de su reubicación. Cualquier tarea extra que estos trabajos impliquen, como por ejemplo fusiones, accesorios, etiquetados, correrán por cuenta del oferente. Toda la instalación deberá contar su correspondiente etiquetado, de igual calidad y diseño a los pre existentes.
Todos los racks, reubicados o proveídos, deben poseer toma a tierra, por cuenta del oferente.
La consultoría deberá determinar un rack adecuado, de conformidad a las siguientes especificaciones mínimas:

Especificaciones Técnicas Sistemas de RACKS	
Racks	Características
Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad Mínima	1 (una) Unidad
Color requerido	Negro.
Descripción	Rack con bandejas, deberá soportar en un rack (en dos o los que sean necesarios) hasta 10 servidores tipo torre (no rackeables). En la visita técnica los oferentes podrán visualizar los equipos que serán resguardados en este(os) rack(s) Deberá ser cerrado con puerta, capacidad de 42 U. [redacted]
De los equipos	Dispositivo para fácil apertura de las puertas, con cerradura y llaves. [redacted]
	Puerta trasera, desmontable. [redacted]
	Puerta frontal, desmontable. [redacted] Paredes laterales desmontables. [redacted]
	Ventiladores: Superiores, cuatro (4) como mínimo. [redacted]
	Acabado: Textura en color negro y aislante. [redacted]
	Panel superior para entrada de cables, y para soporte de ventiladores. [redacted] Deberá incluirse, por cada rack provisto, un kvm (con todos sus cables), para conectar todos los servidores instalados en el rack, deberá incluirse también, en un solo cuerpo, un monitor, teclado (español) y Mouse (o touch pad) rackeables, plegable y deslizable de 1U (compatible con Linux, Windows).
	Marcación de unidades en los rieles frontales y posteriores, se deberán proveer los medios de sujeción (tornillos, tuercas, etc).
	Puerta frontal y posterior microperforada.
	En su conjunto deberá sostener a equipamientos pesados hasta un máximo total de 500 Kilogramos.
	Bandejas incluidas en cada Rack. Las bandejas deben poseer la suficiente fortaleza estructural para soportar el peso de los servidores sin deformarse.
	Disponibilidad de barras de tierra de 19".
	Conectores eléctricos de 19" (regletas certificadas) y en total 18 tomas (mínimo) tipo americano disponibles a lo largo del equipo.
Instalación	El oferente deberá realizar la instalación de los equipos ofertados, considerando todas las especificaciones mínimas requeridas. El tendido de cables (troncales, eléctricos, lan, etc.) se realizará mediante

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

	bandejas metálicas sujetas al techo.
Demostración	Se reserva el derecho de solicitar una demostración del equipo ofertado si fuese necesario.
Certificación de calidad	Certificación de Calidad (Internacional o Nacional) para todos los materiales utilizados.
Garantía	Soporte de atención, cambio de partes, mano de obra y mantenimiento correctivo a cargo del oferente por un (1) año.

Cableado de Rack:

Deberá proveerse un sistema de Cableado Estructurado para las estaciones de trabajo/monitoreo, CCTV IP, monitoreo de UPS, monitoreo de los controles de acceso biométrico instalados, y cualquier otro equipamiento de seguridad o monitoreo adquirido en el presente llamado. Todos estos equipamientos de seguridad deberán ser cableados a una patchera del tipo inteligente, también monitoreable, a fin de poder auditar modificaciones en la conexión/desconexión de estos mecanismos de control.
El esquema final de conectividad será definido y la decisión será asentada en un acta de conformidad entre el Oferente y los funcionarios técnicos de la CONATEL.

Especificaciones mínimas requeridas	
Cable del Racks	Características
Marca/Modelo	Indicar (todo el sistema debería ser del mismo fabricante).
Origen	Indicar
Cantidad	Unidades
Descripción del Sistema	Se precisa de un sistema de Cableado Estructurado entre los diferentes equipos y el rack. Se instalaran hasta 24 puntos de red dentro del Datacenter, distribuidos entre la Sala de Servidores, Sala de UPS y Sala de Monitoreo.
De los equipos	Deberán cumplir con las normas de calidad EIA/TIA para cables UTP de Categoría 6.
	Las fichas RJ45 deberá estar elaborados con materiales de alto impacto del tipo (UL94V-0), retardantes de llama.
	Servirán para Sistemas estructurados de transmisión de voz, datos e imágenes de acuerdo con los requisitos de la Norma TIA/EIA 568-B y RoHS.
	Deberán cumplir con la Clasificación resistente a la llama CM conforme UL 444.
	Patch Panels: Se solicita 1 (un) Patch Panel Administrable (del tipo inteligente) de 24 puertos RJ45, de 19", categoría 6, *de hasta 2U de altura.* *Los 24 puertos deberán poseer luces indicadores individuales.* *Deberá permitir la detección de ruptura a través del sistema de gestión de cables de conexion inteligentes.* *Deberá permitir la identificación automática de la conexión / desconexión de los cables de conexión inteligentes.* *Deberá permitir la detección automática de patch panel por el sistema de gestión;* *Deberá permitir la conexión con el PatchView mediante cable.*
	Patch Cords Inteligentes: Se solicitan 24 (veinticuatro) Patch Cords, operables con las funcionalidades solicitadas de Patch Panel inteligente.
	PatchView: *No debe ser necesaria la instalación de un software de gestión o servidor de datos (sugerido).* *Debe permitir la asignación de una dirección IP al dispositivo* *Debe ser del tipo Master y Scanner en el mismo equipo.* *Debe poseer un conector para conexión con los patch panels*

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

comtel: telecom seguridad networking

	administrables. *Debe incluir el cable de conexión con el Patch Panel Administrable.* *Debe permitir el monitoreo local del sitio.* *Debe poseer interfaz WEB para gestión/administración de los patch panels administrables.* *Debe permitir el monitoreo en tiempo real de la situación de conectividad.* *Debe realizar la detección inmediata de cambios no autorizados reportando a través del envío automático de mensajes de alarmas vía email y alerta/s en la GUI.* *Organización de tareas de conexión y desconexión de patch cords inteligentes.* *Debe poseer un histórico de logs y eventos.* *Debe proteger el acceso de usuario a la interfaz WEB a través de login y clave.*
	Los cables deberán ser certificados por el oferente o por la fábrica.
	Todos los componentes del cableado deben ser de la misma marca.
Canaletas	El tendido se realizará mediante bandejas metálicas sujetas al techo.
Instalación	El oferente deberá realizar la instalación de los equipos ofertados, considerando todas las especificaciones mínimas requeridas y las recomendaciones del fabricante.
	El esquema final de conectividad será definida en forma conjunta entre el oferente y los funcionarios de la CONATEL.
Fabricación	*Los componentes deben ser fabricados bajo* certificación de calidad (Internacional o Nacional) para todos los materiales utilizados.
Garantía	Soporte de atención, repuestos, mano de obra y mantenimiento correctivo a cargo del oferente durante un (1) año.

DEBE DECIR:

a. Arquitectura y obras civiles:

Construcción:

Considerando que todos los equipos en la Sala Técnica actualmente se encuentra en producción el oferente deberá tomar todos los recaudos necesarios para no interferir con el normal desempeño operativo de la CONATEL. Se sugiere coordinar tareas en horarios no laborables de la CONATEL (de lunes a viernes luego de las 15:00 horas, fines de semana y feriados todo el día).

Para esta adecuación, que se dividirá en dos etapas, se iniciara la primera etapa en una sala contigua a la Sala Técnica actual, de unos 27 m2 aproximadamente, esta será la sala de servidores y deberá guardar las especificaciones técnicas similares, de acuerdo a las limitaciones estructurales, de un ambiente de seguridad

Entre otras actividades el oferente adjudicado deberá realizar las siguientes labores:

- Aislar el área de trabajo de la propagación del polvo
- Desmontar el recubrimiento de las paredes, el cielo raso y el piso.
- Trasladar los materiales extraídos hasta el local de la CONATEL en la Avda. Artigas.
- Sobreelevar el piso.
- Instalar puertas de acceso metálicas
- Mantener el aspecto del entorno de la obra de tal forma a que conserve su apariencia original (cielo raso y piso) al finalizar los trabajos.

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

En la visita técnica, se darán los detalles de las áreas, con las ubicaciones recomendadas para los equipamientos y muebles. La medida definitiva de la sala deberá ser corroborada durante la visita técnica guiada. Se podrán verificar las ubicaciones de cañerías y ductos de aire acondicionado que se encuentran entre el techo y el cielo raso, así también los montantes eléctricos, ubicación del grupo electrógeno, y todo lo que pudiera interesar a los oferentes para la preparación de sus ofertas. **De existir cuestiones que podrían afectar estructuralmente al edificio o a áreas comunes, se deberán realizar las consultas por escrito y al menos con 72 horas de anticipación a fin de que estas puedan ser trasladadas al consorcio administrador del edificio y evacuadas por este**.

Especificaciones mínimas requeridas	
Paredes	Características
Cantidad	Unidades
Color requerido	A confirmar
De los bienes	El área total será aproximadamente de 6 x 9 metros y una altura de 3 metros, los cuales se distribuirán de la siguiente manera: • 3 x 9 metros para la Sala de Servidores • 3 x 5,5 metros para la Sala de Monitoreo • 3 x 3,5 metros para la Sala de UPS En total se tienen 90 m2 de paredes de perímetro y 36 m2 de paredes internas, en ambos caso deberán descontarse las aberturas. La Sala de Servidores deberá ser, dentro de las limitaciones estructurales, lo mas parecido posible al tipo ambiente de seguridad. Todas las paredes del perímetro en este proyecto deben tener una resistencia al fuego según la fabricación del mismo.
	Paredes construidas con placas de yeso retardante a la llama, garantizada por el fabricante, de al menos 15mm de espesor, del tipo durlock. La pared levantada con estas placas debe tener el ancho y características necesarias para presentar resistencia al fuego
	Terminación: La pintura interna en su conjunto (piso, pared y techo) debe ser de color Blanco, el oferente podría sugerir otros colores claros, sujeto a aceptación escrita de la Contratante. Deberá poseer además efectos retardantes a la llama y anti estática del ambiente. Una vez retirada la alfombra, en la sala de servidores, deberán realizarse los ajustes en su terminación y pintarse del color requerido, y luego instalar el piso técnico.
Garantía	Contra defectos de fabricación y/o instalación. Contra rajaduras, humedad o cualquier otro agente que haya sido mencionado con anterioridad en las presentes especificaciones técnicas. Mínimo exigido un (1) año.

Especificaciones mínimas requeridas	
Puerta de Perímetro	Caracteristicas
Cantidad	Una (1) Unidad
De los bienes	Las dimensiones de la puerta es de 2,10 mts de alto por 1,00 mts de ancho de paso libre, para poder permitir el movimiento de los equipos. La

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

comtel: telecom seguridad networking

	profundidad (ancho) de las puertas deberá ser suficiente como para ser retardante a la llama. Exigencia *Mínima*
	Dispositivo de apertura, desde el interior, mediante barras horizontales anti- pánico (tipo manijón). Exigencia *Mínima*
	La puerta deberá estar compuesta por capas de metal. Deberá tener la fortaleza necesaria para evitar su fácil violación. Exigencia *Mínima*
	El material de las mismas debe tratado para retardo en caso de incendio. Exigencia *Mínima*
	Cerradura con función anti pánico en un punto. El accionamiento del sistema de control de acceso debe ser electromecánico, por [redacted], pero totalmente libre para salida (función anti-pánico). Exigencia *Mínima* *La puerta* **deberá poseer un mecanismo de cerramiento automático (brazo hidráulico, resortes u otro).** Exigencia *Mínima* **El conjunto de puerta y marco deberán poseer la característica de cerramiento hermético.** Exigencia *Mínima* Para acceso en caso de contingencia deberá tener "by-pass" mecánico por llave. Exigencia *Mínima* *Acabado con pintura epoxy horneada color a elección del contratante.* Exigencia *Mínima* El marco y la puerta deberán estar debidamente aterrada a fin de evitar la electricidad estática. Exigencia *Mínima*
Garantía	Contra defectos de fabricación por un *(1) año*

Especificaciones mínimas requeridas	
Puertas Internas	Características
Cantidad	Dos (2) Unidades
De los bienes	Las dimensiones de la puerta es de 2,10 mts de alto por 1,00 mts de ancho de paso libre, para poder permitir el movimiento de los equipos. La profundidad (ancho) de las puertas deberá ser suficiente como para ser retardante a la llama. Exigencia *Mínima*
	Dispositivo de apertura, desde el interior, mediante barras horizontales anti- pánico (tipo manijón). Exigencia *Mínima*
	La puerta deberá estar compuesta por capas de metal. Deberá tener la fortaleza necesaria para evitar su fácil violación. Exigencia *Mínima*
	El material de las mismas debe tratado para retardo en caso de incendio. Exigencia *Mínima*
	Cerradura con función anti pánico en un punto. El accionamiento del sistema de control de acceso debe ser electromecánico, por

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

	[redacted], pero totalmente libre para salida (función anti-pánico). Exigencia *Mínima* *La puerta* **deberá poseer un mecanismo de cerramiento automático (brazo hidráulico, resortes u otro).** Exigencia *Mínima* **El conjunto de puerta y marco deberán poseer la característica de cerramiento hermético.** Exigencia *Mínima* Para acceso en caso de contingencia deberá tener "by-pass" mecánico por llave. Exigencia *Mínima* *Acabado con pintura epoxy horneada color a elección del contratante.* Exigencia *Mínima* El marco y la puerta deberán estar debidamente aterrada a fin de evitar la electricidad estática. Exigencia *Mínima*
Garantía	Contra defectos de fabricación por un *(1) año*

Piso Técnico:

En el área prevista para la Sala de Servidores, deberá instalarse un sistema de pisos técnicos con características antillama, el área a cubrir será definida durante la visita técnica guiada, se estima una cobertura de 27 m2.

El ensamblado deberá ser perfecto, con posibilidad de realizar cambios en la ubicación de las unidades, la distribución de los mismos, se realizará conforme a las necesidades y conforme a las indicaciones de los técnicos de la convocante durante la visita técnica.

La altura del piso elevado será definida con exactitud una vez que se haya liberado el techo del cielo raso existente pero se estima que no será superior a 30 cm. ya que solo se utilizará a los efectos de prever el derrame de líquidos y eventualmente para la distribución de algunas bandejas de aire.

Especificaciones mínimas requeridas	
Piso Técnico	Características
Cantidad	Aproximadamente 27 Mts2
Color requerido	Blanco, o colores claros a elección de la CONATEL
Descripción	El sistema de piso es del tipo técnico para la sala de servidores. Para la sala de monitoreo y para la sala de UPS el piso será sobreelevado 5 cm. con mampostería y terminación cerámica del tipo PEI 5 en color blanco, liso, con propiedades antideslizante, en la puerta de acceso al Datacenter deberá preverse una pequeña rampa a fin de poder salvar esa diferencia con el exterior [redacted]
De los bienes	En la sala de servidores las dimensiones sugeridas de las placas son de 600 x 600 mm debe soportar inicialmente al centro de la sala de servidores la instalación en línea de hasta 6 racks de aproximadamente 500 kg. cada uno. El soporte de carga deberá estar asegurado por el fabricante. Se deberá prever una franja de 0,6 x 9,0 metros para la futura instalación de pasillos de aire frió, a este efecto en esa franja el piso técnico deberá permitir el paso del aire, ya sea este del tipo rejilla, del tipo perforado u otro que cumpla y garantice la misma función. Deberá presentar el mismo

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

	rendimiento con respecto al soporte de carga. El color de esta franja deberá estar en juego con el resto de la instalación. En la sala de monitoreo y para la sala de UPS los modulos del piso deben tener un medida de 600 x 600 mm. [redacted]
	El piso técnico deberá estar hechos de materiales que combinen propiedades de durezas, antillamas y propiedades antiestáticas. [redacted]
	Crucetas y Bases: de acero galvanizado u otro metal de igual dureza y propiedad anticorrosiva, de altura regulable (mínimo de 20 cm y máximo de 40 cm). Todo el sistema será armado con travesaños estructurales cuyas medidas de largo logren una unidad solida. [redacted]
	Todos los componentes del piso tecnico deben ser completamente No Combustibles. [redacted]
	Todo el piso debe ser eléctricamente continuo y debe estar completamente puesto a tierra. [redacted]
	Toda la estructura del piso técnico debe ser instalada de acuerdo a las especificaciones del fabricante. El oferente será responsable de fallas en la estructura por fallas de fabricación o por su mala instalación por un periodo de un año. [redacted]
	Debe tener posibilidad de realizar cambios en la ubicación de las unidades, por medio de un mango con ventosas que deberá ser incluido en la oferta. [redacted]
	La terminación final deberá ser del tipo porcelanato o cerámico a fin de mantener la característica ignifuga y evitar la aparición de electricidad estática. [redacted]
	Accesorios: Pernos, Tornillos, arandelas, rieles, etc. [redacted]
	El piso técnico deberá estar perfectamente nivelado
	Se reserva el derecho de solicitar una demostración de los bienes ofertados
	En la sala de servidores se deberá instalar una rampa de acceso interna, cuidando que presente propiedades antideslizantes. [redacted]
Certificación de calidad	Certificación de Calidad (Internacional o Nacional) para todos los materiales utilizados. [redacted]
Garantía	Soporte de atención, reposición de partes dañadas, mano de obra y mantenimiento correctivo a cargo del oferente por un (1) año [redacted]

b. Comunicaciones

Rack:

Se prevé la reubicación de dos (2) racks en la Sala de Servidores.
De ya encontrarse instalados otros racks, de proyectos paralelos a este, deberán también ser trasladados.
Los racks reubicados, así como los enlaces de FO y el cableado UTP deberán nuevamente quedar operativos como se encontraban antes de su reubicación. Cualquier tarea extra que estos trabajos impliquen, como por ejemplo fusiones, accesorios, etiquetados, correrán por cuenta del oferente. Toda la instalación deberá contar su correspondiente etiquetado, de igual calidad y diseño a los pre existentes.
Todos los racks, reubicados o proveídos, deben poseer toma a tierra, por cuenta del oferente.
La consultoría deberá determinar un rack adecuado, de conformidad a las siguientes especificaciones mínimas:

Especificaciones Técnicas Sistemas de RACKS	
Racks	Características

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

comtel

Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad Mínima	1 (una) Unidad
Color requerido	Negro.
Descripción	Rack con bandejas, deberá soportar en un rack (en dos o los que sean necesarios) hasta 10 servidores tipo torre (no rackeables). En la visita técnica los oferentes podrán visualizar los equipos que serán resguardados en este(os) rack(s) Deberá ser cerrado con puerta, capacidad de 42 U. [redacted]
De los equipos	Dispositivo para fácil apertura de las puertas, con cerradura y llaves. [redacted]
	Puerta trasera, desmontable. [redacted]
	Puerta frontal, desmontable. [redacted] Paredes laterales desmontables. [redacted]
	Ventiladores: Superiores, cuatro (4) como mínimo. [redacted]
	Acabado: Textura en color negro y aislante. [redacted]
	Panel superior para entrada de cables, y para soporte de ventiladores. [redacted] Deberá incluirse, por cada rack provisto, un kvm (con todos sus cables), para conectar todos los servidores instalados en el rack, deberá incluirse también, en un solo cuerpo, un monitor, teclado (español) y Mouse (o touch pad) rackeables, plegable y deslizable de (compatible con Linux, Windows).
	Marcación de unidades en los rieles frontales y posteriores, se deberán proveer los medios de sujeción (tornillos, tuercas, etc).
	Puerta frontal y posterior microperforada.
	En su conjunto deberá sostener a equipamientos pesados hasta un máximo total de 500 Kilogramos.
	Bandejas incluidas en cada Rack. Las bandejas deben poseer la suficiente fortaleza estructural para soportar el peso de los servidores sin deformarse.
	Disponibilidad de barras de tierra de 19".
	Conectores eléctricos de 19" (regletas certificadas) y en total 8 tomas (mínimo) tipo americano disponibles a lo largo del equipo.
Instalación	El oferente deberá realizar la instalación de los equipos ofertados, considerando todas las especificaciones mínimas requeridas. El tendido de cables (tróncales, eléctricos, lan, etc.) se realizará mediante bandejas metálicas sujetas al techo.
Demostración	Se reserva el derecho de solicitar una demostración del equipo ofertado si fuese necesario.
Certificación de calidad	Certificación de Calidad (Internacional o Nacional) para todos los materiales utilizados.
Garantía	Soporte de atención, cambio de partes, mano de obra y mantenimiento correctivo a cargo del oferente por un (1) año.

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

omtel: telecom. seguridad networking

Cableado de Rack:

Deberá proveerse un sistema de Cableado Estructurado para las estaciones de trabajo/monitoreo, CCTV IP, monitoreo de UPS, monitoreo de los controles de acceso biométrico instalados, y cualquier otro equipamiento de seguridad o monitoreo adquirido en el presente llamado. Todos estos equipamientos de seguridad deberán ser cableados a una patchera del tipo inteligente, también monitoreable, a fin de poder auditar modificaciones en la conexión/desconexión de estos mecanismos de control.
El esquema final de conectividad será definido y la decisión será asentada en un acta de conformidad entre el Oferente y los funcionarios técnicos de la CONATEL.

Especificaciones mínimas requeridas	
Cable del Racks	Características
Marca/Modelo	Indicar (todo el sistema debería ser del mismo fabricante).
Origen	Indicar
Cantidad	Unidades
Descripción del Sistema	Se precisa de un sistema de Cableado Estructurado entre los diferentes equipos y el rack. Se instalaran hasta 24 puntos de red dentro del Datacenter, distribuidos entre la Sala de Servidores, Sala de UPS y Sala de Monitoreo.
De los equipos	Deberán cumplir con las normas de calidad EIA/TIA para cables UTP de Categoría 6.
	Las fichas RJ45 deberá estar elaborados con materiales de alto impacto del tipo (UL94V-0), retardantes de llama.
	Servirán para Sistemas estructurados de transmisión de voz, datos e imágenes de acuerdo con los requisitos de la Norma TIA/EIA 568-B y RoHS.
	Deberán cumplir con la Clasificación resistente a la llama CM conforme UL 444.
	Patch Cords: 24 (veinticuatro).
	Los cables deberán ser certificados por el oferente o por la fábrica.
	Todos los componentes del cableado deben ser de la misma marca.
Canaletas	El tendido se realizará mediante bandejas metálicas sujetas al techo.
Instalación	El oferente deberá realizar la instalación de los equipos ofertados, considerando todas las especificaciones mínimas requeridas y las recomendaciones del fabricante.
	El esquema final de conectividad será definida en forma conjunta entre el oferente y los funcionarios de la CONATEL.
Fabricación	*Los componentes deben ser fabricados bajo* certificación de calidad (Internacional o Nacional) para todos los materiales utilizados.
Garantía	Soporte de atención, repuestos, mano de obra y mantenimiento correctivo a cargo del oferente durante un (1) año.

Switch de Core:

Se deberá proveer un switch de Core según las necesidades de la convocante. La siguiente planilla detallan las especificaciones mínimas que debe cumplir el mismo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	PROPUESTA DEL OFERENTE	
	Cumple con las especificaciones requeridas (sí/no)	**Explicar cómo cumple**

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

comtel

Switch de Core	Características	Mínimo Exigido		
General				
Marca/Modelo	Indicar			
Origen	Indicar			
Cantidad	Unidades	**3 (tres)**		
Configuración				
Fuente de Poder y redundancia	Dos, en modalidad redundante VAC 220 VAC @ 50 Hz.	Exigido		
	Debera soportar el intercambio de estas fuentes redundantes de poder en caliente, sin necesidad de bajar el equipo.	Exigido		
	Dederá contar con 2 fuentes de poder trabajando en redundancia 1+1	Exigido		
	Deberá contar con redundancia de cooling en la modalidad 3+1	Exigido		
Interfaces	El equipo deberá poseer al menos 40 interfaces fijas SFP/SFP+ que soporten 1GbE/10GbE respectivamente con soporte de módulos ópticos y/o eléctricos intercambiables entre cualquiera de ellos.	Exigido		
	El equipo deberá tener la capacidad de soportar hasta 64 interfaces de 10GbE SFP+ a través de módulos de expansión	Exigido		
	El equipo deberá tener la capacidad de soportar al menos 6 interfaces de 40GbE a través de módulos QSFP+	Exigido		
Soporte de protocolos de enlaces de Fibra Óptica y Cobre	1000Base-T	Exigido		
	1000Base-SX	Exigido		
	1000Base-LX	Exigido		
	1000Base-LH40	Exigido		
	1000Base-LH70	Exigido		
	10GbE-SR	Exigido		
	10GbE-LR	Exigido		
	10GbE-ER	Exigido		
	10GbE-LRM	Exigido		
	Todos los tipos de Interfaces deben poder operar en modalidad Full Duplex.	Exigido		
Transceivers solicitados	SFP Óptico Multimodo de 1 Gb	**6 (sesenta)**		
	SFP 1000 Base-T (eléctrico)	**6 (Seis)**		

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

intel: seguridad networking

Del Sistema	Para la solución propuesta debe incluirse todo lo necesario para el correcto funcionamiento de todo el conjunto, es decir, accesorios y conexiones incluyendo a los equipos e instalaciones actuales.	Exigido		
Switch Multilayer				
Alta Disponibilidad	El equipo básico debe disponer de un ancho de banda efectivo no menor a 1.2 Tbps provisto por un switching fabric no bloqueante.	Exigido		
	Deberá tener capacidad de Alta disponibilidad en enlaces para los equipos conectados a estos switches a nivel de capa 2 a través de conexión de al menos 2 de estos switches de core brindando redundancia de enlaces del tipo Activo/Activo. Se aceptarán tecnologias como MC-LAG y/o Virtual Chasis. No se aceptarán aplicaciones de Spanning Tree para este requerimiento. Ningura performance se deberá ver afectada con la caidad de uno de los dos equipos trabajando en una de estas tecnologías citadas	Exigido		
	El oferente deberá detallar y documentar mediante especificaciones técnicas originales del fabricante el funcionamiento de la Alta Disponibilidad ó High Availability del equipo.	Exigido		
Performance	900 Mpps de 64 bytes (700 Millones de paquetes por segundo de 64 bytes cada uno).	Exigido		
	La latencia máxima de los paquetes de 64 bytes deberá ser de: 7 µs en Capas 2 y 3 sobre interfaces 10 Gbe.	Exigido		
	Capacidad de memoria SDRAM	2GB		
	Capacidad de memoria FLASH	2GB		
	Tamaño de tabla de Mac Address en L2	128.000		
	Tamaño de tabla de IPv4 en L3	16.000		
	Tamaño de tabla de IPv6 en L3	8.000		
	Tamaño de tabla para grupos MCAST	4.000		
	Tamaño de tablas para ACL	8.000		

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

comtel: telecom. seguridad networking

	Tamaño de tablas para Link Aggregation: 32 grupos trunks, 2 a 8 puertos por grupos de trunk	Exigido		
Características Adicionales del Equipo				
Normas ó recomendaciones internacionales	IEEE 802.1d	Exigido		
	IEEE 802.1p	Exigido		
	IEEE 802.1q VLAN tagging (La cantidad de VLANs IDs no podrá ser inferior a 4.000).	Exigido		
	IEEE 802.1s Per-VLAN Group Spanning Tree Protocol.	Exigido		
	IEEE 802.1w RSTP.	Exigido		
	IEEE 802.1x IBNS-Identity Based Networking Services.	Exigido		
	IEEE 802.3ad Link aggregation control protocol.	Exigido		
	IEEE 802.3ab 1000BASE-T.	Exigido		
	IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet.	Exigido		
	IEEE 802.3z 1000BaseSX/ 1000BaseLX/100BaseLH.	Exigido		
	RFC 768 User Datagram Protocol (UDP).	Exigido		
	RFC 783 Trivial File Transfer Protocol (TFTP).	Exigido		
	RFC 791 IP.	Exigido		
	RFC 792 Internet Control Message Protocol (ICMP).	Exigido		
	RFC 793 TCP.	Exigido		
	RFC 826 Address Resolution Protocol (ARP).	Exigido		
	RFC 854 Telnet.	Exigido		
	RFC 894 IP over Ethernet.	Exigido		
	RFC 903 Reverse Address Resolution Protocol (RARP).	Exigido		
	RFC 906 TFTP Bootstrap.	Exigido		
	RFC 951, 1542 BOOTP, BOOTP extensions.	Exigido		
	RFC 1027 Proxy ARP.	Exigido		
	RFC 1122 Host requirements.	Exigido		
	RFC 1519 Classless interdomain routing (CIDR).	Exigido		
	RFC 1886 Domain Name System (DNS)	Exigido		
	RFC 1812 IPv4.	Exigido		
	RFC 2131 BOOTP/DHCP.	Exigido		
	RFC 2338 VRRP.	Exigido		
	RFC 1112 Internet Group Management Protocol (IGMP).	Exigido		
	RFC 2236 IGMP v1, v2, v3 snooping.	Exigido		
	RFC 1583 OSPFv2.	Exigido		

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

comtel: telecom seguridad networking

	RFC 1587 OSPF NSSA.	Exigido		
	RFC 1745	Exigido		
	RFC 1765 OSPF database overflow.	Exigido		
	RFC 1850 OSPFv2 Management Information Base (MIB), traps.	Exigido		
	RFC 1997 BGP Communities and attributes.	Exigido		
	RFC 2154 OSPF digital signatures, MD5.	Exigido		
	RFC 2370 OSPF opaque link-state advertisement (LSA) option.	Exigido		
	RFC 1058 RIPv1.	Exigido		
	RFC 2453 RIPv2.	Exigido		
	RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6, and Open Systems Interconnection (OSI)	Exigido		
	RFC 854 Telnet.	Exigido		
	RFC 951 BOOTP.	Exigido		
	RFC 1213 SNMP MIB II.	Exigido		
	RFC 1724 RIPv2 MIB.	Exigido		
	RFC 3418 SNMPv2c.	Exigido		
	RFC 1492 TACACS+.	Exigido		
	RFC 2865 RADIUS authentication.	Exigido		
	SPAN.	Exigido		
	Control y bloqueo de Media Access Control (MAC) address para seguridad.	Exigido		
	RADIUS accounting	Exigido		
	autenticación vía RADIUS por cada comando.			
	Limite de ancho de banda real por cualquier criterio de Capas 2.	Exigido		
	Se hace especial hincapié en el soporte de QoS, el equipo debe soportar el marcado, re-marcado, priorización y tratamiento de paquetes en distintas calidades de servicio por cualquier criterio de Capas 1, 2, 3 y 4 sin que ello afecte la performance del equipo (Ver especificaciones de performance y su impacto ante la aplicación de las distintas políticas de QoS).	Exigido		
	El equipo debe soportar el manejo de frames ó tramas Ethernet de tamaño mayor al Standard específicamente debe soportar Jumbo Frames de 9.216 bytes y Giant babies de 1600 bytes.	Exigido		

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

tel: telecom seguridad networking

	RFC 3768 Virtual Router Redundancy Protocol	Exigido		
Normas o reglamentaciones Internacionales Adicionales	RFC 1771 BGP4.	Exigido		
	RFC 1965 BGP4 autonomous system confederations.	Exigido		
	RFC 2796 BGP4 route reflection.	Exigido		
	RFC 1997 Communities attribute.	Exigido		
	RFC 2385 Transmission Control Protocol (TCP) Message Digest Algorithm 5 (MD5) authentication for BGP.	Exigido		
	RFC 2439 Route flap dampening.	Exigido		
	RFC 2796 Route reflection.	Exigido		
	RFC 2842 Capabilities advertisement.	Exigido		
	RFC 2068 HTTP.	Exigido		
	DHCP Server.	Exigido		
	DHCP Server por VLAN	Exigido		
	Los equipos deben disponer de interfaces de salida que operen en 2da. Ventana (~1310nm) y 3ra. Ventana (~1550nm) compatible con la norma G.652.	Exigido		
	El equipo soportará la facilidad de IGMP "snooping".	Exigido		
	El equipo debe soportar la posibilidad de la sincronización horaria de los diferentes nodos de red.	Exigido		
	El equipo debe disponer de interfaces virtuales con las mismas funcionalidades de las interfaces físicas.	Exigido		
	El equipo debe permitir establecer direcciones IP secundarias (adicionales) en sus interfaces.	Exigido		
Tráfico y Calidad de Servicio	Soporte de sumarización de rutas y redes (CIDR).	Exigido		
	Prioridad de colas: 8 colas por puerto basado en hardware	Exigido		
	Priorización de tráfico: QoS basado en tráfico	Exigido		
	Gestión de control de ancho de banda basado en flujo	Exigido		
	gestión de colas con configuración de agendamiento de algoritmos	Exigido		
	RED, WRED	Exigido		
	Arquitectura DiffServ	Exigido		

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

omtel: telecom seguridad networking

Administración	El equipo debe disponer de un puerto serial RS-232 para conectar la gestión local, en caso de ser propietario, deben contar con su correspondiente adaptador.	Exigido		
	El equipo en su gestión local debe disponer un mínimo de 3 niveles de acceso de usuario con diferentes atributos de modificación.	Exigido		
	El nivel más alto de gestión local debe poder definir la lista de usuarios con su clave de acceso (password de al menos 8 caracteres) y sus atributos asociados.	Exigido		
	Las claves de acceso (password) que contenga el equipo deben estar encriptados y no serán visibles por ningún comando de visualización.	Exigido		
	Dentro de las prestaciones de la gestión local se debe disponer de un comando de visualización de eventos (log) encolados por aparición (tipo FIFO).	Exigido		
	El equipamiento debe poder ser administrado/gestionado por los protocolos SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3, RMON.	Exigido		
	Deberá ser accesible local y remotamente con las mismas facilidades en ambas modalidades mediante protocolos seguros de comunicación, como mínimo Ssh.	Exigido		
	Deberá poder ser 100% administrable remotamente, pudiendo efectuar actualizaciones remotas de su sistema operativo sin que se interrumpa la comunicación con la estación de gerenciamiento y management.	Exigido		
Instalación	Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.	Exigido		
	Proveer los accesorios necesarios para la realización de las tareas: cintas, tornillos, arandelas, etc.	Exigido		

...GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Departamento de Contratación
CONATEL

mtel: telecom seguridad networking

	Además de cumplir con lo establecido en la presente documentación, las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con los reglamentos para instalaciones de los estándares internacionales.	Exigido		
	Se deberá prever las perforaciones y el anclaje necesario del rack dentro de la estructura de piso técnico del DataCenter actual.	Exigido		
Demostración	Se reserva el derecho de solicitar una demostración del equipo ofertado si fuese necesario.	Exigido		
MTBF	140.000 horas	Exigido		
Fabricación	Todos los equipos deben ser nuevos, de fabricación reciente, encontrarse en comercialización.	Exigido		
Certificación de calidad	Certificación ISO 9000 para todos los materiales utilizados.	Exigido		
Garantía	Soporte de atención, repuestos, Mano de Obra y mantenimiento correctivo a cargo del Oferente	3 años		
Autorización	El oferente deberá contar con una autorización escrita del fabricante o el distribuidor en Paraguay para presentar la oferta. A su vez, el oferente deberá estar debidamente autorizado por el fabricante para prestar servicio técnico y contar con técnicos certificados.	Exigido		

DONDE DICE:

d. Sistema de Refrigeración

El Oferente deberá suministrar e instalar un sistema de Climatización redundante (1 + 1) en las tres áreas del Datacenter.

Las unidades evaporadoras interiores se ubicarán enfrentadas unas a otras (en las paredes opuestas mas alejadas) en las distintas áreas del Datacenter, salvo que se exponga una mejor ubicación a consideración y sujeta a aprobación del contratante..

Los condensadores propuestos deben contar con un controlador de velocidad del ventilador, para su mejor adaptación a diferentes temperaturas y reducción de nivel de emisión de ruido.

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación

El sistema deberá ser capaz de mantener una de las unidades en stand by, alternando automáticamente su operación en períodos programables.

Se debe incluir todos los materiales necesarios para la instalación electromecánica, interconexión de energía eléctrica, montaje, instalación de drenaje y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, estas instalaciones serán totalmente entubadas.

Para la puesta en marcha, prueba y regulación de los equipos, el Proveedor designará ingenieros y técnicos calificados, los cuales utilizarán los procedimientos recomendados en fábrica que certifiquen la validez de las respectivas garantías del fabricante.

El Proveedor deberá considerar todos los trabajos necesarios para el acondicionamiento de los puntos de drenaje, puntos de agua y de todo lo necesario para que el sistema de aire acondicionado funcione correctamente.

Deberán contar con protección por cortes de energía eléctrica.

En casos de corte en la provisión de energía eléctrica, los equipos, sin perder su programación, deberán volver a funcionar automáticamente, sin necesidad de intervención humana, una vez que las líneas de transmisión eléctrica vuelvan a estar energizadas.

El Proveedor proporcionará el tablero eléctrico del sistema de aire acondicionado, según recomendación del Fabricante, así como la acometida y la canalización desde el tablero. Cada equipo instalado tendrá su llave TM independiente.

Especificaciones mínimas requeridas	
Sistema de Refrigeración Sala de Servidores	Características
Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad	Dos (2)
Capacidad frigorífica	36.000 BTU. Mínimo exigido.
Frio/Calor	*Solo frió (sugerido)*
Tipo	*Industrial (sugerido), sujeto desde el techo.*
Control remoto	*Si*
Instalación	*Los equipos deberán quedar instalados y funcionando.* *Se deben incluir los soportes para el techo.* *Los compresores serán instalados en la azotea del edificio. Se deben incluir todos los materiales y accesorios necesarios.* *En la visita técnica, se podrá observar el lugar donde se instalarán los compresores.* *Se aceptaran sugerencias de mejores soluciones del oferente, sujetas a consideración y aprobación del contratante*

...NANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Operación	Deberan asegurar una temperatura ambiente promedio de entre 16° y 19° Ambos equipos deberán funcionar como backup uno del otro, por lo que la solución ofertada deberá ser capaz de mantener una de las unidades en stand by, alternando automáticamente su operación en períodos programables.
Accesorios	Se deberá incluir un sensor de temperatura y humedad con visor (display) digital, visible desde al menos 10 metros de distancia. En el visor (display) digital se deberá además poder desplegar la hora con la temperatura y la humedad relativa. Deberá poseer un software de monitoreo. Además deberá contar con un dispositivo que realice automáticamente llamadas telefónicas a por lo menos dos (2) números preprogramados en caso de que la temperatura exceda los limites ajustados en el software de monitoreo.
Garantía	De buen funcionamiento por 3 años. Mano de obra y repuestos incluidos. En caso de desperfectos que no puedan ser subsanados durante las 24 horas siguientes al reclamo de la Contratante, el Proveedor deberá reemplazar, sin costo, el equipo (compresor, vaporizador o ambos, según sea el caso) por otro similar, durante el periodo total de garantía. Incluye el mantenimiento preventivo durante los primeros 12 meses.

Especificaciones mínimas requeridas	
Sistema de Refrigeración Sala de UPS / Sala de Monitoreo	Características
Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad	4
Capacidad frigorífica	12.000 BTU. Mínimo exigido.
Frio/Calor	*Solo frió (sugerido)*
Tipo	*Confort, sujeto desde el techo.*
Control remoto	*Si*
Instalación	*Se instalaran un par en cada sala.* *Los equipos deberán quedar instalados y funcionando.* *Se deben incluir los soportes para el techo o pared* *Los compresores serán instalados en la azotea del edificio. Se deben incluir todos los materiales y accesorios necesarios.* *En la visita técnica, se podrá observar el lugar donde se instalarán los compresores.* *Se aceptaran sugerencias de mejores soluciones del oferente, sujetas a consideración y aprobación del contratante*
Operación	Deberán asegurar una temperatura promedio de 20° En las dos salas, cada par de equipos deberán funcionar como backup uno del otro, por lo que la solución ofertada deberá ser capaz de mantener, en cada sala, una de las unidades en stand by, alternando automáticamente su operación en períodos programables. Esta solución podrá ser compartida o independiente en cada una de estas dos salas.
Garantía	3 años, mano de obra y repuestos. Incluye el mantenimiento preventivo durante los primeros 12 meses.

ARNALDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

e. Sistema de Seguridad Física

Todos los elementos deberán estar etiquetados e identificados en idioma español, para su correcto uso y operación en caso de necesidad.

En todos los componentes de este ítem el oferente deberá garantizar el correcto funcionamiento por al menos un año, durante este periodo también se deberá prestar el servicio de mantenimiento preventivo de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

En todos los casos deberá salvaguardarse la estética en la instalación de los bienes.

Sistema de detección de incendios

La central de detección de incendio deberá ser del TIPO INTELIGENTE controlada por microprocesador, con prestaciones tales que se pueda integrar con los software adecuados, que deberán incluirse, y estándares de la línea de productos del fabricante para cada una de las prestaciones de deteccion de incendio y con un Software Grafico para ubicación exacta del equipo que produzca la señal de alarma en una pantalla de un ordenador.

Deberá incluir, pero no limitarse a, dispositivos de inicio de alarmas (detectores de humo, detectores termovelocimétricos, estaciones manuales de alarma, etc.), dispositivos de notificación de alarma (sirenas, luces estroboscópicas, etc.), paneles de control de alarma, dispositivos anunciadores y auxiliares. El sistema de detección de incendio ha ser instalado deberá cumplir con los requerimientos de normas nacionales e internacionales.

Para cada sala componente del Datacenter el sistema estará compuesto por sensores de humo y calor (combinados o independientes) para una respuesta automática del panel, también existirán Pulsadores Manuales (de doble acción Disparo/Aborto) de modo a que cualquier persona ante un principio de incendio lo accione.

Los distintos sensores instalados deberán poseer la capacidad de ajustar su sensibilidad.
Los equipos deberán ser del tipo de adosar (a la pared o al techo según sea el caso), en lo posible las paredes no deben ser perforadas.

En todos los casos deberán respetarse las recomendaciones de los fabricantes con respecto a la cantidad de dispositivos necesarios (por metro cuadrado) para cada sala, considerando que cada una es independiente de la otras.

...ANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
...encia Operativa de Contratación
CONATEL

mtel: telecom seguridad networking

La acción inmediata del panel es activar equipos Audiovisuales para alertar a los ocupantes del Datacenter, del área colindante y a la oficina de guardia y/o monitoreo del edificio. De ser técnicamente posible deberá, automáticamente, activar la alarma central del edificio. También deberá liberar las trabas electromecánicas de todas las puertas del Datacenter, cuando la situación vuelva a su estado normal estas puertas deberán volver a trabarse automáticamente.

El sistema de detección de incendio deberá estar fabricado por una empresa que cuente con certificado de Calidad Nacional o Internacional. Se requiere que se utilice una sola marca, con representación en el pais.

Se deben incluir los planos de instalación y la capacitación para el uso de la central y el software de monitoreo.

Iluminación de emergencia

Estos artefactos de iluminación con fuente independiente autorecargable deberán ser instalados en las distintas áreas del datacenter y en caso que haya inconveniente en la energia eléctrica deberán activarse automáticamente. Los equipos deberán tener una autonomía mínima de 4 horas. Las baterías deberán ser selladas libres de mantenimiento. En la sala de servidores, se instalaran al menos dos, en la sala de ups y la sala de monitoreo al menos uno. Se sugiere la utilización de tecnología LED.

Señalizador lumínico de emergencia

Se deberá proveer indicadores lumínicos compuestos de material acrílico transparente, con la leyenda "SALIDA" en color verde. Se instalaran en todas las áreas del Datacenter, en cantidad acorde a las especificaciones del fabricante y las normas. En caso de cortes de la energía eléctrica deben continuar funcionando automáticamente y poseer una autonomía mínima de 4 horas mediante baterias selladas autorecargables. Deben poseer una iluminación de tecnología LED de alto brillo.

Sistema de extinción de incendio.

La instalación de los elementos se hará según cálculo y diseño constructivo del Proveedor/fabricante aprobado por la CONATEL y respetando el código de colores establecido internacionalmente para estos sistemas.

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

mtel: telecom seguridad networking

El Datacenter contara como medio de extinción de incendio matafuegos o extintores manuales. Serán de marca acreditada y deberá contar con Certificado de Calidad. Cada uno de estos extintores vendrá con su cartel de fondo y matafuego respectivo, realizado en láminas resistentes al fuego y a la corrosión, recubierta con una capa fotoluminicente. Deberá contar con sellos de conformidad por parte de normas nacionales e internacionales y acreditar un año de garantía.

El Extintor o Matafuego, será manual a base de polvo químico seco, de al menos 6 Kg. de capacidad, accionado a gatillo o palanca con tobera de material aislante de una longitud no inferior a 100 mm, pintado en color de acuerdo a la norma y provisto con grapas y sistemas adecuados para su fijación. Los extinguidores deberán estar ubicados en lugares visibles, sobre una chapa baliza reglamentaria indicadora de ubicación.

Se deberá además proveer un hacha de bombero, fabricada en aleación de acero forjado de alta resistencia al impacto y ariete de uso múltiple, la cabeza y la uña de una sola pieza, templada para presentar una alta resistencia con un eje de acero sólido, y fabricado con material resistente relativo a la acción contra incendios. El mango deberá estar diseñado para la acción de impacto, ignifugo, los mangos y las cabezas planas están permanentemente adheridos. Requiere de soporte con carcasa y vidrio protector, para pared, con su respectivo equipo de señalamiento. Deberá cumplir con las normas nacionales e internacionales.

Sistema de control de accesos

El sistema de control de accesos, como ya se menciono anteriormente en el apartado de puertas de acceso, debe operar para las tres (03) puertas; la puerta principal de acceso al Datacenter, puertas secundarias de acceso a la sala de servidores y sala de ups.
El sistema será basado en tecnología biométrica para dichas puertas. Se debe considerar un software de gestión para administrar los usuarios en los ingresos, dicho software será instalado en una estación de trabajo asignada por la CONATEL.
El sistema deberá ser auditable, permitiendo reportes de ingresos por puerta, por usuario y por periodos.
La solución debe considerar gestión remota a través de la red interna de la CONATEL.
Los equipos deben poseer salidas para alimentación de cerradura de puerta eléctrica o electromagnética. En ningún caso los cables utilizados para las instalaciones deberán estar expuestos.

Sistema de Detección de Intrusos

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

tomtel: telecom seguridad networking

Se deberá proveer un sistema de detección de intrusos, que permita activar una zona segura después de la puerta principal, y que active equipos audiovisuales y notifique a la seguridad del edificio ante la violación de esta zona. La activación/desactivación de esta alarma será por código ingresado a través de un teclado. Se requerirá que cuente con un sensor de apertura para la puerta principal y un (o dos) sensores de movimiento en la sala de monitoreo que cubran el 100% del área de transito. A sugerencia del proveedor se podrá evaluar otra solución que brinde el mismo resultado, sujeto a aprobación por parte de la CONATEL.

Sistema de CCTV IP

El Proveedor deberá instalar un sistema de CCTV IP para el Datacenter que deberá contar con un software de administración.

La solución debe considerar gestión remota a través de la red interna de la CONATEL.

Características mínimas de los componentes del sistema de CCTV IP:

- Tres (3) cámaras IP, fijas, de pared, óptica con ángulo de visión horizontal mínima de 90°, visión vertical mínima de 67°, sin partes móvlles, zoom digital del al menos 8X, resolución mínima de 1280x960, memoria interna mínima de 4 GB., micrófono incorporado con opción de escucha y grabación del sonido ambiente.
- Una (1) cámara IP, fija, de pared, óptica con ángulo de visión horizontal mínima de 90°, visión vertical mínima de 67°, sin partes móviles, zoom digital del al menos 8X, resolución mínima de 2048x1536, memoria interna mínima de 4 GB., micrófono incorporado con opción de escucha y grabación del sonido ambiente.
- Una (1) cámara IP, fija, de pared, óptica con ángulo de visión horizontal mínima de 180°, visión vertical mínima de 160°, sin partes móviles, zoom digital del al menos 8X, resolución mínima de 1280x960, memoria interna mínima de 4 GB., micrófono y parlante incorporado (sonido bidireccional), con opción de escucha y grabación del sonido ambiente.
- Una (1) cámara IP, fija, de pared, óptica con ángulo de visión horizontal mínima de 180°, visión vertical mínima de 160°, sin partes móviles, zoom digital del al menos 8X, resolución mínima de 2048x1536, memoria interna mínima de 4 GB., micrófono incorporado con opción de escucha y grabación del sonido ambiente.

Las cámaras deberán tener la opción de exportar imágenes en formato jpg y video en formato mpeg.

Conexión por cables UTP y fichas RJ45

La alimentación eléctrica deberá ser POE, en caso de necesidad deberán preverse los adaptadores POE.

El software de administración y las capturas realizadas por las cámaras serán alojadas en equipos que proveerá la CONATEL.

La programación, configuración y capacitación en el uso del software y las cámaras correrá por

FERNANDO GUTIÉRREZ BÁEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

mtel: telecom seguridad networking

cuenta del oferente.

El sistema de CCTV IP deberá estar fabricado por una empresa que cuente certificado de calidad Nacional o Internacional. Se requiere que se utilice una sola marca, con representación en el país.

f. Monitoreo

Procesador Display Multipantalla/Multiventana

La Sala de Monitoreo deberá disponer de múltiples monitores capaces de desplegar varias ventanas en una sola vista, es decir tener varias fuentes de señal y desplegar en una sola pantalla. Es indispensable contar con una pantalla de gran tamaño por lo tanto se necesita de un multiplexor de señal de video capaz de generar una matriz de pantallas capaces de trabajar en conjunto y de forma sincronizadas.

El equipo deberá ser controlado y administrado remotamente solo por personal autorizado del monitoreo y control.

Especificaciones mínimas requeridas	
Procesador Display Multipantalla/Multiventana	Características
Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad	Unidades
Descripción del Sistema	Se precisa de un sistema capaz de generar una matriz de pantallas que trabajen en conjunto y sincronizadas capaces de desplegar varias ventanas provenientes de varias fuentes de señal de video.
De los equipos	Las entradas deberán soportar señales de PC (DVI/RGB), de video y HD con capacidad plug and play.
	Se debe contar como mínimo con 4 salidas para monitores e igual o mayor número de entradas de video.
	Se precisa de control sobre el equipo con entrada RJ45, con interfaz de aplicación sencilla de utilizar (panel de control web). Además de accesos con contraseñas con distintos niveles de privilegios.
	La fuente de tensión deberá estar en el rango de 220 – 240 VAC o autovoltage.
	Se precisa de una resolución de salida de 640x480 a 1920x1200 and 2048x1152, 720p, 1080i, 1080p.
	Se precisa de una operación de 24x7.
	El oferente deberá realizar la instalación del equipo ofertado considerando todas las especificaciones mínimas requeridas y la provisión de todos los cables y soportes requeridos.
Instalación	El esquema final de conectividad será definida en forma conjunta entre el oferente y los funcionarios técnicos de la CONATEL. *(SUGERIDO)*

Pantallas para Monitoreo

Se deberá contemplar como mínimo la provisión de 2 (dos) pantallas LCD de 42 pulgadas con buena resolución que tengan la capacidad de trabajar en conjunto con el multiplexor de señal de video para así poder trabajar en un conjunto de matriz de 1 x 2. Estos monitores estarán ubicados en la pared frente a las estaciones de trabajo de tal manera que quede a la vista de

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

mtel: telecom seguridad networking

todos los personales designados a la Sala de Monitoreo. Los mismos estarán interconectados al Display Multipantalla/Multiventana. Se deberán incluir los soportes para la pared y los cables necesarios.

DEBE DECIR:

d. Sistema de Refrigeración

El Oferente deberá suministrar e instalar un sistema de Climatización redundante (1 + 1) en el área del Datacenter.
Las unidades evaporadoras interiores se ubicarán enfrentadas unas a otras (en las paredes opuestas mas alejadas) en las distintas áreas del Datacenter, salvo que se exponga una mejor ubicación a consideración y sujeta a aprobación del contratante..

El sistema deberá ser capaz de mantener una de las unidades en stand by, alternando automáticamente su operación en periodos programables.

Se debe incluir todos los materiales necesarios para la instalación electromecánica, interconexión de energía eléctrica, montaje, instalación de drenaje y todo lo necesario para su correcto funcionamiento, estas instalaciones serán totalmente entubadas.

Para la puesta en marcha, prueba y regulación de los equipos, el Proveedor designará ingenieros y técnicos calificados, los cuales utilizarán los procedimientos recomendados en fábrica que certifiquen la validez de las respectivas garantías del fabricante.

El Proveedor deberá considerar todos los trabajos necesarios para el acondicionamiento de los puntos de drenaje, puntos de agua y de todo lo necesario para que el sistema de aire acondicionado funcione correctamente.

Deberán contar con protección por cortes de energía eléctrica.

En casos de corte en la provisión de energía eléctrica, los equipos, sin perder su programación, deberán volver a funcionar automáticamente, sin necesidad de intervención humana, una vez que las líneas de transmisión eléctrica vuelvan a estar energizadas.

El Proveedor proporcionará el tablero eléctrico del sistema de aire acondicionado, según recomendación del Fabricante, así como la acometida y la canalización desde el tablero. Cada equipo instalado tendrá su llave TM independiente.

ARMANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Especificaciones mínimas requeridas	
Sistema de Refrigeración Sala de Servidores	Características
Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad	Dos (2)
Capacidad frigorífica	36.000 BTU. Mínimo exigido.
Frio/Calor	*Solo frió (sugerido)*
Tipo	*Industrial (sugerido), sujeto desde el techo.*
Control remoto	*Si*
Instalación	*Los equipos deberán quedar instalados y funcionando.* *Se deben incluir los soportes para el techo.* *Los compresores serán instalados en la azotea del edificio. Se deben incluir todos los materiales y accesorios necesarios.* *En la visita técnica, se podrá observar el lugar donde se instalarán los compresores.* *Se aceptaran sugerencias de mejores soluciones del oferente, sujetas a consideración y aprobación del contratante*
Operación	Deberan asegurar una temperatura ambiente promedio de entre 16° y 23° Ambos equipos deberán funcionar como backup uno del otro, por lo que la solución ofertada deberá ser capaz de mantener una de las unidades en stand by, alternando automáticamente su operación en periodos programables.
Garantía	De buen funcionamiento por 3 años. Mano de obra y repuestos incluidos. En caso de desperfectos que no puedan ser subsanados durante las 24 horas siguientes al reclamo de la Contratante, el Proveedor deberá reemplazar, sin costo, el equipo (compresor, vaporizador o ambos, según sea el caso) por otro similar, durante el periodo total de garantía. Incluye el mantenimiento preventivo durante los primeros 12 meses.

Especificaciones mínimas requeridas	
Sistema de Refrigeración Sala de UPS / Sala de Monitoreo	Características
Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad	4
Capacidad frigorífica	12.000 BTU. Mínimo exigido.
Frio/Calor	*Solo frió (sugerido)*
Tipo	*Confort, sujeto desde el techo.*
Control remoto	*Si*
Instalación	*Se instalaran un par en cada sala.* *Los equipos deberán quedar instalados y funcionando.* *Se deben incluir los soportes para el techo o pared* *Los compresores serán instalados en la azotea del edificio. Se deben incluir todos los materiales y accesorios necesarios.* *En la visita técnica, se podrá observar el lugar donde se instalarán los compresores.* *Se aceptaran sugerencias de mejores soluciones del oferente, sujetas a consideración y aprobación del contratante*
Operación	Deberán asegurar una temperatura promedio de 20°

ARMANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

mtel: telecu seguridad networking

	En las dos salas, cada par de equipos deberán funcionar como backup uno del otro, por lo que la solución ofertada deberá ser capaz de mantener, en cada sala, una de las unidades en stand by, alternando automáticamente su operación en periodos programables. Esta solución podrá ser compartida o independiente en cada una de estas dos salas.
Garantía	1 años, mano de obra y repuestos. Incluye el mantenimiento preventivo durante los primeros 12 meses.

e. Sistema de Seguridad Física

Todos los elementos deberán estar etiquetados e identificados en idioma español, para su correcto uso y operación en caso de necesidad.

En todos los componentes de este ítem el oferente deberá garantizar el correcto funcionamiento por al menos un año, durante este periodo también se deberá prestar el servicio de mantenimiento preventivo de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

En todos los casos deberá salvaguardarse la estética en la instalación de los bienes.

Sistema de detección de incendios

La central de detección de incendio deberá ser del TIPO INTELIGENTE controlada por microprocesador, con prestaciones tales que se pueda integrar con los software adecuados, que deberán incluirse, y estándares de la línea de productos del fabricante para cada una de las prestaciones de detección de incendio.

Deberá incluir, pero no limitarse a, dispositivos de inicio de alarmas (detectores de humo, estaciones manuales de alarma, etc.), dispositivos de notificación de alarma (sirenas, luces estroboscópicas, etc.), paneles de control de alarma, dispositivos anunciadores y auxiliares. El sistema de detección de incendio ha ser instalado deberá cumplir con los requerimientos de normas nacionales e internacionales.

Para cada sala componente del Datacenter el sistema estará compuesto por sensores de humo y calor (combinados o independientes) para una respuesta automática del panel, también existirán Pulsadores Manuales (de doble acción Disparo/Aborto) de modo a que cualquier persona ante un principio de incendio lo accione.

Los equipos deberán ser del tipo de adosar (a la pared o al techo según sea el caso), en lo posible las paredes no deben ser perforadas.

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

comtel: telecom seguridad networking

En todos los casos deberán respetarse las recomendaciones de los fabricantes con respecto a la cantidad de dispositivos necesarios (por metro cuadrado) para cada sala, considerando que cada una es independiente de la otras.

La acción inmediata del panel es activar equipos Audiovisuales para alertar a los ocupantes del Datacenter, del área colindante y a la oficina de guardia y/o monitoreo del edificio. De ser técnicamente posible deberá, automáticamente, activar la alarma central del edificio..

El sistema de detección de incendio deberá estar fabricado por una empresa que cuente con certificado de Calidad Nacional o Internacional. Se requiere que se utilice una sola marca, con representación en el país.

Se deben incluir los planos de instalación y la capacitación para el uso de la central.

Iluminación de emergencia

Estos artefactos de iluminación con fuente independiente autorecargable deberán ser instalados en las distintas áreas del datacenter y en caso que haya inconveniente en la energía eléctrica deberán activarse automáticamente. Los equipos deberán tener una autonomía mínima de 4 horas. Las baterías deberán ser selladas libres de mantenimiento. En la sala de servidores, se instalaran al menos dos, en la sala de ups y la sala de monitoreo al menos uno. Se sugiere la utilización de tecnología LED.

Señalizador lumínico de emergencia

Se deberá proveer indicadores lumínicos compuestos de material acrílico transparente, con la leyenda "SALIDA" en color verde. Se instalaran en todas las áreas del Datacenter, en cantidad acorde a las especificaciones del fabricante y las normas. En caso de cortes de la energía eléctrica deben continuar funcionando automáticamente y poseer una autonomía mínima de 4 horas mediante baterías selladas autorecargables. Deben poseer una iluminación de tecnología LED de alto brillo.

Sistema de extinción de incendio.

La instalación de los elementos se hará según cálculo y diseño constructivo del Proveedor/fabricante aprobado por la CONATEL y respetando el código de colores establecido internacionalmente para estos sistemas.

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

comtel: tele... seguridad... networks...

El Datacenter contara como medio de extinción de incendio matafuegos o extintores manuales. Serán de marca acreditada y deberá contar con Certificado de Calidad. Cada uno de estos extintores vendrá con su cartel de fondo y matafuego respectivo, realizado en láminas resistentes al fuego y a la corrosión, recubierta con una capa fotoluminicente. Deberá contar con sellos de conformidad por parte de normas nacionales e internacionales y acreditar un año de garantía.

El Extintor o Matafuego, será manual a base de polvo químico seco, de al menos 6 Kg. de capacidad, accionado a gatillo o palanca con tobera de material aislante de una longitud no inferior a 100 mm, pintado en color de acuerdo a la norma y provisto con grapas y sistemas adecuados para su fijación. Los extinguidores deberán estar ubicados en lugares visibles, sobre una chapa baliza reglamentaria indicadora de ubicación.

Se deberá además proveer un hacha de bombero, fabricada en aleación de acero forjado de alta resistencia al impacto y ariete de uso múltiple, la cabeza y la uña de una sola pieza, templada para presentar una alta resistencia con un eje de acero sólido, y fabricado con material resistente relativo a la acción contra incendios. El mango deberá estar diseñado para la acción de impacto, ignifugo, los mangos y las cabezas planas están permanentemente adheridos. Requiere de soporte con carcasa y vidrio protector, para pared, con su respectivo equipo de señalamiento. Deberá cumplir con las normas nacionales e internacionales.

Sistema de control de accesos

El sistema de control de accesos, como ya se menciono anteriormente en el apartado de puertas de acceso, debe operar para las tres (03) puertas; la puerta principal de acceso al Datacenter, puertas secundarias de acceso a la sala de servidores y sala de ups.
El sistema será basado en tecnología biométrica para dichas puertas. Se debe considerar un software de gestión para administrar los usuarios en los ingresos, dicho software será instalado en una estación de trabajo asignada por la CONATEL.
El sistema deberá ser auditable, permitiendo reportes de ingresos por puerta, por usuario y por periodos.
La solución debe considerar gestión remota a través de la red interna de la CONATEL.
Los equipos deben poseer salidas para alimentación de cerradura de puerta eléctrica o electromagnética. En ningún caso los cables utilizados para las instalaciones deberán estar expuestos.

Sistema de Detección de Intrusos

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

mtel: telecom seguridad networking

Se deberá proveer un sistema de detección de intrusos, que permita activar una zona segura después de la puerta principal, y que active equipos audiovisuales y notifique a la seguridad del edificio ante la violación de esta zona. La activación/desactivación de esta alarma será por código ingresado a través de un teclado. Se requerirá que cuente con un sensor de apertura para la puerta principal y un (o dos) sensores de movimiento en la sala de monitoreo que cubran el 100% del área de transito. A sugerencia del proveedor se podrá evaluar otra solución que brinde el mismo resultado, sujeto a aprobación por parte de la CONATEL.

Sistema de CCTV IP

El Proveedor deberá instalar un sistema de CCTV IP para el Datacenter que deberá contar con un software de administración.

La solución debe considerar gestión remota a través de la red interna de la CONATEL.

Características mínimas de los componentes del sistema de CCTV IP:

- Tres (3) cámaras IP, fijas, de pared, óptica con ángulo de visión horizontal mínima de 90°, visión vertical mínima de 67°, sin partes móviles, zoom digital del al menos 8X, resolución mínima de 1280x960, memoria interna mínima de 4 GB., micrófono incorporado con opción de escucha y grabación del sonido ambiente.
- Una (1) cámara IP, fija, de pared, óptica con ángulo de visión horizontal mínima de 90°, visión vertical mínima de 67°, sin partes móviles, zoom digital del al menos 8X, resolución mínima de 2048x1536, memoria interna mínima de 4 GB., micrófono incorporado con opción de escucha y grabación del sonido ambiente.
- Una (1) cámara IP, fija, de pared, óptica con ángulo de visión horizontal mínima de 180°, visión vertical mínima de 160°, sin partes móviles, zoom digital del al menos 8X, resolución mínima de 1280x960, memoria interna mínima de 4 GB., micrófono y parlante incorporado (sonido bidireccional), con opción de escucha y grabación del sonido ambiente.
- Una (1) cámara IP, fija, de pared, óptica con ángulo de visión horizontal mínima de 180°, visión vertical mínima de 160°, sin partes móviles, zoom digital del al menos 8X, resolución mínima de 2048x1536, memoria interna mínima de 4 GB., micrófono incorporado con opción de escucha y grabación del sonido ambiente.

Las cámaras deberán tener la opción de exportar imágenes en formato jpg y video en formato mpeg.

Conexión por cables UTP y fichas RJ45

La alimentación eléctrica deberá ser POE, en caso de necesidad deberán preverse los adaptadores POE.

El software de administración y las capturas realizadas por las cámaras serán alojadas en equipos que proveerá la CONATEL.

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

amtel:

La programación, configuración y capacitación en el uso del software y las cámaras correrá por cuenta del oferente.

El sistema de CCTV IP deberá estar fabricado por una empresa que cuente certificado de calidad Nacional o Internacional. Se requiere que se utilice una sola marca, con representación en el país.

f. Monitoreo

Monitero

La Sala de Monitoreo deberá disponer de múltiples monitores.

Pantallas para Monitoreo

Se deberá contemplar como mínimo la provisión de 2 (dos) pantallas LCD de 42 pulgadas con buena resolución. Estos monitores estarán ubicados en la pared frente a las estaciones de trabajo de tal manera que quede a la vista de todos los personales designados a la Sala de Monitoreo. Se deberán incluir los soportes para la pared y los cables necesarios.

DONDE DICE:

h. Grupo Electrogeno

Se deberá prever un grupo generador de energía eléctrica de cómo mínimo 100 KVA, para la contingencia en el caso que la alimentación principal a través de la ANDE no esté disponible.

Especificaciones mínimas requeridas	
Grupo Electrógeno	***Características***
Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad	1
Motor	Diesel
Cilindros	4 o más
Turbo	Opcional
Cabina Insonorizado	Opcional
Potencia stand-by	100 KVA / 80 kW o más
Potencia prime	90 KVA / 70 kW o más
Rotación (rpm)	1.500.-
Frecuencia	50Hz
Voltaje	380/220 Volts
Factor de potencia	0.8
Fases	3 + neutro
Dimensiones	Deberá poder ser cómodamente instalado en un espacio de estacionamiento del segundo nivel contiguo a los generadores similares que prestan servicio a distintas áreas del edificio.
Accesorios	Silenciador Standard Batería de arranque Cargador de batería inteligente Soporte antivibratorio Tanque de combustible con llave de seguridad.

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

mtel:

Tablero de servicio y control de protecciones	Deberá incluir como mínimo las siguientes funciones: Voltímetro, amperímetro de 3 fases y frecuencímetro Indicador de presión de aceite y control Indicador de nivel de combustible Botonera de corte de marcha y arranque manual y automático Cuenta horas
Tablero de transferencia automática	Contactores de Fuerza Cables de conexión y Tablero Metálico Control de tensión de ANDE Control de Frecuencia de la red de ANDE El tiempo de arranque automático del Generador después de la ausencia de la provisión de energía eléctrica (ANDE), deberá ser programable desde 1 (un) minuto a 10 (diez) minutos por lo menos. El tiempo de transferencia automática de la carga al Generador después del arranque del mismo, deberá ser programable desde 1 (un) segundo a 180 (ciento ochenta) segundos por lo menos. El tiempo de transferencia automática de la carga a la red de energía comercial después de la restauración de la energía eléctrica de la ANDE, deberá ser programable desde 1 (un) minuto a 10 (diez) minutos por lo menos. El sistema de conmutación deberá hacerse a través de contactores tripolares con intertrabamiento mecánico y eléctrico, evitando así cualquier posibilidad de conexión de doble fuente (Generador y ANDE) simultáneamente.
Cobertura	El Generador deberá cubrir el normal funcionamiento del Data Center y a los racks de comunicaciones de los pisos 1, 4, 5, 6, 11, 14, 15, 16 y 17.
Instalación	Deberá preverse la instalación de un vallado de seguridad que delimite el espacio a ser ocupado por el generador. El vallado deberá ser total, del piso al techo, con un par de hojas de acceso del mismo material que el resto de la estructura, cerramiento de seguridad por cerradura con manija tipo Papaiz con 2 llaves. Adicionalmente se requiere que posea un pasacandado. Puesta de servicio y funcionamiento Deberá incluir cualquier obra civil, servicio de grúa u otro que sea necesario Dentro de las limitaciones, deberán respetarse las especificaciones de instalación del fabricante. Se deberá instalar una chimenea de metal conectada a la salida del caño de escape y una toma/salida de aire caliente, ambas con iguales características técnicas a las demás ya instaladas.
Mantenimiento	De acuerdo a las recomendaciones del fabricante, incluyendo todos los insumos, repuestos y la mano de obra, durante el periodo de garantía.
Soporte técnico	Especializado, garantizado por el representante de la marca. On demand, incluyendo repuestos y mano de obra on site, durante todo el periodo de garantía.

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

mtel telecom seguridad networking

Garantía	De buen funcionamiento por 3 años

DEBE DECIR:

h. Grupo Electrógeno

Se deberá prever un grupo generador de energía eléctrica de cómo mínimo 60 KVA, para la contingencia en el caso que la alimentación principal a través de la ANDE no esté disponible.

Especificaciones mínimas requeridas	
Grupo Electrógeno	***Características***
Marca/Modelo	Indicar
Origen	Indicar
Cantidad	1
Motor	Diesel
Cilindros	4 o más
Turbo	Opcional
Cabina Insonorizado	Opcional
Potencia stand-by	60 KVA / 30 kW o más
Potencia prime	40 KVA / 20 kW o más
Rotación (rpm)	1.500.-
Frecuencia	50Hz
Voltaje	380/220 Volts
Factor de potencia	0.8
Fases	3 + neutro
Dimensiones	Deberá poder ser cómodamente instalado en un espacio de estacionamiento del segundo nivel contiguo a los generadores similares que prestan servicio a distintas áreas del edificio.
Accesorios	Silenciador Standard Batería de arranque Cargador de batería inteligente Soporte antivibratorio Tanque de combustible con llave de seguridad.
Tablero de servicio y control de protecciones	Deberá incluir como mínimo las siguientes funciones: Voltímetro, amperímetro de 3 fases y frecuencímetro Indicador de presión de aceite y control Indicador de nivel de combustible Botonera de corte de marcha y arranque manual y automático Cuenta horas
Tablero de transferencia automática	Contactores de Fuerza Cables de conexión y Tablero Metálico Control de tensión de ANDE Control de Frecuencia de la red de ANDE El tiempo de arranque automático del Generador después de la ausencia de la provisión de energía eléctrica (ANDE), deberá ser programable desde 1 (un) minuto a 10 (diez) minutos por lo menos. El tiempo de transferencia automática de la carga al Generador después del arranque del mismo, deberá ser programable desde 1 (un) segundo a 180 (ciento ochenta) segundos por lo menos. El tiempo de transferencia automática de la carga a la red de energía comercial después de la restauración de la energía eléctrica de la ANDE, deberá ser programable desde 1 (un) minuto a 10 (diez) minutos por lo

FERNANDO GUTIERREZ BAEZ
Gerente
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

mtel: telecom seguridad networking

	menos. El sistema de conmutación deberá hacerse a través de contactores tripolares con intertrabamiento mecánico y eléctrico, evitando asi cualquier posibilidad de conexión de doble fuente (Generador y ANDE) simultáneamente.
Cobertura	El Generador deberá cubrir el normal funcionamiento del Data Center y a los racks de comunicaciones de los pisos 1, 4, 5, 6, 11, 14, 15, 16 y 17.
Instalación	Deberá preverse la instalación de un vallado de seguridad que delimite el espacio a ser ocupado por el generador. El vallado deberá ser total, del piso al techo, con un par de hojas de acceso del mismo material que el resto de la estructura, cerramiento de seguridad por cerradura con manija tipo Papaiz con 2 llaves. Adicionalmente se requiere que posea un pasacandado. Puesta de servicio y funcionamiento Deberá incluir cualquier obra civil, servicio de grúa u otro que sea necesario Dentro de las limitaciones, deberán respetarse las especificaciones de instalación del fabricante. Se deberá instalar una chimenea de metal conectada a la salida del caño de escape y una toma/salida de aire caliente, ambas con iguales características técnicas a las demás ya instaladas.
Mantenimiento	De acuerdo a las recomendaciones del fabricante, incluyendo todos los insumos, repuestos y la mano de obra, durante el periodo de garantía.
Soporte técnico	Especializado, garantizado por el representante de la marca. On demand, incluyendo repuestos y mano de obra on site, durante todo el periodo de garantía.
Garantía	De buen funcionamiento por 3 años

FECHA DE APERTURA:

- **Recepción de Ofertas 07:45 hs del 07/12/2012**
- **Apertura de Ofertas 08:00 hs del 07/12/2012**

[redacted]

Fernando Gutierrez Báez
Gerente
Gerencia Operativa de Contrataciones

mtel: telecom seguridad networking