



LICITACIÓN PÚBLICA N° 055/2015
"ADQUISICIÓN DE UN SISTEMA INTEGRAL DE APROVISIONAMIENTO,
INVENTARIO DE RED Y GIS PARA LA PLATAFORMA FTTX"

ACTA REUNIÓN DE ACLARACIÓN

FECHA: 21/07/2015 HORA DE INICIO: 15:00 HORA DE CONCLUSIÓN: 17:30

PARTICIPANTES

POR ENTEL SA.			
Nro.	NOMBRE	UNIDAD	FIRMA
1	Marcos Pereira	Profesional Planificación Proyectos Transporte	
2	Javier Jimenez	Profesional Seguridad Corporativa	
3	José Valdez	Planificación Proyectos Transporte	
4	Patricio Ilaluque	Profesional NOC	
5	Herlan Paz	Profesional NOC	
4	Jaime Vargas	Asesor Legal	
5	Wilson Orellana	Subgerente Adquisiciones	
6	Alberto Coronel	Profesional Adquisiciones	

PROVEEDORES				
Nro.	EMPRESA	NOMBRE	Teléfono – email	FIRMA
1	GEOSYSTEMS	Tatiana Uzin	78008872 tuzin@geosystems.cc	
2	ELECTROTELEFONIA	Guy Villalba	71933479 guy.villalba@electrotelefonía.com	
3	HANSA LTDA	Alvaro Garay	77227958 agaray@hansa.com.bo	



4	TEKA	Andres Palacio	71914445 andres.palacio@tekaservicesl.com	
5	ZTE	Andrea Sanzetenea	67346839 andrea.sanzetenea@zte.com.cn	
6	INTERDOM & TIC SRL	Huascar Gemio	71552299 hgemo@handal.org	
7	HUAWEI	Diego Clavijo	72028957 clavijo.diego@huawei.com	

TEMAS TRATADOS	ACLARACIÓN/ MODIFICACIÓN
	El asesor legal efectúa las aclaraciones legales sobre la participación de las empresas dentro del proceso de licitación de acuerdo a los términos básicos de contratación. Para la licitación pública 55/2015
1. Otros equipos de la red se debe aprovisionar en esta solución.	Si se debe realizar el aprovisionamiento del sistema LDAP.
2. Cuantos Clientes residenciales?, Cuantos clientes empresariales?	Aun no se cuenta con el número de clientes, Tendremos una red desplegada 9100 clientes FTTX y 5800 tipo VDSL.
3. Se refirió a la "VDSL". Se incluye, o simplemente equipos GPON? (MSANs así como VDSL)?	Se incluye VDSL a travez de equipos MDU.
4. Qué modelos de OLT existe en la red?	Huawei: MA5600, ZTE ZXA10 C300, sin embargo el sistema debe estar abierto a la inclusión de nuevas marcas y modelos
5. Además de la red GPON, que otros sistemas se debe configurar? BGN, RADIUS, etc.	Debe realizar escrituras en LDAP y también BRAS.
6. respecto al punto 8 de características técnicas generales, Que tipos de equipos de red?	OLT, MDU, ONT, CPEs VDSL.
7. respecto al punto 8 de características técnicas generales, También se destina a la red de monitoreo con sondas incluyendo funcionalidades OTDR para el monitoreo proactivo?	Es correcto, el sistema debe integrarse al sistema de monitoreo proactivo OTDR de ENTEL, debe incluir la integración.
8. respecto al punto 9 de características técnicas generales, Cuantos usuarios tiene Entel con estas funciones? Con smartphones y usuarios para planificación.	Total usuarios de sistema: 250 Total usuarios por smartphone: 250 Total usuarios planificación: 30 Se debe prever que un usuario no pueda conectarse por sistema y por Smartphone simultáneamente.
10. Respecto al punto 10 de características técnicas generales, Cuál es la descripción grafica de la arquitectura de los sistemas de Entel? Que sistemas tiene en CRM, Vendas, Atención al Cliente, inventarios y	LOS SISTEMAS SON: - BD-ENELNET (REPOSITORIO) INTERFAZ PROCEDIMIENTO ALMACENADO Y WEB-SERVICE. - CRM PARA TICKETS Y RECLAMOS TÉCNICOS, INTERFAZ WEBSERVICES, RESTFUL, APIS Y



TEMAS TRATADOS	ACLARACIÓN/ MODIFICACIÓN
<p>almacenes? Que elementos componen la red Entel S.A. que deberán ser tratados este sistema? Están contemplando servidores SMS y IMEI.</p>	<p>PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS DE ORACLE.</p> <ul style="list-style-type: none">- GFM PARA PROBLEMAS DE RED MASIVOS, INTERFAZ WEBSERVICES, RESTFUL, APIS Y PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS DE ORACLE.- ALMACENES, INTERFAZ PROCEDIMIENTO ALMACENADO Y WEB-SERVICE.- LDAP (REPOSITORIO), INTERFAZ LDAP.- BRAS SSH TELNET Y SNMP.- SISTEMA DE OTDR, INTERFAZ WEB-SERVICE- NGN/IMS (PARA POTS Y VOZ-IP), INTERFAZ TL1.- APLICACIONES DE GESTIÓN DE EQUIPOS ACTIVOS, WEBSERVICES Y TL1.- SISTEMA DE VENTAS, INTERFAZ WEBSERVICES, RESTFUL, APIS Y PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS DE ORACLE.- SISTEMA DE ATENCION AL CLIENTE, INTERFAZ WEBSERVICES, RESTFUL, APIS Y PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS DE ORACLE.- SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO, INTERFAZ WEBSERVICES, RESTFUL, APIS Y PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS DE ORACLE.- SISTEMA DE WORKFLOW, INTERFAZ WEBSERVICES, RESTFUL, APIS Y PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS DE ORACLE. <p>SE ACLARA QUE EL SISTEMA DEBERÁ ESTAR PREPARADO Y NO TENER LIMITACIONES NI RESTRICCIONES PARA INTEGRARSE A APLICACIONES FUTURAS VÍA INTERFACES:</p> <ul style="list-style-type: none">- API'S O PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS DE ORACLE.- WEBSERVICES- SERVICIOS REST.
<p>11. Que elementos componen la red Entel S.A. que deberán ser tratados este sistema?</p>	<p>ACTIVOS: OLT, MDU, ONT, CPEs VDSL. PASIVOS: ODF, CAJA DE EMPALME 120 HILOS, CAJAS NAP, SPLITTERS, POSTES, CAMARAS, DUCTOS SUBTERRÁNEOS, CABLE DE FIBRA OPTICA DE 120 HILOS, DE 24 HILOS, CABLE DROP, ROSETA, MDF VDSL, ARMARIO PARA EDIFICIOS.</p> <p>se recalca que el sistema debe permitir la creación de un número ilimitado de elementos activos y pasivos, y la creación de un número ilimitado de propiedades para</p>



TEMAS TRATADOS	ACLARACIÓN/ MODIFICACIÓN
	cada elemento. deberá ser posible interconectar elementos mediante estas propiedades.
13. Respecto al punto 6 de características técnicas Específicas, Cuántos y qué debe tener en cuenta?	RESPUESTA EN EL PUNTO 10.
14. Respecto al punto 8 de características técnicas Específicas, Que quiere decir un número ilimitado de propiedades para cada elemento?	para cada elemento existente o nuevo, debe ser posible la creación de propiedades características del mismo (ej: cable de fibra óptica: número de hilos, número de tubetes, diámetro, adss, etc.). no debe existir límite en la cantidad de propiedades que se puedan crear y asignar a un elemento
15. Respecto al punto 10 de características técnicas Específicas, Qué elementos de la red para tener en cuenta para la recogida de alarmas? Qué tipo de KPI deberá manejar para generar reportes?	OLT, MDU, ONT, OTDR, SISTEMA DE GESTIÓN DE ELEMENTOS ACTIVOS HUAWEI Y ZTE, de todos los elementos debería ser flexible basados en los indicadores descritos en el punto 10.
16. Respecto al punto 12 de características técnicas Específicas: Los dispositivos existentes en la red ofrecen contadores por cliente para el tráfico ascendente y descendente? Cuál es la OMC existente para cada uno fabricantes de red? Las interfaces NBI de estos OMC están disponibles?	No tenemos contadores, y el sistema debe integrarse a los elementos activos de la plataforma FTTX y sacar los reportes de forma gráfica.
17. Respecto al punto 13 de características técnicas Específicas, Con este requisito se pretende que las pruebas se realizarán a partir de los terminales utilizados por el cliente?	LA APLICACIÓN DEBE CONTAR CON LA POSIBILIDAD DE ACCEDER A LA MISMA DESDE DISPOSITIVOS MÓVILES, MEDIANTE APLICACIONES NATIVAS ANDROID, IOS Y WINDOWS MOBILE, EN ESTE CASO ESPECÍFICAMENTE AL GIS EMBEBIDO EN LA MISMA.
18. Respecto al punto 16 de características técnicas Específicas,Cuál es la arquitectura de red y como es la forma en que se configuran los diferentes servicios en esta red?	MEDIANTE EL SISTEMA PROVISTO SE DEBE PODER CONSULTAR LA FACTIBILIDAD DE INSTALACIÓN DE UN SERVICIO FTT EN DETERMINADO PUNTO GEOGRÁFICO, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DEL GIS EMBEBIDO EN LA APLICACIÓN. ASIMISMO, DEBE PERMITIR REALIZAR LA RESERVA DE TODOS LOS RECURSOS DE INVENTARIO REQUERIDOS EN DICHA UBICACIÓN GEOGRÁFICA.
19. Respecto al punto 20 de características técnicas Específicas: Se requiere activación automática de VoIP? Qué plataforma (o red IMS)? Se requiere activación automática de POTS?	Se requiere activación automática de VoIP? R.- ES CORRECTO, EN INTEGRACIÓN CON EL NGN/IMS. Qué plataforma (o red IMS)? R.- NGN/IMS HUAWEI



TEMAS TRATADOS	ACLARACIÓN/ MODIFICACIÓN
<p>Eso interruptores son, y cuál es su interfaz de gestión?</p> <p>Cuál es la plataforma IPTV?</p> <p>Qué tipo de operaciones deben ser automatizadas y en qué sistema y plataforma.</p> <p>Los servicios de VPN especificados son VPN / MPLS? ¿Qué tipo de servicios de existir (L2, L3)?</p> <p>Eso fabricantes / modelos equipamientos?</p> <p>Se tiene la intención de integrar la prestación OSS o de diagnóstico HGW?</p> <p>¿Hay alguna ACS?</p> <p>Se deben considerar todos los FXS, POTS.</p> <p>Se deben dar aprovisionamiento de los elementos IPTV</p> <p>Cuáles son los servicios emergentes.</p>	<p>Se requiere activación automática de POTS?.</p> <p>R.- SI, EN INTEGRACIÓN CON EL NGN/IMS.</p> <p>Eso interruptores son, y cuál es su interfaz de gestión?</p> <p>R.- TL1</p> <p>Cuál es la plataforma IPTV?</p> <p>R.- ENTEL ESTÁ EN PROCESO DE LICITAR LA PLATAFORMA IPTV POR LO CUAL SE DESCONOCE LA INFORMACIÓN.</p> <p>Qué tipo de operaciones deben ser automatizadas y en qué sistema y plataforma.</p> <p>R.- TODAS LAS OPERACIONES RELACIONADAS A PROVISIONING DEBEN SER AUTOMATIZADAS, EN INTEGRACIÓN CON LOS SISTEMAS LISTADOS EN EL PUNTO 10.</p> <p>Los servicios de VPN especificados son VPN / MPLS? ¿Qué tipo de servicios de existir (L2, L3)?</p> <p>R.- VPNs L2/L3</p> <p>Eso fabricantes / modelos equipamientos?</p> <p>R.- HUAWEI Y ZTE</p> <p>Se tiene la intención de integrar la prestación OSS o de diagnóstico HGW? ¿Hay alguna ACS?</p> <p>R.- EL SISTEMA DEBE INTEGRARSE AL OSS</p> <p>Se deben considerar todos los FXS, POTS.</p> <p>R.- SI.</p> <p>Se deben dar aprovisionamiento de los elementos IPTV</p> <p>R.- SI.</p> <p>Cuáles son los servicios emergentes.</p> <p>R.- NO SE CONSIDERAN SERVICIOS EMERGENTES EN ESTE PERIODO, SIN EMBARGO, EN EL DESPLIEGUE DE NUEVOS SERVICIOS, EL SISTEMA DEBERÍA SER FLEXIBLE Y NO TENER LIMITACIONES O RESTRICCIONES PARA REALIZAR EL APROVISIONAMIENTO DE LOS MISMOS.</p>
20. Se puede ampliar el plazo de entrega de 45 días?	ENTEL S.A. CONFIRMA QUE SE MANTIENEN LOS 45 DÍAS CALENDARIO A PARTIR DE LA FIRMA DEL CONTRATO.
21. El soporte técnico de un año en situ o remota como lo realizaran?.	EL SOPORTE ES REQUERIDO PARA EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DE LA APLICACIÓN, SIN EMBARGO ANTE EVENTUALIDADES, DEBE HABER DISPONIBILIDAD 7X24 EN SITIO.
22. Si el software del inventario de datos con que motor trabajara	ORACLE MYSQL
23. Pueden proporcionar el listado de servicios y en cada listado que tipo de productos debe incorporar.	<p>Con la base de los servicios/productos que actualmente tiene Entel S.A.</p> <p>Los servicios y productos deben ser flexibles.</p>



TEMAS TRATADOS	ACLARACIÓN/ MODIFICACIÓN
Por servicios cuantas funcionalidades y reglas deben tener.	
24. Podemos conocer un sistema tipo genérico de aprovisionamiento que tenga Entel pensado orientado al usuario final. Un flujo o esquema genérico.	UN FLUJO DE TRABAJO TIPO GENÉRICO INVOLUCRA A PERSONAL DE LA RED Y PERSONAL DE PLANTA EXTERNA. NO ES POSIBLE PROVEER FLUJOS GENÉRICOS LAS TAREAS COMUNES SON: <ul style="list-style-type: none">• ALTA Y ADICIÓN DE SERVICIOS• BAJA Y REDUCCION DE SERVICIO• CAMBIOS DE PLAN / VELOCIDAD• TRASLADOS
25. El sistema de aprovisionamiento debe integrarse a una sistema de auto aprovisionamiento	Estaría contemplado en la interfaces requerida en puntos anteriores.
26. Podemos conocer que herramientas de troubleshooting tiene o implementaran?	ENTEL DISPONE DE LAS HERRAMIENTAS CRM Y GFM PARA ATENCIÓN DE TICKETS Y FALLAS Y DEBE IMPLEMENTARSE UN MÓDULO DE TROUBLESHOOTING TÉCNICO CALL CENTER QUE MUESTRE EL ESTADO DE LÍNEA FTTX (Tx Optical Rx Optical Voltaje Corriente Temperatura Distancia MRTG Estado Operativo Estado Administrativo) POR CLIENTE. EN EL ANEXO 1 SE MUESTRA UN EJEMPLO PARA ADSL.
27. El sistema de aprovisionamiento debería contemplar la aprovisionamiento de los servicios de SLA	No está contemplado.
28. El sistema de aprovisionamiento Debe contener dentro de su alcance o integrarse a un OSS	Debe integrarse.
29. podemos tener una idea o información del sistema de monitoreo.	Está basado en OTDR el cual cuenta con su sistema de monitoreo centralizado, el sistema a ser provisto debe integrarse al sistema de OTDR a fin de que las alarmas de ODN se reflejen de forma gráfica en el sistema GIS.
30. cuál será el alcance del sistema de aprovisionamiento.	Específicamente FTTX, y dependerá de la oferta del proveedor
30. en el ítem 1, un único sistema para las dos plataformas,	Si efectivamente un único sistema para ambas plataformas.
31. en el ítem 1 en punto de monitoreo y diagnósticos corresponde a OTDR	Si corresponde
32. En el ítem 2 cuál es el alcance de la funcionalidad del sistema en la parte de construcción.	Si es correcto el alcance que gráficamente se vaya construyendo la red.
33. En el ítem 5 la factibilidad de cada instalación: La factibilidad y reserva incluye recursos	Si ambos, Físicos y lógicos



TEMAS TRATADOS	ACLARACIÓN/ MODIFICACIÓN
físicos y lógicos	
34. El sistema debe indicar la distancia mínima requerida o solo la más cercana	Deberá indicar la distancia más cercana al NAP o SPLITER de segundo nivel
35. En el ítem 5 y 6, debido a que se desconoce que tecnologías del futuro, puede especificarse y no dejar abierta los tipos de conexiones?	RESPUESTA EN EL PUNTO 10.
36. En el ítem 10 de los OTDR, se estableció los interfaces? para dimensionar las propuesta de sistemas.	RESPUESTA EN EL PUNTO 10.
37. En el ítem 26, solicito precisar el listado de todas la plataformas.	RESPUESTA EN EL PUNTO 10.
38. Los sistemas tres operativos que soporte los smartphones.	SE DEBE CONTAR CON APLICATIVOS EN ANDROID, IOS Y WINDOWS MOBILE, QUE SEAN CAPACES DE INTERACTUAR CON LA APLICACIÓN.
39. Punto 20 z las troncales SIP son PBX ip es correcto o estamos	Es correcto, la ONT se conecta vía Ethernet a una PBX IP.
40. En el punto OLT automática o manual, pedimos esclarecer el requerimiento	Se debe soportar el aprovisionamiento automático y manual.
41. pide confirmar en número de conexiones	A nivel de elementos de red son 90 OLTs y 300 MDUs, y dos sistemas de Gestión de equipos activos (Huawei y ZTE). Se debe soportar un crecimiento del 50% para elementos de Red un sistema adicional de Gestión de equipos.



ANEXO 1: TROUBLESHOOTING TECNICO CALL CENTER:

Tipo de Red: (2) LAN/WAN Ubicacion Pop: (1) La Paz Red Lan: 200.87.124.104 Mascara Lan: 255.255.255.248 Broadcast Lan: 200.87.124.111 Red Wan: 172.16.26.236 Mascara Wan: 255.255.255.252 Broadcast Wan: 172.16.26.239 Responsable: hpaz Fecha: 2015-07-22
IP Router: 172.16.220.2 Marca Router: HUAWEI Ip Router Cliente: 200.87.124.105 Puerto: ATM7/27 Velocidad Up: 1024 kbps B-RAS: ATM4/2.24406 Nodo: 15 Velocidad Down: 4096 kbps Par Adsl: 230 Pvc a: 0/0 Stacking Label: Nodo Adsl: 15 MDF: 7
<input type="button" value="Consulta de Enlace"/> <input type="button" value="Tráfico"/> <input type="button" value="Congestión"/> <input type="button" value="Actualización"/> <input type="button" value="Reinicio"/>

CONSULTA DE ENLACE

Resultado de la Consulta	
IP REMOTA	200.87.149.68
DATOS CONSULTA	DSLAM = 172.16.220.2 PUERTO ATM7/27 MARCA HUAWEI
CLIENTE	"520537:BOLIVAR:1-7-27-0"
VELOCIDAD DOWN	4096000 bits/s
VELOCIDAD UP	1024000 bits/s
INTERFACE	ads10/7/27
ESTADO ADMINISTRATIVO	up
ESTADO OPERATIVO	up
TIEMPO DEL ÚLTIMO CAMBIO OP	79 dias, 19 hrs, 50 min, 44 seg
TRAFICO DE BAJADA ACTUAL	2125635899 bps
TRAFICO DE SUBIDA ACTUAL	3486451705 bps
MARGEN SENAL/RUIDO (>20 dB)	16.5 dB
ATENUACION DE LINEA (<35 dB)	39.5 dB



TRAFICO DE BW MRTG
CLIENTE = 520537:BOLIVAR:1-7-27-0

IP DSLAM	172.16.220.2	PUERTO ATM	ATM7/27
EST. ADMINISTRATIVO	up	EST. OPERATIVO	up
ANCHO DE BANDA[Kbps] (down/up)		4096/1024	

Datos Actualizados en Miercoles 22 de Julio de 2015

