D O C U M E N T O S D E L I C I T A C I Ó N

Licitación Pública Internacional
ANDE-BIRF Nº1199/2016

Suministro, Instalación y Puesta en servicio de una Red de Comunicación Inalámbrica.

Administración Nacional de Electricidad (ANDE)

Asunción ï Paraguay

C O N T E N I D O

Sección I. Instrucciones a los Licitantes (IAL)

Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Sección III. Elegibilidad para el Suministro de Bienes, la Contratación de Obras y la Prestación de Servicios en Adquisiciones Financiadas por el Banco.

Sección IV. Condiciones Generales (CG)

Sección V. Condiciones Especiales (CE)

Sección VI. Requisitos Técnicos (incluyen el Programa de Ejecución)

Sección VII. Formularios Tipo

ÍNDICE

Llamado a Licitación (LAL) 4

Dirección de correo electrónico: dadli@ande.gov.py 6

Sección I. Instrucciones a los Licitantes (IAL) 7

Índice de cláusulas 8

Sección II. Datos de la Licitación (DDL) 46

Sección III. Elegibilidad para el suministro de bienes y servicios y la contratación de obras en las adquisiciones financiadas por el Banco 73

Sección IV. Condiciones Generales del Contrato (CGC) 74

Índice de cláusulas 75

Sección V. Condiciones Especiales del Contrato (CEC) 151

Lista de cláusulas 152

Sección VI. Requisitos Técnicos (incluyen el Programa de Ejecución) 173

Índice de Requisitos Técnicos 174

Sección VII. Formularios Tipo 435

Notas a los Licitantes sobre la preparación de los formularios 435

LLAMADO A LICITACIÓN (LAL)

Llamado a Licitación (LAL)

Paraguay

Proyecto de Fortalecimiento del Sector Energetico

Préstamo ANDE-BIRF N°7994-PA

Suministro, Instalación y Puesta en servicio de una Red de Comunicación Inalámbrica.

Licitación Pública Internacional ANDE ï BIRF N° 1199/2016

2. La Administración Nacional de Electricidad (ANDE)ha recibido del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento un préstamo para financiar parcialmente el costo del Proyecto de Fortalecimiento del Sector Eléctrico, y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos estipulados en el contrato resultante de este LAL: Llamado a Licitación Pública Internacional No 1199/2016.

3. ANDE es el organismo ejecutor del proyecto e invita a los Licitantes idóneos a presentar ofertas en sobres cerrados para el, ***Suministro, Instalación y Puesta en servicio de una Red de Comunicación inalámbrica., incluidas la ingeniería del Proyecto, un sistema de gestión de la red y la capacitación y entrenamiento del personal del comprador en la operación y mantenimiento del sistema.***

4. La licitación se efectuará conforme al procedimiento de licitación pública internacional indicado en la publicación del Banco Mundial titulada Normas: Adquisiciones con Préstamos del BIRF y Créditos de la AIF, y podrán participar en ella todos los Licitantes de países idóneos, según se especifica en dichas normas, que cumplan con los criterios mínimos de calificación relacionados con el Historial de Cumplimiento de Contrato, Litigios Pendientes, Experiencia y Capacidad Técnica y Capacidad Financiera, tal y como se indica en la cláusula ***6.1 (a)***de los DDL.

5. Los licitantes idóneos que estén interesados podrán solicitar información complementaria en el Dpto. de Licitaciones de ANDE- Planta Baja, Sede Central, sito en Avda. España N° 1268 - Ciudad de Asunción, República del Paraguay, durante horas de oficina de **07:00 a 15:00** horas de lunes a viernes -Dirección de correo electrónico: dadli@ande.gov.py

6. Los licitantes interesados deberán obtener un juego completo de documentos de licitación sin costo alguno, a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP) en el sitio web: www.dncp.gov.py o de la web de la ANDE www.ande.gov.py ID: 310341

7. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección que es indicada al final de esta invitación a más tardar a las ***09:00 Horas del día 28/10/2016***. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una garantía de seriedad de la oferta, por un monto mínimo *indicado en la Sección II DDL, cláusula IAL 17.1,* o una cantidad equivalente en una moneda de libre convertibilidad. Las ofertas que se reciban fuera del plazo indicado serán rechazadas. La apertura de ofertas se efectuará en presencia

de los representantes de los Licitantes que deseen asistir, en la dirección, hora y fecha que se indica en la Sección II., IAL 24.1

8. Se pide a los posibles licitantes que tengan en cuenta que (i) se les exigirá que certifiquen en sus licitaciones que el Software está cubierto por una licencia válida o que fue producido por el Licitante y (ii) toda infracción se considera un fraude punible y que, por lo tanto, podrá entre otras cosas impedírsele al Licitante su participación en futuras adquisiciones financiadas por el Banco Mundial.

Administración Nacional de Electricidad ï ANDE
Atención: Presidente de la Administración Nacional de Electricidad ï ANDE
Dirección: Avda. España N° 1268 y Padre Cardozo
Piso/Oficina: Planta Baja, Dpto. de Licitaciones ï Sede Central de ANDE
Ciudad: Asunción, Código Postal: Casilla de Correo 604
País: Paraguay
Teléfono: (59521) 217 2364 ï (59521) 217 2118

Dirección de correo electrónico: dadli@ande.gov.py

SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES (IAL)

(Licitación en Una Etapa)

Índice de cláusulas

A. Generalidades 10

1. Alcance de la licitación 10
2. Fuente de los fondos 10
3. Fraude y corrupción 10
4. Licitantes Elegibles 13
5. Bienes y servicios idóneos 15
6. Calificaciones del Licitante 16
7. Costo de la licitación 19
8. Visitas al sitio 19

B. Documentos de licitación 19

9. Contenido de los documentos de licitación 19
10. Aclaración de los documentos de licitación y reunión previa a la licitación 20
11. Enmienda de los documentos de licitación 21

C. Preparación de las ofertas 21

12. Idioma de la oferta 21
13. Documentos que conforman la oferta 21
14. Precios de la oferta 24
15. Moneda de la oferta 26
16. Documentos que establecen la conformidad del Sistema de información con los documentos de licitación 26
17. Garantía de seriedad de la oferta 28
18. Período de validez de las ofertas 29
19. Formato y firma de la oferta 30

D. Presentación de las ofertas 31

20. Cómo cerrar y marcar los sobres de las ofertas 31
21. Plazo para la presentación de las ofertas 32
22. Ofertas tardías 32
23. Modificación y retiro de las ofertas 32

E. Apertura y evaluación de las ofertas 33

24. Apertura de las ofertas por el Comprador 33
25. Aclaración de las ofertas 34
26. Examen preliminar de las ofertas 34
27. Conversión a una sola moneda 35
28. Evaluación y comparación de las ofertas 35
29. Preferencia nacional 41
30. Comunicaciones con el Comprador 42

F. Poscalificación y adjudicación del Contrato 42

31. Poscalificación 42
32. Criterios para la adjudicación 43

33. Derecho del Comprador a modificar las cantidades en el momento de la adjudicación 43
34. Derecho del Comprador a aceptar cualquier oferta y a rechazar cualquiera o todas las ofertas 43
35. Notificación de la adjudicación 43
36. Firma del Contrato 44
37. Garantía de cumplimiento 44
38. Conciliador 44

Instrucciones a los Licitantes

A. GENERALIDADES

1. Alcance de la licitación

1.1 El Comprador nombrado en los DDL y en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC), o el Agente de Compras, según se especifique en los DDL y en las CEC, invita a presentar propuestas para el suministro e instalación de Sistemas de información, tal como se describe brevemente en los DDL y se explica en mayor detalle en el presente Documento de licitación.

1.2 El nombre y el número de identificación del Llamado a Licitación, así como todo contrato resultante, se indican en los DDL.

2. Fuente de los fondos

2.1 El Prestatario nombrado en los DDL ha solicitado o recibido un préstamo o crédito (identificado en los DDL y denominado ñpréstamoò en estos documentos de licitación) del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento o de la Asociación Internacional de Fomento (llamados indistintamente ñel Bancoò en estos documentos de licitación) por el equivalente del monto indicado en los DDL. El préstamo se usará para sufragar en parte el costo del proyecto indicado en los DDL. El Prestatario destinará una parte de los recursos de este préstamo a los pagos idóneos para financiamiento en virtud del Contrato para el cual se emiten los presentes documentos de licitación.

2.2 El Banco sólo efectuará pagos que hayan sido solicitados por el Prestatario, o por el agente ejecutor del Prestatario, y que cuenten con la aprobación del Banco, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Convenio de préstamo, y dichos pagos estarán sujetos en todo respecto a las condiciones que se estipulan en dicho Convenio. El Convenio de préstamo prohíbe todo retiro de fondos de la cuenta del préstamo para efectuar cualquier pago a personas físicas o jurídicas, o para financiar cualquier importación de bienes, si el Banco tiene conocimiento de que dicho pago o dicha importación están prohibidos por una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de dicha institución. Sólo el Prestatario tendrá derecho en virtud del Convenio de préstamo a reclamar los recursos del préstamo.

3. Fraude y corrupción

3.1 Es política del Banco exigir que los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de los préstamos concedidos por la Institución), licitantes, proveedores, contratistas y sus agentes (hayan sido declarados o no), los subcontratistas, sub consultores, proveedores de servicios o de insumos, y cualquier otro personal asociado, observen las más elevadas normas éticas durante el

proceso de adquisición y la ejecución de los contratos financiados por el Banco. A efectos del cumplimiento de esta política, el Banco:

a) define las expresiones que se indican a continuación:

i) ñpráctica corruptaò significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud, directa o indirecta, de cualquier cosa de valor con el fin de influir impropiamente en la actuación de otra persona[1]; y

ii) ñpráctica fraudulentaò significa cualquier actuación u omisión, incluyendo una tergiversación de los hechos,que astuta o descuidadamente, desorienta o intenta desorientar a otra persona con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evitar una obligación[2];

(iii) ñpráctica de colusiónò significa un arreglo de dos o más personas diseñado para lograr un propósito impropio, incluyendo influenciar impropiamente las acciones de otra persona[3];

iv) ñpráctica coercitivaò significa el daño o amenzas para dañar, directa o indirectamente, a cualquier persona, o las propiedades de una persona, para influenciar impropiamente sus actuaciones[4];

(v) ñpráctica de obstrucciónò significa

(aa) la destrucción, falsificación, alteración o escondimiento deliberados de evidencia material relativa a una investigación o brindar testimonios falsos a los investigadores para impedir materialmente una investigación por parte del Banco, de alegaciones de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o de colusión; y/o la

[1] ñpersonaò se refiere a un funcionario público que actúa con relación al proceso de contratación o la ejecución del contrato. En este contexto, ñfuncionario públicoò incluye a personal del Banco Mundial y a empleados de otras organizaciones que toman o revisan decisiones relativas a los contratos.

[2] ñpersona significa un funcionario público; los términos ñbeneficioò y ñobligaciónò se refieren al proceso de contratación o a la ejecución del contrato; y el término ñactuación u omisiónò debe estar dirigido a influenciar el proceso de contratación o la ejecución de un contrato.

[3] ñpersonasò se refiere a los participantes en el proceso de contratación (incluyendo a funcionarios públicos) que intenten establecer precios de oferta a niveles artificiales y no competitivos.

[4] ñpersonaò se refiere a la participante en el proceso de contratación o en la ejecución de un contrato.

amenaza, persecución o intimidación de cualquier persona para evitar que pueda revelar lo que conoce sobre asuntos relevantes a la investigación o lleve a cabo la investigación, o

(bb) las actuaciones dirigidas a impedir materialmente el ejercicio de los derechos del Banco a inspeccionar y auditar, de conformidad con lo mencionado más abajo.

b) rechazará toda propuesta de adjudicación si determina que el licitante seleccionado para dicha adjudicación o su personal, sus agentes y subconsultores, subcontratistas, proveedores o empleados hayan participado, directa o indirectamente, en prácticas corruptas, fraudulentas, de colusión, coercitivas o de obstrucción para competir por el contrato de que se trate;;

c) declarará la adquisición vicidada y anulará la porción del préstamo asignada a un contrato si en cualquier momento determina que los representantes del Prestatario o de un beneficiario de aguna parte de los fondos del préstamo han participado en prácticas corruptas, fraudulentas, de colusión, coercitivas o de obstrucción durante el proceso de contrataciones o la ejecución de dicho contrato, sin que el Prestatario haya adoptado medidas oportunas y apropiadas que el Banco considere satisfactorias para corregir la situación, dirigidas a dichas prácticas cuando éstas ocurran, incluyendo no haber informado al Banco oportunamente al haberse conocido dichas prácticas;

d) sancionará a una firma o persona, en cualquier momento, de conformidad con el régimen de sanciones del Banco[a], incluyendo declarar dicha firma o persona inelegible públicamente, en forma indefinida o durante un período determinado para: i) que se le adjudique un contrato financiado por el Banco y ii) que se le nomine[b]

[a] Una firma o persona podrá ser declarada inelegible para que se le adjudique un contrato financiado por el Banco (i) al término de un procedimiento de sanciones en contra del mismo, de conformidad con el régimen de sanciones del Banco, que incluye la inhabilitación conjunta de acuerdo a lo acordado con otras instituciones financieras internacionales, incluyendo los Bancos Multilaterales de Desarrollo y las sanciones corporativas del Grupo Banco Mundial para casos de fraude y corrupción en la administración de adquisiciones; y (ii) cuando se le sancionare con suspensión temporal o suspensión temporal temprana en relación con un procedimiento de sanción en proceso.

[b] Un subcontratista, consultor, fabricante y/o un proveedor de productos o servicios (se usan diferentes nombres según el documento de licitación utilizado) nominado es aquel que ha sido: (i) incluido por el licitante en su aplicación u oferta de precalificación por cuanto aporta la experiencia clave y específica y el conocimiento que permite al licitante cumplir con los criterios de calificación para una licitación en particular; o (ii) nominado por el prestatario.

subcontratista, consultor, fabricante o proveedor de productos o servicios de una firma que de lo contrario sería elegible para que se le adjudicara un contrato financiado por el Banco.

e) requerirá que, en los contratos financiados con un préstamo del Banco, se incluya una cláusula que exija que los licitantes, proveedores y contratistas y sus subcontratistas, sus agentes, personal, conusltores, proveedores de bienes o servicios, deben permitir al Banco revisar todas las cuentas, archivos y otros documentos relacionados con la presentación de las ofertas y el cumplimiento del contrato y someterlos a una verificación por auditores designados por el Banco.

3.2 Además, los Licitantes deberán tener presentes las disposiciones de las cláusulas 9.8 y 41.2 de las Condiciones Generales del Contrato.

3.3 En cumplimiento de la política definida en la cláusula 3.1 de las IAL, el Banco anulará la porción del préstamo destinada a un contrato de bienes y servicios, y la contratación de obras, si en cualquier momento determina que los representantes del Prestatario o de un beneficiario del préstamo han participado en prácticas corruptas o fraudulentas durante el procedimiento de adquisiciones o la ejecución de dicho contrato, sin que el Prestatario hubiera tomado oportunamente, a satisfacción del Banco, las medidas adecuadas para remediar la situación.

3.4 Toda comunicación entre el Licitante y el Comprador en materia de presuntas situaciones de fraude o corrupción deberá hacerse por escrito.

3.5 Al firmar el Formulario de oferta, el Licitante hace constar que es el propietario de los derechos de propiedad intelectual del hardware, software o materiales ofrecidos, o que cuenta con la autorización o licencia adecuada, emitida por el propietario de tales derechos, para ofrecer dichos recursos. Para los fines de esta cláusula, se consideran derechos de propiedad intelectual los definidos en la cláusula 1.1 c) xvii) de las Condiciones Generales del Contrato. Toda tergiversación premeditada de estos hechos se considerará una práctica fraudulenta y, por lo tanto, estará sujeta a las disposiciones de las cláusulas 3.1 a 3.4 descritas anteriormente, sin perjuicio de cualesquiera otras medidas que el Comprador pueda tomar.

4. Licitantes Elegibles

4.1 Con excepción de lo dispuesto en las cláusulas 4.2 y 4.3 de las IAL, podrán participar en este procedimiento de licitación:

a) si se ha realizado una precalificación para este proceso de licitación, las empresas precalificadas (en el caso de empresas mixtas, los mismos socios y estructura) de países de origen elegibles, según la definición que aparece en la edición del documento titulado *Normas*: *Adquisiciones con Préstamos del BIRF y Créditos de la AIF* (Normas sobre Adquisiciones),

b) si no se ha efectuado una de precalificación para este proceso de licitación, entonces podrán participar todas las empresas de los países de origen elegibles, según se define en las Normas sobre Adquisiciones.

En cualquier caso, no podrán presentar ofertas las empresas mixtas que incluyan a miembros de países de origen o empresas no elegibles.

4.2 Las empresas de un país miembro podrán quedar excluidas de la licitación si:

a) i) de conformidad con las disposiciones legales o la reglamentación oficial, el país del Prestatario prohíbe las relaciones comerciales con ese país, siempre y cuando el Banco considere que dicha exclusión no impide una competencia eficaz para el suministro e instalación del Sistema de información requerido, o ii) en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de dicha organización, el país del Prestatario prohíbe la importación de bienes de ese país o los pagos a personas o entidades de dicho país.

b) han sido contratadas anteriormente por el Comprador para prestar servicios de consultoría en la preparación del diseño, las especificaciones y otros documentos que se han de utilizar en la adquisición del Sistema de información descrito en estos documentos de licitación.

c) las empresas estatales del país del Prestatario pueden participar solamente si pueden demostrar que: i) gozan de autonomía legal y financiera, y ii) funcionan de acuerdo con las leyes comerciales. No se permitirá la participación o presentación de ofertas para la adquisición de bienes o servicios en el marco de un proyecto financiado por el Banco a entidades dependientes del Prestatario o del Subprestatario.

4.3 Una empresa que el Banco haya declarado no elegible, de conformidad con la cláusula 1.15. d) de las Normas sobre Adquisiciones, no satisface los requisitos para presentar propuestas en relación con un contrato financiado por el Banco

durante el período que éste determine.

4.4 Los licitantes suministrarán al Comprador las pruebas de su continua elegibilidad que el Comprador considere razonables y satisfactorias.

5. Bienes y servicios idóneos

5.1 Para los efectos de estos documentos de licitación, el Sistema de información abarca:

a) La tecnología de la información necesaria, incluido todo hardware, software, suministros e insumos relacionados con el procesamiento de la información y las comunicaciones que el Proveedor esté en la obligación de suministrar e instalar en virtud del Contrato, además de toda la documentación pertinente y cualesquiera otros materiales y bienes que deban suministrarse, instalarse, integrarse y ponerse en funcionamiento (llamados en conjunto ñBienesò en algunas cláusulas de las Instrucciones a los Licitantes); y

b) toda actividad de desarrollo de software, transporte, seguro, instalación, personalización, integración, puesta en servicio, capacitación, asistencia técnica, mantenimiento, reparación y cualesquiera otros servicios necesarios para garantizar el funcionamiento adecuado del Sistema de información que suministrará el Licitante seleccionado y en virtud de las especificaciones del Contrato.

5.2 Los fondos de los préstamos del Banco sólo se desembolsarán para financiar gastos relacionados con un Sistema de información compuesto de bienes y servicios suministrados por ciudadanos de países de origen elegibles, y producidos en dichos países o suministrados por ellos, tal y como se define en las Normas sobre Adquisiciones. Se considera que un sistema de información es producido en un país miembro del Banco cuando, en el territorio de dicho país, mediante el desarrollo del Software, la fabricación o actividades importantes de ensamblaje o integración de componentes, se genera un producto reconocido comercialmente cuyas características básicas, finalidad o utilidad difieren de las de sus componentes. Un Sistema de información, o cualquier componente del mismo, suministrado por un país miembro del Banco puede quedar excluido si dicho país miembro está sujeto a las condiciones que se estipulan en la cláusula 4.2 a) i) o ii) de las IAL.

5.3 Para los efectos de esta cláusula, la nacionalidad del Licitante no corresponde al país desde el cual se suministra el Sistema de información y sus componentes o desde donde se prestan los servicios afines. Un Licitante tendrá la nacionalidad de un país dado si tiene su domicilio, está constituido legalmente y se

desempeña de acuerdo con las leyes de dicho país.

6. Calificaciones del Licitante

6.1 Mediante la presentación de pruebas documentales en su oferta, el Licitante deberá demostrar, a satisfacción del Comprador, lo siguiente:

a) que posee la capacidad financiera, técnica y productiva necesaria para cumplir con el Contrato, satisface los criterios de calificación especificados en los DDL, y tiene antecedentes satisfactorios. Si se ha realizado un proceso de precalificación para esta licitación, el Licitante, como parte de su oferta, deberá actualizar la información presentada junto con la solicitud para la precalificación;

(Para los efectos de establecer las calificaciones de un Licitante, a menos que se especifique lo contrario en los DDL, la experiencia o recursos de cualquier subcontratista no incidirá en las calificaciones del Licitante; sólo se considerarán la experiencia o recursos de un socio de una sociedad en participación.)

b) que, en el caso de un Licitante que ofrezca suministrar bienes clave relacionados con Sistema de información, identificados en los DDL, que no sean fabricados ni producidos por el Licitante, éste ha sido debidamente autorizado por el fabricante o el productor para suministrar esos bienes en el país del Comprador. (Esto se logra mediante la presentación de los Formularios de Autorización del Fabricante, tal como se indica en la sección titulada Formularios Tipo); y

c) que, en el caso de un Licitante que no realice actividades comerciales en el país del Comprador, el Licitante está o estará representado (en caso de que se le adjudique el Contrato) en dicho país por un agente local que tenga los medios y esté en condiciones de cumplir con las obligaciones de mantenimiento, asistencia técnica, capacitación y reparación que ha contraído el Licitante y que se estipulan en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato o en los Requisitos Técnicos.

6.2 Las ofertas presentadas por una sociedad en participación (ñJoint Ventureò) compuesta de dos o más empresas que actúen en calidad de socias deberán cumplir igualmente con las siguientes exigencias:

a) la oferta deberá estar firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;

b) deberá designarse a uno de los socios a cargo, y deberá quedar constancia de dicha designación mediante la

presentación de un poder firmado por signatarios autorizados de todos los socios;

c) el socio a cargo deberá estar autorizado para asumir responsabilidades y recibir instrucciones destinadas a todos o cualesquiera de los socios de la sociedad en participación o en nombre de los mismos; además, la ejecución plena del Contrato, incluido el pago, deberá llevarse a cabo exclusivamente con el socio responsable;

d) el socio, o grupo de socios, responsable de un componente dado del Sistema de información deberá cumplir con los criterios mínimos de calificación que correspondan a dicho componente;

e) una empresa podrá presentar ofertas ya sea de manera individual, o como socia de una sociedad en participación que presente ofertas en respuesta a los presentes documentos de licitación. Asimismo, una empresa que esté presentando una oferta ya sea como licitante individual o como socio de una sociedad en participación, no podrá actuar en calidad de Subcontratista en otras ofertas, salvo para el suministro de hardware o software disponibles comercialmente que hayan sido fabricados o producidos por dicha empresa, así como también servicios meramente conexos tales como la instalación, configuración, capacitación sistemática y actividades continuas de mantenimiento y apoyo. Si la cláusula 6.1 a) de los DDL permiten que se tome en cuenta la calificación de Subcontratistas designados para ejecutar ciertos componentes durante la evaluación de las calificaciones generales del Licitante, todo Subcontratista designado por algún licitante perderá automáticamente su capacidad de postularse como licitante o como socio de una sociedad en participación. El incumplimiento de esta disposición puede acarrear el rechazo de todas las ofertas en las que participe la empresa afectada ya sea como licitante individual o en calidad de socia de una sociedad en participación. Siempre y cuando una empresa cumpla con estas disposiciones, o no se vea afectada por las mismas por no participar como licitante individual o en calidad de socia de una sociedad en participación, dicha empresa podrá ser propuesta como Subcontratista en cualquier número de ofertas. Si la cláusula 28.1 de los DDL permiten la presentación de ofertas para subsistemas, lotes o porciones, entonces las disposiciones de ésta cláusula 6.2 e) se aplicarán únicamente a las ofertas de dichos subsistemas, lotes o porciones.

f) todos los socios de la sociedad en participación serán responsables de manera conjunta o individual de la ejecución del Contrato de conformidad con las condiciones del mismo, y deberá incluirse una declaración a tal efecto en la autorización a que se hace referencia en la cláusula 6.2 b) anterior, así como también en la oferta y en el contrato (en caso de una oferta satisfactoria).

6.3 Si un Licitante desea subcontratar bienes o servicios importantes, deberá incluir en su oferta información detallada sobre el nombre y la nacionalidad del Subcontratista propuesto, incluidos los Proveedores, en relación con cada uno de dichos bienes o servicios; asimismo, deberá cerciorarse de que cada Subcontratista propuesto cumpla con las exigencias de la cláusula 4 de las Instrucciones a los Licitantes, de que todo bien o servicio relacionado con el Sistema de información que suministrará el Subcontratista cumpla con las exigencias de la cláusula 5 y de que se presenten todas las pruebas pertinentes que exige la cláusula 13.1 e) iii) de las Instrucciones a los Licitantes. Los licitantes tienen la libertad de indicar más de un Subcontratista por cada bien o servicio. Las tarifas y precios cotizados se considerarán válidos, independientemente del Subcontratista que se designe, y no se permitirá ningún ajuste de dichas tarifas o precios. El Comprador se reserva el derecho de eliminar de la lista a cualquier Subcontratista propuesto. Esto deberá hacerse antes de la firma del Contrato, mediante la eliminación de todo subcontratista inaceptable del Apéndice 3 del Contrato, el cual deberá contener una lista de todos los Subcontratistas aprobados para cada bien o servicio antes de la firma del Contrato. Toda adición o eliminación posterior de la lista de Subcontratistas aprobados deberá realizarse de conformidad con la cláusula 20 de las Condiciones Generales del Contrato (de acuerdo con las revisiones de las Condiciones Especiales del Contrato, según sea el caso) y el Apéndice 3 del Contrato.

Para los efectos de estos documentos de licitación, un Subcontratista es todo proveedor de servicios que contrate el Licitante para el suministro o ejecución de cualquier parte del Sistema de información que proporcionará el Licitante en virtud del Contrato (tales como el suministro de elementos importantes de hardware, software u otros componentes de la tecnología de la información que se especifiquen, o el desempeño de los servicios afines como, por ejemplo, el desarrollo de software, transporte, instalación, personalización, integración, puesta en servicio, capacitación, asistencia técnica, mantenimiento, reparación, etc.).

7. Costo de la licitación

7.1 El Licitante financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta, y el Comprador no será responsable en ningún caso de dichos costos.

8. Visitas al sitio

8.1 Se recomienda que el Licitante visite e inspeccione el lugar o lugares donde se instalará el Sistema de información y que obtenga por sí solo, a su propio riesgo y responsabilidad, toda la información que pueda necesitar para preparar la oferta y establecer el Contrato. El Licitante deberá sufragar los costos generados por su visita al lugar o lugares de instalación.

8.2 El Comprador se encargará de que el Licitante, cualquier miembro de su personal o sus representantes puedan obtener acceso al lugar o lugares pertinentes, siempre y cuando el Licitante notifique al Comprador su intención de visitar dichos sitios con por lo menos catorce (14) días de anticipación. También es posible que el Comprador organice una o varias visitas al sitio simultáneamente con la reunión anterior a la licitación, según se especifica en los DDL conforme a la cláusula 10.2 de las Instrucciones a los Licitantes. La no realización de una visita del sitio por el Licitante no se considerará como una causa de descalificación.

8.3 Por otra parte, se permitirá la programación de visitas del sitio después de que haya transcurrido el plazo para la presentación de las ofertas y antes de la adjudicación del Contrato.

B. DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

9. Contenido de los documentos de licitación

9.1 El contenido de los documentos de licitación se indica a continuación y deberá leerse en conjunto con cualquiera Enmienda emitida de conformidad con la cláusula 11 de las IAL.

Sección I	Instrucciones a los Licitantes (IAL)
Sección II	DDL
Sección III	Elegibilidad para el suministro de bienes y servicios y la contratación de obras en adquisiciones financiadas por el Banco
Sección IV	Condiciones Generales del Contrato (CGC)
Sección V	Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
Sección VI	Requisitos Técnicos (incluido el Programa de Ejecución)
Sección VII	Formularios Tipo

9.2 Los Licitantes deberán estudiar todas las instrucciones,

formularios, términos, especificaciones y cualquier otra información contenida en los documentos de licitación El incumplimiento por el Licitante del suministro de toda la información que se exige en los documentos de licitación, o la presentación de una oferta que no se ajuste sustancialmente a los documentos de licitación en todos los sentidos, podría tener consecuencias para el Licitante, tal como el rechazo de su oferta.

9.3 El Llamado a Licitación no necesariamente forma parte de los documentos de licitación y se incluye únicamente como referencia. En caso de incoherencias, prevalecerán los documentos de licitación.

10. Aclaración de los documentos de licitación y reunión previa a la licitación

10.1 Todo Licitante eventual que necesite alguna aclaración de los documentos de licitación podrá solicitarla al Comprador por escrito a la dirección de éste y por uno de los medios que se indican en los DDL. De la misma manera, si un Licitante considera que alguna disposición importante de los documentos es inaceptable, deberá plantear su inquietud lo antes posible. El Comprador responderá por escrito a toda solicitud de aclaración o modificación de los documentos de licitación recibida a más tardar veintiún (21) días antes de que se venza el plazo para la presentación de ofertas estipulado por el Comprador. El Comprador enviará una copia de su respuesta (incluso una explicación de la consulta pero sin identificar su procedencia) a todos los Licitantes eventuales que hayan recibido los documentos de licitación de manos del Comprador.

10.2 Cuando así se estipule en los DDL, el Comprador organizará una reunión antes de la licitación a la cual estarán invitados todos los Licitantes en el lugar y fecha que se indique en los DDL. Esta reunión tendrá como finalidad aclarar asuntos y responder a preguntas con respecto a cualquier tema que se plantee durante esta etapa, especialmente los asuntos relacionados con los Requisitos Técnicos. Los Licitantes deberán presentar sus preguntas por escrito al Comprador a más tardar una semana antes de la reunión. Las preguntas y respuestas se transmitirán de acuerdo con la cláusula 10.1 de las Instrucciones a los Licitantes. El acta de la reunión, incluidas las preguntas realizadas y las respuestas a éstas, conjuntamente con cualesquiera otras respuestas preparadas después de la reunión, se transmitirán sin demora a todas las partes a quienes el Comprador haya enviado los documentos de licitación. Toda modificación de los documentos de licitación que se menciona en la cláusula 9.1 de las Instrucciones a los Licitantes y que pueda ser necesaria como resultado de la reunión anterior a la licitación deberá efectuarla únicamente el Comprador mediante la emisión de una Enmienda conforme a la cláusula 11 de las Instrucciones a los Licitantes y no mediante la presentación del

acta de la reunión antes de la licitación.

11. Enmienda de los documentos de licitación

11.1 En cualquier momento antes del vencimiento del plazo para la presentación de las ofertas, el Comprador podrá modificar los documentos de licitación por cualquier motivo, ya sea por iniciativa propia o en respuesta a una aclaración solicitada por un licitante eventual. Toda modificación subsiguiente con respecto al mismo tema, modificará o remplazará les modificaciones anteriores correspondientes.

11.2 Les modificaciones se divulgarán en forma de Enmiendas a los documentos de licitación y se enviarán por escrito a todos los Licitantes eventuales a quienes el Comprador haya entregado los documentos de licitación. Los licitantes deberán cumplir con lo dispuesto en dichas Enmiendas. Además, deberán acusar recibo de dichas Enmiendas inmediatamente. Se dará por sentado que al preparar su oferta, el Licitante habrá tomado en cuenta la información contenida en dichas Enmiendas.

11.3 El Comprador podrá, a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de las ofertas a fin de dar a los posibles licitantes un período razonable para que puedan tomar en cuenta los modificaciones en la preparación de sus ofertas, en cuyo caso, el Comprador notificará por escrito a todos los Licitantes acerca de la mencionada prórroga.

C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS

12. Idioma de la oferta

12.1 La oferta que prepare el Licitante, así como toda correspondencia y documentos relativos a dicha oferta que intercambien el Licitante y el Comprador, deberá redactarse en el idioma especificado en los DDL. Además, toda documentación impresa que suministre el Licitante como parte de su oferta podrá estar escrita en otro idioma, siempre y cuando esté acompañada de una traducción fiel de los párrafos pertinentes de dicho material al idioma especificado en los DDL, en cuyo caso prevalecerá la traducción para los efectos de la interpretación de la oferta.

13. Documentos que conforman la oferta

13.1 La oferta que presente el Licitante deberá incluir los siguientes documentos:

a) un Formulario de oferta debidamente llenado y firmado por una o varias personas debidamente autorizadas para contraer las obligaciones del Contrato en nombre del Licitante;

b) todas las Listas de precios con toda la información exigida

de acuerdo con lo establecido en las cláusulas 14, 15 y 18 de las Instrucciones a los Licitantes y firmadas por una o varias personas debidamente autorizadas para contraer las obligaciones del Contrato en nombre del Licitante;

c) garantía de seriedad de la oferta suministrada de conformidad con la cláusula 17 de las Instrucciones a los Licitantes;

d) una confirmación escrita en la que se autorice al signatario de la oferta para contraer un compromiso en nombre del Licitante, de acuerdo con lo establecido en la cláusula 19.2 de las Instrucciones a los Licitantes.

e) Anexos:

i) Anexo 1: Elegibilidad del Licitante

Si no ha habido un proceso de precalificación, será necesario presentar documentos que demuestren, a satisfacción del Comprador, que el Licitante es idóneo para presentar una oferta, lo que incluirá entre otras, pruebas de que el Licitante está constituido legalmente en el territorio de un país de origen idóneo, según la definición que figura en la cláusula 4 de las IAL;

ii) Anexo 2: Calificaciones del Licitante

Pruebas documentadas, de conformidad con la cláusula 6 de las IAL, que demuestren a satisfacción del Comprador que el Licitante está calificado para ejecutar el Contrato en caso de que su oferta sea aceptada. Si ha habido precalificación de licitantes, y conforme a la cláusula 6.1 a) de las IAL, el Licitante deberá proporcionar pruebas de cualquier cambio en la información suministrada como base para la precalificación, o, si dicha información no ha sufrido ningún cambio, deberá presentar una declaración a tal efecto;

Toda autorización del fabricante estipulada en los DDL conforme a la cláusula 6.1 b) de las IAL;

iii) Anexo 3: Elegibilidad de los bienes y servicios

Documentos que establezcan, a satisfacción del Comprador, que los bienes y servicios del Sistema de información que serán suministrados, instalados o prestados por el Licitante son idóneos según se especifica en la cláusula 5 de las IAL. De adjudicarse el Contrato, el Licitante deberá presentar pruebas de elegibilidad de tales bienes y servicios, lo cual deberá

confirmarse mediante un certificado de origen emitido en el momento del envío;

iv) Anexo 4: Conformidad del Sistema de información con los documentos de licitación

Pruebas documentadas, de conformidad con la cláusula 16 de las IAL, que demuestren a satisfacción del Comprador, que los bienes y servicios relativos al Sistema de información que serán suministrados, instalados o prestados por el Licitante se ciñen a las disposiciones de los documentos de licitación;

v) Anexo 5: Subcontratistas propuestos

Una lista de todos los principales bienes y servicios que el Licitante propone comprar o subcontratar, además del nombre y la nacionalidad del Subcontratista propuesto, entre ellos los Proveedores, para cada uno de dichos bienes y servicios;

vi) Anexo 6: Propiedad intelectual

Una lista de:

1) todo software que se incluya en la oferta del Licitante, asignando cada artículo a una de las categorías de software que se definen en la cláusula 1.1 c) de las Condiciones Generales del Contrato:

   A) Sistema, Propósito general y Software de aplicación; y

   B) Software estándar y personalizado.

2) todo material personalizado, según se define en la cláusula 1.1 c) de las CGC, incluido en la oferta del Licitante.

Todo material que no se identifique como material personalizado se considerará como material estándar, de acuerdo con la cláusula 1.1 c) de las CGC.

De ser necesario, se realizarán reasignaciones entre las categorías de Software y Materiales durante la ejecución del contrato, según lo establecido en la cláusula 39 de las CGC (Modificación del Sistema).

14. Precios de la oferta

14.1 Los precios de todos los bienes y servicios que se identifican en el subcuadro de costos de suministro e instalación y en el subcuadro de gastos ordinarios que aparecen en la Sección VII (formularios 2.5 y 2.6), al igual que todos los demás bienes y servicios propuestos por el Licitante a fin de satisfacer las exigencias del Sistema de información, deberán cotizarse de manera separada en el mismo formato de los cuadros y resumirse en los cuadros de resumen de costos correspondientes que aparecen en la misma sección. Los precios deberán cotizarse de acuerdo con las instrucciones que aparecen en la Sección VII en relación con los diversos cuadros de costos, según se especifica a continuación.

14.2 Se supondrá que el precio de los artículos que el Licitante ha dejado en blanco en los cuadros de costos de la Sección VII está incluido en el precio de otros artículos. Asimismo, se supondrá que aquellos artículos que se omitieron en los cuadros de costos se habrán omitido igualmente en la oferta y, siempre y cuando la oferta responda plenamente a lo solicitado, se realizará un ajuste del precio de la oferta durante el período de evaluación, de conformidad con la cláusula 28.6 c) iii) de las IAL.

14.3 Los precios unitarios deberán cotizarse a un nivel de detalle que permita el cálculo de cualquier entrega parcial o pago parcial que se realice en virtud del Contrato, de acuerdo con lo establecido en el Programa de Ejecución de que trata la Sección VI y según la cláusula 12 de las CGC y las CEC sobre las Condiciones de pago. Es posible que se solicite a los Licitantes que suministren un desglose de aquellos artículos compuestos o globales que se incluyen en los cuadros de costos.

14.4 Los precios de los bienes relacionados con el Sistema de información deberán expresarse, definirse y regirse por las reglas estipuladas en la publicación de *Incoterms* que se especifica en los DDL. Además, dichos precios deberán cotizarse en las columnas adecuadas de los cuadros de costos que se muestran en la Sección VII, tal como se indica a continuación:

a) En el caso de bienes suministrados desde fuera el país del Comprador:

A menos que se especifique de otra manera en los DDL, los precios deberán cotizarse sobre la base del CIP (lugar de destino convenido), excluidos todos los impuestos, timbres fiscales, aranceles, gravámenes y honorarios que imponga el país del Comprador. El lugar de destino convenido y las instrucciones especiales para el contrato de transporte se especifican en los DDL. Al cotizar el precio,

el Licitante tendrá la libertad de transportar los bienes, utilizando para ello los servicios de empresas de transporte registradas en cualquier país de origen idóneo. Asimismo, el Licitante podrá contratar los seguros con compañías de seguros de cualquier país de origen idóneo.

b) Bienes suministrados localmente:

Los precios unitarios de los bienes ofrecidos desde el país del Comprador deberán cotizarse sobre una base EXW (en fábrica, en bodega, o en existencia, según sea el caso), incluidos todos los derechos de aduana, aranceles, honorarios, impuestos a la venta y otros impuestos pagaderos hasta el momento de entrega de los bienes, pero excluidos todos los impuestos al valor agregado, a las ventas u otros impuestos, derechos y honorarios derivados de los bienes en el momento de realizar la facturación o transacción de venta, en caso de adjudicación del Contrato.

c) Transporte interno:

A menos que se especifique de otra manera en los DDL, el precio del transporte interno, seguros y otros costos locales relacionados con el despacho de los bienes a los lugares del proyecto deberán cotizarse por separado como un servicio, de acuerdo con la cláusula 14.5 de las IAL, ya sea que los bienes se vayan a suministrar localmente o a partir del país del Comprador, salvo en los casos en que estos costos ya estén incluidos en el precio de los bienes, como sucede cuando la cláusula 14.4 a) de las IAL especifica CIP, y los lugares de destino convenidos son los lugares del proyecto.

14.5 El precio de los servicios deberá cotizarse en forma total para cada servicio (desglosado en precios unitarios, según sea el caso), separado según sus componentes de moneda nacional o extranjera. Los precios deberán incluir todos los impuestos, derechos, aranceles y honorarios pertinentes, salvo únicamente el IVA u otros impuestos indirectos, o timbres fiscales, que puedan evaluarse o aplicarse en el país del Comprador en relación con el precio de los servicios facturados al Comprador, en caso de adjudicación del Contrato. A menos que se especifique de otra manera en los DDL, los precios deberán incluir todos los costos relacionados con la prestación de los servicios que tenga que sufragar el Proveedor, tales como costos por concepto de viaje, viáticos, apoyo administrativo, comunicaciones, producción, impresión de materiales, entre otros. Los costos relacionados con la prestación de los servicios que deba sufragar el Comprador, miembros de su personal, o terceros, deberán incluirse en el precio, en la medida en que tales

obligaciones se especifiquen en los documentos de licitación (como, por ejemplo, cuando se exija que el Licitante incluya los costos de viaje y viáticos de las personas que está recibiendo capacitación).

14.6 Los gastos ordinarios que haya que sufragar durante el período de garantía, definido en la cláusula 29.4 de las CEC, y durante el período que sigue a la garantía, según se define en la cláusula 1.1 e) xii) de las CEC, deberán cotizarse como precios de servicios, de acuerdo con lo estipulado en la cláusula 14.5 de las IAL, en el Formulario de gastos ordinarios en forma detallada, así como en el Formulario de resumen de gastos ordinarios en forma de totales de moneda. Los gastos ordinarios incluirán la totalidad de los costos de los bienes necesarios ï tales como piezas de repuesto, renovaciones de licencias de software, mano de obra, entre otrosï que se necesiten para el funcionamiento óptimo del Sistema y, según sea el caso, las disposiciones del Licitante en cuanto a los aumentos de precios.

14.7 Salvo que en los DDL se especifique otra cosa, los precios cotizados por el Licitante permanecerán fijos durante la ejecución del Contrato y no estarán sujetos a aumentos por ningún motivo. No se aceptarán las ofertas que estén sujetas a ajustes de precios.

15. Moneda de la oferta

15.1 Los precios se cotizarán en las siguientes monedas:

a) En el caso de las tecnologías informáticas, así como de los bienes y servicios afines, que el Licitante haya de suministrar y que no provengan del país del Comprador, los precios podrán ser cotizados en la moneda o monedas de cualquier país miembro del Banco Mundial. Si el Licitante desea recibir su pago, en una combinación de distintas monedas, deberá cotizar sus precios unitarios de la manera correspondiente, teniendo en cuenta que sólo se podrá utilizar un máximo tres monedas extranjeras.

b) Salvo que en los DDL se especifique otra cosa, los precios de las tecnologías informáticas, así como de los bienes y servicios afines, que el Licitante haya de suministrar y que provengan del país del Comprador serán cotizados en la moneda del país del Comprador.

16. Documentos que establecen la conformidad del Sistema de información con los

16.1 De acuerdo con la cláusula 13.1 e) iv) de las IAL, el Licitante deberá suministrar, como parte de su oferta, documentos que muestren que el Sistema de información que el Licitante propone suministrar e instalar en virtud del Contrato se ciñe a las estipulaciones de los documentos de licitación.

documentos de licitación

16.2 Las pruebas documentadas de conformidad del Sistema de información con lo establecido en los documentos de licitación deberán presentarse en forma de descripciones escritas, bibliografía, diagramas, certificados y referencias de clientes, entre ellos:

a) la oferta técnica del Licitante, es decir, una descripción detallada de la solución técnica propuesta por el Licitante que satisfaga, en todos los aspectos materiales, los Requisitos Técnicos (Sección VI) y otras secciones de estos documentos de licitación, así como también las características técnicas y de desempeño fundamentales de cada componente del Sistema de información propuesto;

b) un comentario pormenorizado de los Requisitos Técnicos del Comprador que demuestre que el Sistema de información propuesto cumple sustancialmente con dichos requisitos. Al demostrar la satisfacción de los Requisitos Técnicos, el comentario deberá incluir referencias cruzadas explícitas a las páginas pertinentes del material de apoyo que se incluya en la oferta. Si llegara a surgir alguna discrepancia entre el comentario pormenorizado y cualesquiera catálogos, especificaciones técnicas, u otros materiales previamente impresos presentados conjuntamente con la oferta, prevalecerá el comentario pormenorizado;

c) un Plan preliminar del proyecto que describa, entre otras cosas, los métodos que empleará el Licitante a fin de cumplir con sus responsabilidades generales de gestión y coordinación, en caso de adjudicación del Contrato, así como los recursos humanos y de otro tipo que el Licitante proponga utilizar. Dicho plan deberá incluir igualmente un programa detallado de ejecución del Contrato en forma de diagrama de barras que muestre la duración, secuencia e interrelación estimadas de todas las tareas clave que se requerirán para el cumplimiento del Contrato. Asimismo, el Plan preliminar del proyecto deberá abordar cualesquiera otros temas que se especifiquen en los DDL. Además, deberá incluir la evaluación por el Licitante con respecto a lo que se prevé que el Comprador, y cualquier otra entidad que participe en la instalación y puesta en servicio del Sistema de información, suministre durante el proceso de ejecución, así como los mecanismos que propone el Licitante para la coordinación de las actividades de todos los participantes en el proyecto;

d) una confirmación escrita de que el Licitante acepta hacerse cargo de la integración y de la interoperabilidad

satisfactorias de todos los componentes del Sistema de información según lo establecido en los documentos de licitación.

16.3 Para los efectos del comentario que se deberá presentar, de conformidad con la cláusula 16.2 b) de las IAL, el Licitante tendrá presente que las menciones de marcas o números de modelo o normas nacionales o patentadas que haya hecho el Comprador en los Requisitos Técnicos son meramente descriptivas y no restrictivas. Salvo en aquellos casos en los que los DDL lo prohíban de manera explícita en relación con ciertas normas o artículos específicos, el Licitante podrá reemplazar normas o nombres de marcas o modelos en su oferta, siempre y cuando demuestre, a satisfacción del Comprador, que el uso de dichos sustitutos permitirá un funcionamiento sustancialmente equivalente o mejor del Sistema de información con respecto al que se especifica en los Requisitos Técnicos.

17. Garantía de seriedad de la oferta

17.1 Salvo que en los DDL se especifique otra cosa, el Licitante presentará, como parte de su oferta, una garantía de seriedad por el monto que se especifique en los DDL.

17.2 La garantía de seriedad de la oferta estará denominada en la moneda de la oferta o en una moneda de libre convertibilidad y:

a) a opción del Licitante, se emitirá en forma de cheque certificado, carta de crédito, o una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o un bono emitido por una compañía de seguros o una institución de bonos;

b) deberá ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Licitante y ubicada en cualquier país idóneo;

c) deberá ajustarse sustancialmente a uno de los formularios de garantía de seriedad de la oferta que se incluyen en la Sección VII o a cualquier otro formato que el Comprador considere aceptable antes de la presentación de la oferta;

d) deberá poder pagarse prontamente previa solicitud escrita por parte del empleador en caso de que se invoque alguna de las condiciones que se indican en la cláusula 17.7 de las Instrucciones a los Licitantes;

e) deberá presentarse en su formato original; no se aceptarán copias;

f) será válida durante un período de por lo menos dentro de los 28 días siguientes al período original de validez de las ofertas, o por lo menos 28 días después de cualquier

prórroga de la validez de la oferta que se solicite subsiguientemente, de conformidad con la cláusula 18.2 de las Instrucciones a los Licitantes.

17.3 La garantía de seriedad de la oferta de una sociedad en participación deberá extenderse a nombre de la sociedad en participación que presente la oferta y deberá incluir una lista de todos los miembros de dicha sociedad en participación.

17.4 Si se requiere una garantía de seriedad, según lo establecido en la cláusula 17.1 de las IAL, toda oferta que no esté acompañada de una garantía de seriedad aceptable, conforme a las cláusulas 17.2 y 17.3 de las IAL, será rechazada por el Comprador por no ajustarse a los documentos de licitación.

17.5 Las garantías de seriedad de las ofertas de los Licitantes que no sean seleccionados serán devueltas tan pronto como sea posible, a más tardar veintiocho (28) días después del vencimiento del plazo de validez de las ofertas.

17.6 La garantía de seriedad de la oferta del Licitante ganador será devuelta en cuanto el Licitante firme el Contrato y presente la garantía de cumplimiento exigida.

17.7 La garantía de seriedad de la oferta podrá hacerse efectiva:

a) si un Licitante:

i) retira su oferta durante el plazo de validez de la oferta especificado por el Licitante en el Formulario de oferta, con excepción de lo dispuesto en la cláusula 23.3 de las IAL, o

ii) no acepta las correcciones por parte del Comprador de errores aritméticos existentes en la oferta del Licitante (si los hubiere), de acuerdo con la cláusula 26.2 de las IAL.

b) en el caso del Licitante ganador, si el Licitante:

i) no firma el Contrato según lo estipulado en la cláusula 36 de las IAL; o

ii) no suministra la garantía de cumplimiento de la oferta de conformidad con la cláusula 37 de las IAL.

18. Período de validez de las ofertas

18.1 Las ofertas serán válidas por el plazo especificado en los DDL a partir de la fecha de presentación de las ofertas especificada por el Licitante, de conformidad con la cláusula 21 de las IAL. Toda oferta con un período de validez menor que el requerido será rechazada por el Comprador por no ajustarse a los documentos de licitación. Para conveniencia de los Licitantes, los DDL

mostrarán en detalle las fechas de caducidad originales mínimas relativas a la validez de la oferta y, según convenga de acuerdo con la cláusula 17.1 de las IAL, también incluirán las fechas de caducidad relativas a la validez de la garantía de seriedad. Sin embargo, los Licitantes serán responsables del ajuste de las fechas en los DDL de acuerdo con cualesquiera prórrogas del plazo original fijado para la presentación de las ofertas conforme a lo establecido en la cláusula 21.2 de las IAL.

18.2 En circunstancias excepcionales y antes de que venza el período de validez de las ofertas, el Comprador podrá solicitar el consentimiento de los Licitantes para prolongar dicho período. La solicitud y las respuestas correspondientes deberán prepararse por escrito. Los licitantes podrán rechazar tal solicitud sin que se haga efectiva la garantía de seriedad de sus ofertas. Con excepción de lo dispuesto en la cláusula 18.3, a los Licitantes que accedan a la prórroga no se les pedirá ni permitirá que modifiquen sus ofertas, pero deberán prorrogar por el mismo período la validez de la garantía de seriedad de la oferta, de conformidad con la cláusula 17.2 f) de las IAL.

18.3 En el caso de los contratos con precio fijo, si la adjudicación se demora más de cincuenta y seis (56) días después del vencimiento del plazo inicial de validez de las ofertas, el Precio del Contrato se ajustará según se especifica en la solicitud de prórroga. La evaluación de las ofertas se basará en los precios de éstas sin tomar en cuenta la corrección anterior.

19. Formato y firma de la oferta

19.1 El Licitante preparará su oferta en original y con el número de copias indicado en los DDL, marcando claramente cada ejemplar como ñORIGINAL DE LA OFERTAò y ñCOPIA N.º 1ò, ñCOPIA N.º 2ò y así sucesivamente, según sea el caso. En caso de discrepancia entre el original y las copias, prevalecerá el original.

19.2 El original y todas las copias de la oferta, cada una de las cuales incluirá los documentos enumerados en la cláusula 13.1 de las IAL, serán mecanografiados o escritos con tinta indeleble y firmados por una o varias personas que cuenten con la debida autorización para firmar el Contrato en nombre del Licitante. La autorización deberá emitirse por escrito e incluirse en la oferta de acuerdo con lo establecido en la cláusula 13.1 d) de las IAL. El nombre y cargo de cada una de las personas que firmen la autorización deberán mecanografiarse o imprimirse debajo de su firma. Todas las páginas de la oferta, salvo la documentación impresa que no contenga enmiendas, deberán mostrar las iniciales de cada persona que haya firmado la oferta.

19.3 La oferta no deberá contener texto entre líneas, tachaduras ni

palabras superpuestas a otras que haya introducido el Licitante. En caso de que las hubiere, dichas correcciones deberán llevar las iniciales de la(s) persona(s) que haya(n) firmado la oferta.

19.4 El Licitante deberá suministrar la información descrita en el Formulario de oferta (en la sección de los documentos de licitación que contiene los formularios tipo se presenta un modelo de oferta) con respecto a comisiones o gratificaciones, si las hubiere, pagadas o por pagar a cualquier agente en relación con la adquisición y con la ejecución del Contrato si éste es adjudicado al Licitante.

D. PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

20. Cómo cerrar y marcar los sobres de las ofertas

20.1 El Licitante colocará el original y cada copia de la oferta en sobres separados que se cerrarán en forma inviolable y se marcarán debidamente como "ORIGINAL" y "COPIA N.º *[número]*". Estos sobres se pondrán a su vez en otro sobre, que también se cerrará en forma inviolable.

20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

a) estar dirigidos al Comprador y llevar la dirección indicada en los DDL; y

b) llevar el nombre del préstamo o proyecto que se indica en los DDL de acuerdo con la cláusula 2.1 de las IAL, el título y número del Llamado a Licitación y los nombres del Contrato, según se indica en los DDL conforme a la cláusula 1.2 de las IAL, y las palabras ñNO ABRIR ANTES DE *[hora y fecha],*ò seguidas de la hora y la fecha especificadas en los DDL de conformidad con la cláusula 24.1 de las IAL.

20.3 Los sobres interiores deberán indicar igualmente el nombre y dirección del Licitante de manera que la oferta pueda devolverse sin abrir en caso de que se declare como "tardía".

20.4 Si el sobre exterior no está cerrado y marcado según lo dispuesto en la cláusula 20.2 de las IAL, el Comprador no asumirá responsabilidad alguna en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente. Si el sobre exterior revela la identidad del Licitante, el Comprador no garantizará el anonimato de la oferta presentada; sin embargo, esto no constituirá una causa para el rechazo de la oferta.

21. Plazo para la presentación de las ofertas

21.1 Las ofertas deberán ser recibidas por el Comprador en la dirección que se indica en los DDL conforme a la cláusula 20.2 de las IAL a más tardar a la hora y fecha indicadas en los DDL.

21.2 El Comprador podrá, a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de las ofertas mediante una Enmienda de los documentos de licitación, de acuerdo con la cláusula 11.3 de las IAL, en cuyo caso todos los derechos y obligaciones del Comprador y los Licitantes quedarán sujetos al nuevo plazo.

22. Ofertas tardías

22.1 Toda oferta que reciba el Comprador después del plazo para la presentación de las ofertas fijado en los DDL, de conformidad con la cláusula 21 será rechazada y devuelta al Licitante sin abrir.

23. Modificación y retiro de las ofertas

23.1 El Licitante podrá modificar o retirar su oferta después de presentada, siempre y cuando el Comprador reciba la notificación por escrito de la modificación o el retiro de la oferta antes de que venza el plazo fijado para la presentación de ofertas.

23.2 Las modificaciones del Licitante serán preparadas, puestas en sobre cerrado en forma inviolable, marcadas y enviadas de la siguiente manera:

a) Los Licitantes deberán proporcionar un original y el número de copias que se especifique en los DDL conforme a la cláusula 19.1 de las IAL de toda modificación de su oferta, identificándolos claramente como tal en dos sobres interiores marcados "MODIFICACIÓN DE LA OFERTA-ORIGINAL" y "MODIFICACIÓN DE LA OFERTA-COPIAS". Luego, los sobres interiores se pondrán a su vez en otro sobre, que también se cerrará en forma inviolable y se marcará "MODIFICACIÓN DE LA OFERTA".

b) Otras disposiciones relativas a la forma de marcar y enviar las modificaciones de las ofertas se ajustarán a lo especificado en las cláusulas 20.2, 20.3 y 20.4 de las IAL.

23.3 Los licitantes que deseen retirar su oferta deberán notificarlo al Comprador por escrito antes de que venza el plazo fijado para la presentación de ofertas. Además, podrá enviarse una notificación de retiro de la oferta por medios electrónicos, tales como fax o correo electrónico; sin embargo, dicha notificación deberá ir acompañada de una copia de confirmación firmada, matasellada a más tardar el día de vencimiento del plazo para la presentación de las ofertas. La notificación del retiro deberá:

a) enviarse al Comprador, a la dirección indicada en los DDL

de conformidad con la cláusula 20.2 a); y

b) llevar el nombre del Contrato, el título y número del Llamado a Licitación y las palabras "NOTIFICACIÓN DE RETIRO DE LA OFERTA". Las notificaciones de retiro recibidas después del plazo de presentación de las ofertas se ignorarán y la oferta presentada se aceptará como válida.

23.4 Ninguna oferta podrá ser retirada en el intervalo comprendido entre el vencimiento del plazo para la presentación y el vencimiento del período de validez de la oferta especificado en la cláusula 18 de las IAL. El retiro de una oferta durante ese intervalo puede dar lugar a que se haga efectiva la garantía de seriedad, de conformidad con la cláusula 17.7 de las IAL.

E. APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

24. Apertura de las ofertas por el Comprador

24.1 El Comprador abrirá públicamente todas las ofertas, incluidas las notificaciones de retiro y las modificaciones de ofertas, en presencia de los representantes de los Licitantes que deseen asistir, a la hora, en la fecha y en el lugar especificados en los DDL. Los representantes de los Licitantes que asistan firmarán un registro para dejar constancia de su presencia.

24.2 Los sobres marcados con la palabra "RETIRO" se abrirán primero y se leerá en voz alta el nombre del Licitante. No se abrirá el sobre interno que contenga la oferta correspondiente a un retiro, ni ningún otro sobre interno marcado como modificación de la misma oferta. No se permitirá el retiro de una oferta a menos que en la ceremonia de apertura de las ofertas se lea en voz alta la correspondiente notificación de retiro. Los sobres marcados con la palabra "MODIFICACIÓN" se leerán en voz alta y se abrirán junto con la oferta correspondiente

24.3 Las ofertas serán abiertas una por una y se leerá en voz alta el nombre del Licitante y las modificaciones a cada oferta, si las hubiere. Se leerá en voz alta también el precio total de la oferta, incluidos cualesquiera descuentos incondicionales, y, si fuese el caso, los precios y descuentos incondicionales por concepto de subsistemas, lotes o porciones; la inclusión o falta de una garantía de seriedad, si ésta se ha exigido; la inclusión o falta de los poderes exigidos; cualesquiera descuentos condicionales ofrecidos por la adjudicación de más de un subsistema, lote o porción, si la cláusula 28.1 permite que se consideren tales descuentos durante la evaluación de la oferta;

y cualquier otra información que el Comprador considere adecuado anunciar.

24.4 En ningún caso se evaluarán las ofertas o modificaciones a ofertas que no hayan sido abiertas y leídas en voz alta en la sesión de apertura de las ofertas.

24.5 Al término de la sesión, el Comprador preparará un acta de la apertura de las ofertas, en la que se incluirá toda información dada a conocer a los presentes de acuerdo con lo establecido en la cláusula 24.3 de las IAL. El acta se deberá distribuir a todos los Licitantes que hayan cumplido con el plazo de presentación de las ofertas.

25. Aclaración de las ofertas

25.1 Durante la evaluación de las ofertas el Comprador podrá, a su discreción, solicitar al Licitante que aclare su oferta. La solicitud de aclaración y la respuesta se harán por escrito, y no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o de los elementos substanciales de la oferta.

26. Examen preliminar de las ofertas

26.1 El Comprador examinará las ofertas para determinar si cada una de ellas está completa, si contiene errores de cálculo, si se han dado todas las garantías requeridas, si los documentos han sido debidamente firmados y si, en general, las ofertas están en orden. Si se hubiese realizado un proceso de precalificación para esta licitación, el Comprador se cerciorará de que cada oferta provenga de un Licitante precalificado y, en el caso de una sociedad en participación, de que ninguno de los socios o la estructura de dicha sociedad en participación hayan sido modificados desde la precalificación.

26.2 Los errores aritméticos se rectificarán de la siguiente manera. Cuando exista una diferencia entre el precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar el precio unitario y la cantidad, o entre los subtotales y el precio total, prevalecerá el precio unitario o el subtotal y se corregirá el precio total. Cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras. Si un Licitante no acepta que se corrijan los errores, su oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

26.3 El Comprador podrá dispensar en una oferta cualquier informalidad menor, falta de conformidad o irregularidad que no constituya una desviación significativa, siempre y cuando dicha dispensa no perjudique o afecte la clasificación relativa de ningún Licitante.

26.4 Antes de proceder a la evaluación detallada de las ofertas, el Comprador determinará si cada una de ellas es de calidad

aceptable, está completa, y si se ajusta substancialmente a lo exigido en los documentos de licitación. A estos efectos, se considerará que cumplen substancialmente los requisitos de los documentos de licitación aquellas ofertas que satisfagan todos los plazos, condiciones y especificaciones de dichos documentos, y no muestren ninguna desviación, excepción, objeción, condicionalidad o reserva significativa. Una desviación, excepción, objeción, condicionalidad o reserva significativa es aquella que i) afecta de una manera importante el alcance, la calidad o el rendimiento del Sistema de información; ii) limita substancialmente, en forma incompatible con los documentos de licitación, los derechos del Comprador o las obligaciones del Licitante ganador en virtud del Contrato, y iii) cuya aceptación afectaría injustamente la posición competitiva de otros licitantes que hubieran presentado ofertas que se ajustaran sustancialmente a los documentos de licitación.

26.5 Las ofertas que no cumplan substancialmente con lo solicitado serán rechazadas por el Comprador y no podrán convertirse posteriormente, mediante la corrección de las faltas de conformidad, en ofertas que sí cumplen las condiciones exigidas. El Comprador determinará si la oferta se ajusta a las condiciones de los documentos de licitación basándose en el contenido de la oferta misma.

27. Conversión a una sola moneda

27.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Comprador convertirá todos los precios de oferta expresados en las diversas monedas y cantidades a una sola moneda según se especifica en los DDL, utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por la fuente y en la fecha que se especifique igualmente en los DDL.

28. Evaluación y comparación de las ofertas

28.1 El Comprador evaluará y comparará las ofertas que se determine que se ajustan sustancialmente a los documentos de licitación, conforme a la cláusula 26 de las IAL. La evaluación se llevará a cabo suponiendo que:

a) el Contrato se adjudicará al Licitante que haya presentado la oferta evaluada como mas baja para el Sistema completo de información; o

b) si se especifica en los DDL, los Contratos se adjudicarán a los Licitantes por cada subsistema, lote o porción individual que se especifique en los Requisitos Técnicos cuyas ofertas se traduzcan en el precio combinado más bajo evaluado para el Sistema entero.

En este último caso, podrán ofrecerse en las ofertas aquellos descuentos que dependan de la adjudicación de más de un

subsistema, lote o porción. Sin embargo, tales descuentos se considerarán únicamente en la evaluación del precio si así lo confirman los DDL.

28.2 A fin de ser considerados para la adjudicación del Contrato, los Licitantes deberán haber presentado ofertas:

a) que al ser evaluadas en forma detallada de acuerdo a los estándares especificados en las cláusulas 26.3 y 26.4 de las IAL, satisfacen los requisitos comerciales y técnicos e incluyen los equipos, Software, componentes afines, productos, Materiales y otros bienes y servicios relacionados con el Sistema de información, en las cantidades globales requeridas para todo el Sistema de información o, si lo permite la cláusula 28.1 de las DDL, para un subsistema, lote o porción; y siempre y cuando el Comprador estime que se han cumplido los requisitos comerciales y técnicos; y

b) que ofrezcan Tecnologías informáticas cuyo desempeño se ajuste a los estándares prometidos en la oferta, según lo comprueben las pruebas de desempeño, referencia o funcionalidad que el Comprador exija mediante la cláusula 31.2 de las IAL.

28.3 La evaluación de las ofertas por parte del Comprador se basará en los precios cotizados de acuerdo con lo establecido en la cláusula 14 de las IAL (Precios de la oferta).

28.4 Si así se estipula en los DDL, el Comprador tomará en cuenta factores técnicos, además de factores financieros, al continuar la evaluación de las ofertas que se ajusten substancialmente a lo exigido en los documentos de la licitación. En este caso se le asignará a tales ofertas un Puntaje Evaluado de Oferta (B) calculado de acuerdo a la siguiente fórmula que combina la evaluación de precio con la de mérito técnico:

$$B \equiv \frac{C_{bajo}}{C} X + \frac{T}{T_{alto}} (1 - X)$$

donde

C = Precio evaluado de la oferta

C_{bajo} = el más bajo de todos los precios evaluados de ofertas que se ajusten substancialmente a lo exigido en los documentos de la licitación

T = Puntaje técnico total asignado a la oferta

T_{alto} = El mas alto puntaje técnico otorgado a ofertas que se

ajusten substancialmente a lo exigido en los documentos de la licitación

X = Porcentaje de ponderación del precio, según se especifica en los DDL

La oferta que obtenga el más alto Puntaje Evaluado de Oferta (B) se conocerá como la oferta evaluada más baja, la cual podrá optar a la adjudicación del Contrato, siempre y cuando el Licitante haya sido precalificado o se haya establecido su capacidad de cumplir con el Contrato conforme a lo estipulado en la cláusula 31 de las IAL (Poscalificación).

28.5 Si, además de los factores de costo, el Comprador decide ponderar los factores técnicos importantes que no pueden reducirse a costos durante la vida útil o criterios de ñaprobar/reprobarò (es decir, si el Precio ponderado, X, es menor que 1 en la fórmula combinada de evaluación), el puntaje técnico asignado a cada oferta en la fórmula antes mencionada se determinará mediante la suma ponderada de los puntajes asignados por un comité de evaluación a las características técnicas de la oferta sobre la base de los criterios que se detallan a continuación:

a) Las características técnicas objeto de la evaluación se definen a continuación en términos generales, y de manera detallada en los DDL:

i) características de desempeño, capacidad y funcionalidad que superan los niveles obligatorios especificados en los Requisitos Técnicos, o inciden en el costo y la eficiencia del Sistema de información durante toda su vida útil;

ii) características de facilidad de uso, administración y ampliación del Sistema de información que influyen en el costo y la eficiencia de dicho Sistema durante toda su vida útil;

iii) la calidad del Plan preliminar del proyecto presentado por el Licitante, según la información detallada, razonable y satisfactoria que provea sobre: a) la secuencia, duración y prioridad de las tareas, y la cantidad y tiempo de los recursos necesarios, tanto en general como detalladamente;, y b) los arreglos propuestos sobre gestión y coordinación, capacitación, garantía de calidad, apoyo técnico, logística, solución de problemas, transferencia de conocimientos y demás actividades especificadas por el Comprador en la Sección VI (Requisitos Técnicos) o propuestas por el Licitante

sobre la base de su experiencia.

b) Los puntajes técnicos se clasificarán en un pequeño número de categorías, las cuales se definen a continuación en términos generales y en los DDL de manera más específica:

i) las características técnicas que muestren en qué medida el Sistema de información satisface las exigencias comerciales del Comprador, tales como la garantía de calidad y las medidas de contención de riesgos relacionadas con la instalación del Sistema de información;

ii) las características técnicas que reflejen en qué medida el Sistema de información se ajusta a los estándares de rendimiento funcional del Sistema; y

iii) las características técnicas que muestren en qué medida el Sistema de información cumple con los Requisitos Técnicos generales en cuanto a hardware, redes, de datos, comunicaciones, software y servicios.

c) Según se especifique en los DDL, se asignará una ponderación a cada categoría técnica y, dentro de cada categoría, a cada característica técnica.

d) Durante el proceso de evaluación, el comité de evaluación asignará a cada característica deseable / preferible un número entero entre 0 y 4, donde 0 significa que la característica está ausente, y los números entre 1 y 4 significan valores predefinidos de la característica, los cuales puedan medirse de forma objetiva (por ejemplo, cantidad de memoria adicional, capacidad adicional de almacenamiento, etc., si estos elementos adicionales aumentan la utilidad del Sistema). Si en vez de expresarse con un valor objetivo la característica representa una funcionalidad deseable (por ejemplo, de un paquete de software) o una cualidad de la oferta que mejore las posibilidades de ejecución satisfactoria del sistema (por ejemplo, la calidad del personal propuesto, o de la metodología de trabajo, o del plan de ejecución, etc., el puntaje será de 1 cuando la característica está presente pero muestra deficiencias; 2 cuando satisface las exigencias; 3 cuando supera las exigencias; y 4 cuando excede substancialmente las exigencias.

e) El puntaje de cada característica (i) dentro de una categoría (j) se combinará con los puntajes de las

características de la misma categoría mediante una suma ponderada a fin de establecer el Puntaje técnico de la categoría mediante la siguiente fórmula:

$$S_j \equiv \sum_{i=1}^{k} t_{ji} * w_{ji}$$

donde

t_{ji} = puntaje técnico asociado a la característica ñiò en la categoría ñjò

w_{ji} = ponderación asociada a la característica ñiò en la categoría ñjò

k = número de características de la categoría ñjò que reciben puntaje

y $\sum_{i=1}^{k} w_{ji} = 1$

f) Los puntajes técnicos de las distintas categorías se combinarán mediante una suma ponderada para obtener el puntaje técnico total de la oferta, utilizando para ello la siguiente fórmula:

$$T \equiv \sum_{j=1}^{n} S_j * W_j$$

donde

S_j = el puntaje técnico correspondiente a la categoría ñjò

W_j = la ponderación de la categoría ñjò según se especifica en los DDL

n = el número de categorías

y $\sum_{j=1}^{n} W_j = 1$

28.6 El precio evaluado (C) de cada oferta que se ajuste a los documentos de licitación se determinará como la suma del precio de oferta ajustado (P) y los gastos ordinarios (R), donde el precio de oferta ajustado se determina como la suma de:

a) el precio del hardware, software, equipo, productos, materiales y otros bienes conexos ofrecidos tanto en el país del Comprador como desde fuera de éste, de conformidad con la cláusula 14.4 de las IAL, más

b) el precio total de todos los servicios de desarrollo de

software, transporte, instalación, personalización, integración, puesta en servicio, pruebas, capacitación, apoyo técnico, mantenimiento, reparación y demás servicios, de conformidad con la cláusula 14.5 de las IAL;

c) los ajustes de precio por concepto de:

i) desviaciones propuestas al Programa de Ejecución incluido en los Requisitos Técnicos que ocasionen una demora o un adelanto en la culminación de todo el Sistema de información, siempre y cuando tales desviaciones se permitan en los DDL y no sobrepasen el período máximo permitido de adelanto o retraso que se especifica en los DDL. A los efectos de la evaluación, se agregará o restará un aumento o una reducción del precio total de la oferta aplicando el porcentaje o los porcentajes especificados en los DDL por cada semana de atraso o de adelanto. Además, podrá rechazarse toda oferta que ofrezca entregas que excedan la demora máxima permitida.

ii) desviaciones con respecto al plan de pagos del Contrato según se especifica en las CEC. Si en los DDL se permiten desviaciones, el precio total de la oferta se incrementará en forma proporcional a los intereses que se habrían devengado sobre el monto de los pagos que, de acuerdo al plan de pagos propuesto, habrían sido pagaderos con anterioridad al plan estipulado en los documentos de licitación, sobre la base de la tasa de interés anual que se especifica en los DDL.

iii) los bienes y servicios que se requieran para el Sistema de información pero que hayan quedado excluidos, o sean necesarios para corregir pequeñas desviaciones de la oferta, se añadirán al precio total de la oferta utilizando los costos tomados de los precios más altos de las demás ofertas que satisfagan las exigencias por concepto de los mismos bienes y servicios, o, en ausencia de dicha información, el costo se calculará según los precios de catálogo vigentes. Si los bienes y servicios faltantes constituyen una característica técnica a la cual debe asignarse un puntaje, dicho puntaje será cero.

iv) correcciones de errores aritméticos, de conformidad con la cláusula 26.2 de las IAL.

v) cualquier descuento ofrecido cuando se adjudique más de un subsistema, lote o porción, siempre y cuando los DDL, de conformidad con la cláusula 28.1 de las IAL, permitan que se consideren descuentos en la evaluación de precios.

d) Los gastos ordinarios (*R*) se reducen al valor neto actual y se determinan mediante la siguiente fórmula:

$$R \equiv \sum_{x=1}^{N+M} \frac{R_x}{(1+I)^x}$$

donde

N = número de años del Período de garantía, de conformidad con lo estipulado en la cláusula 29.4 de las CEC

M = número de años del período de servicio luego de la garantía, de conformidad con la cláusula 1.1 e) xii) de las CEC

x = un índice 1, 2, 3, ... N + M representa cada año del período de garantía y el período de servicio luego de la garantía, combinados

R_x = el total de los gastos ordinarios correspondientes al año óxô que figura en el Formulario de gastos ordinarios

I = tasa de descuento que se debe emplear para calcular el valor neto actual, según se especifica en los DDL

29. Preferencia nacional

29.1 Si así se señala en los DDL, el Comprador concederá un margen preferencial por el uso de tecnologías informáticas y bienes conexos de procedencia nacional. De acuerdo con este margen preferencial, en el caso de los bienes suministrados desde fuera del país del Comprador, el precio CIP (lugar de destino convenido) aumentará en la menor de las siguientes cantidades: el arancel de importación correspondiente (derechos de aduana y otros impuestos a la importación), o un 15 por ciento (15%). Si los derechos de importación varían según el producto incluido en la oferta, se aplicará el arancel que corresponda a cada producto. No se aplicará un margen preferencial para ningún otro componente de servicios u obras que se incluya en la oferta.

29.2 No se concederá ningún margen preferencial para ningún otro componente de precios y no se permitirá ni se exigirá a los Licitantes que modifiquen la fuente de cualquier software,

equipos afines, materiales, productos, u otros bienes y servicios conexos después de la apertura de las ofertas.

30. Comunicaciones con el Comprador

30.1 Si en el período que transcurre entre la apertura de las ofertas y la adjudicación del Contrato un Licitante desea comunicarse con el Comprador en relación con algún asunto relativo a su oferta, deberá hacerlo por escrito.

30.2 Si un Licitante intenta influir directamente en el Comprador o interferir de alguna otra manera en el proceso de evaluación de las ofertas o en las decisiones sobre la adjudicación del Contrato, su oferta podrá ser rechazada.

F. POSCALIFICACIÓN Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

31. Poscalificación

31.1 El Comprador determinará, a su propia satisfacción y costo, si el Licitante (incluidos los integrantes de una sociedad en participación y cualesquiera subcontratistas a quienes los DDL conforme a la cláusula 6.1 a) de las IAL permita que sus calificaciones se consideren como calificaciones válidas del Licitante) que se haya elegido por haber presentado la oferta más baja, está o no calificado para cumplir satisfactoriamente con el Contrato, de conformidad con la cláusula 6 de las IAL. En los casos en que haya habido un proceso de precalificación respecto del Contrato o de los contratos para los cuales se han emitido estos documentos de licitación, el Comprador deberá determinar de la manera antes señalada que después de la precalificación no hayan ocurrido cambios substanciales que pudieran afectar negativamente la capacidad del Licitante que haya presentado la oferta más baja para ejecutar el Contrato.

31.2 De conformidad con las cláusulas 6 y 16 de las IAL y con lo especificado en los DDL, en dicha determinación se evaluará la capacidad financiera, técnica, de diseño, integración, personalización, producción, gestión y apoyo del Licitante, sobre la base de un examen de las pruebas documentales de las calificaciones del Licitante, así como de cualquier otra información que el Comprador estime necesaria y adecuada. Además, a fin de determinar la capacidad del Licitante se podrán tomar medidas tales como efectuar visitas o entrevistas a los clientes del Licitante que se mencionen como referencia en las ofertas, así como inspecciones del sitio y cualquier otra medida que se considere pertinente. Si así se estipula en los DDL, durante la poscalificación, el Comprador también podrá realizar pruebas para determinar si el desempeño o la funcionalidad del Sistema ofrecido se ajusta a lo especificado en los Requisitos

Técnicos.

31.3 Un resultado positivo de la poscalificación será un requisito para adjudicar el Contrato al Licitante que haya presentado la oferta más baja evaluada. Un resultado negativo dará como resultado el rechazo de la oferta del Licitante, en cuyo caso el Comprador considerará la siguiente oferta más baja evaluada con el fin de determinar de manera similar la capacidad de dicho Licitante para cumplir satisfactoriamente con el Contrato.

32. Criterios para la adjudicación

32.1 Conforme a lo dispuesto en la cláusula 34 de las IAL, el Comprador adjudicará el Contrato al Licitante cuya oferta se ajuste sustancialmente a los documentos de licitación y haya sido evaluada como la más baja, a condición de que, además, se haya determinado que ese Licitante está calificado para cumplir satisfactoriamente con el Contrato, de conformidad con la cláusula 31 de las IAL.

33. Derecho del Comprador a modificar las cantidades en el momento de la adjudicación

33.1 El Comprador, en el momento en que se adjudica el Contrato, se reserva el derecho de aumentar o reducir, en el porcentaje indicado en los DDL, cualquiera de los elementos siguientes:

a) la cantidad de subsistemas sumamente parecidos;

b) la cantidad de elementos individuales de hardware, software, equipos conexos, materiales, productos y otros componentes de bienes del Sistema de información; o

c) la cantidad de servicios de instalación u otros servicios que se deban realizar,

con respecto a las cantidades estipuladas inicialmente en los Requisitos Técnicos (incluida cualquiera Enmienda que se haya efectuado de acuerdo con la cláusula 11 de las IAL), sin alterar los precios unitarios ni las demás condiciones.

34. Derecho del Comprador a aceptar cualquier oferta y a rechazar cualquiera o todas las ofertas

34.1 El Comprador se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier oferta, así como de anular el proceso de licitación y rechazar todas las ofertas en cualquier momento con anterioridad a la adjudicación del Contrato, sin que por ello asuma responsabilidad alguna ante los Licitantes.

35. Notificación de la adjudicación

35.1 Antes del vencimiento del plazo de validez de la oferta, el Comprador notificará al Licitante seleccionado, por carta certificada o por medios electrónicos seguido de confirmación por carta certificada, que su oferta ha sido aceptada.

35.2 La notificación de la adjudicación constituirá la formación del

Contrato.

35.3 Una vez que el Licitante seleccionado haya presentado el Formulario del Contrato firmado y la garantía de cumplimiento de conformidad con la cláusula 37 de las IAL, el Comprador notificará prontamente a cada uno de los Licitantes no seleccionados y liberará las respectivas garantías de las ofertas, de conformidad con la cláusula 17 de las IAL.

36. Firma del Contrato

36.1 El Comprador, al mismo tiempo que notifique al Licitante seleccionado que su oferta ha sido aceptada, le enviará el Formulario del Contrato incluido en los documentos de licitación, en el cual se habrán incorporado todos los acuerdos entre las partes.

36.2 Tan pronto como sea posible, sin exceder un plazo de veintiocho (28) días luego de la fecha de recepción del Formulario del Contrato, el Licitante seleccionado deberá firmarlo, fecharlo y devolverlo al Comprador.

37. Garantía de cumplimiento

37.1 Tan pronto como sea posible, pero dentro de un plazo de veintiocho (28) días luego de la notificación de la adjudicación por parte del Comprador, el Licitante seleccionado suministrará la garantía de cumplimiento de acuerdo con las CGC, utilizando para ello el formulario de garantía bancaria de cumplimiento incluido en los documentos de licitación u otro formulario que el Comprador considere aceptable.

37.2 El incumplimiento por parte del Licitante seleccionado de lo dispuesto en la cláusula 36 o la cláusula 37.1 de las IAL constituirá causa suficiente para la anulación de la adjudicación y para hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta, en cuyo caso el Comprador podrá adjudicar el Contrato al Licitante cuya oferta sea evaluada como la segunda más baja, o llamar a una nueva licitación.

38. Conciliador

38.1 Salvo que se indique lo contrario en los DDL, el Comprador propone que se designe como Conciliador(a) a la persona nombrada en los DDL conforme al Contrato, para que actúe como mediador oficioso en cualquier controversia relativa al Contrato, como se describe en la cláusula 6 de las CGC. En tal caso, se adjuntará a los DDL un currículo de la persona nombrada. Además, en los DDL se estipulan los honorarios por hora que se pagarán al Conciliador(a) y se describen los gastos que se considerarían reembolsables. Si un Licitante no acepta al (a la) Conciliador(a) propuesto(a) por el Comprador, deberá manifestarlo en el Formulario de oferta y proponer a otro(a) Conciliador(a) junto con los correspondientes honorarios por hora, y adjuntar un currículo de la persona propuesta. Si tanto el

Licitante seleccionado como el (la) Conciliador(a) propuesto(a) llegaran a ser del mismo país, y éste no fuera igualmente el país del Comprador, el Comprador se reservará el derecho de anular el nombre del (de la) Conciliador(a) propuesto(a) en los DDL y propondrá a un(a) nuevo(a) Conciliador(a). Si para el día de la firma del Contrato, el Comprador y el Proveedor no han logrado ponerse de acuerdo sobre el nombramiento del (de la) Conciliador(a), este último será nombrado(a), a solicitud de cualquiera de las partes, por la autoridad nominadora indicada en la cláusula 6.1.4 de las CEC o, si no se especifica ninguna autoridad nominadora en dicha cláusula, se procederá a ejecutar el Contrato sin que exista ningún(a) Conciliador(a).

SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL)

Datos de la Licitación (DDL)

La siguiente información especial sobre el Sistema que haya de adquirirse y los procedimientos de adquisición empleados complementarán, suplementarán o modificarán las disposiciones de las Instrucciones a los Licitantes (IAL). En caso de conflicto, las disposiciones contenidas en los DDL prevalecerán por sobre las de las IAL.

A. GENERALIDADES

IAL 1.1	El Comprador es: ***Administración Nacional de Electricidad (ANDE).*** Descripción del Sistema objeto del Llamado a Licitación: ***Suministro, Instalación y Puesta en servicio de una Red de Comunicación inalámbrica., incluidas la ingeniería del Proyecto, un sistema de gestión de la red y la capacitación y entrenamiento del personal del comprador en la operación y mantenimiento del sistema***
IAL 1.2	Nombre del Llamado a Licitación: ***Suministro, Instalación y Puesta en servicio de una Red de Comunicación inalámbrica.*** Número del Llamado a Licitación: ***----/2016*** Nombre del (de los) contrato(s) resultante(s): ***Suministro, Instalación y Puesta en servicio de una Red de Comunicación inalámbrica.***
IAL 2.1	El nombre del Prestatario es: Administración Nacional de Electricidad - ANDE**.** El nombre del Proyecto es: ***Proyecto de Fortalecimiento del Sector de Energía, ANDE ï Contrato de Préstamo BIRF 7994-PY - Banco Mundial.*** Monto del préstamo o crédito: ***US$ 100.000.000 (Dólares de los Estados Unidos de América cien millones)***, parte del cual será destinado para financiar parcialmente el Sistema de Información, objeto de la presente licitación.
IAL 4.1 a)	Edición aplicable de las *Normas: Adquisiciones con Préstamos del BIRF y Créditos de la AIF:* ***Mayo 2004-Versión revisada en Octubre de 2006 y Mayo de 2010.***
IAL 6.1 a)	**Requisitos que deben reunir los Licitantes:** Los Licitantes presentarán la información solicitada a continuación según lo indicado en la Sección VII. Formularios Tipo.

	a) Antecedentes de Incumplimiento de Contratos El Licitante No debe haber incurrido en incumplimiento de ningún contrato en los últimos cinco (5) años previos a la fecha límite de presentación de la Oferta, basándose en toda la información sobre Conflictos o litigios Plenamente solucionados. Un conflicto o litigio plenamente solucionado es aquel que se ha resuelto de conformidad con el Mecanismo de Resolución de Controversias previsto en el contrato respectivo, y en el que se han agotado todas las instancias de apelación a disposición del Licitante. El Licitante debe cumplir el requisito por cuenta propia o como miembro de Sociedad en participación o consorcio, disuelta o existente. b) Litigios Pendientes Los litigios que el Licitante tenga pendientes no deberán representar en total más del cincuenta por ciento (50%) de su patrimonio neto y deberán ser Tratados como resueltos en contra del Licitante. El Licitante debe cumplir el requisito por cuenta propia o como miembro de Sociedad en participación o consorcio, disuelta o existente. c) Experiencia y Capacidad Técnica En los últimos cinco (5) años, el Licitante deberá acreditar haber ejecutado satisfactoriamente, como proveedor principal, al menos dos (2) contratos de Suministro, Instalación y Puesta en servicio de Sistemas de Comunicación Inalámbricos, incluida la ingeniería del Proyecto. Al menos uno de los dos (2) contratos mencionados deberá corresponder a sistemas que empleen la misma tecnología del ofertado (es decir la misma versión o versiones previas del producto). Adicionalmente a lo dispuesto en los párrafos anteriores, los Licitantes deberán acreditar a través de los 2 (dos) contratos mencionados, u otros distintos, ejecutados durante los últimos 5 (cinco) años, tener como mínimo las siguientes experiencias: a) Haber instalado un sistema de comunicación, en donde el mismo sea utilizado para la comunicación de Unidades Terminales Remotas (RTU) para la supervisión y control en tiempo real. b) Haber instalado un sistema de comunicación, en donde el

	mismo sea utilizado para la lectura automática de medidores. c) Haber instalado un sistema de comunicación, en donde el mismo sea utilizado para la comunicación de datos. d) Haber instalado un sistema de comunicación, en donde el mismo sea utilizado para la comunicación de voz. e) Haber instalado un sistema de comunicación, en donde el mismo sea utilizado para la comunicación de video. Las experiencias específicas enunciadas en los incisos precedentes podrán ser acreditadas a través de uno o más contratos. Se deberá presentar los certificados de instalación o acta de recepción definitiva. Para el caso de Asociación en Participación, Consorcio o Asociación, todas las partes combinadas debe cumplir con el cien por ciento (100%) del requisito. d) Capacidad Financiera: Los licitantes deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos de capacidad financiera: d.1. Facturación Mínima El Licitante debe tener una facturación anual promedio igual o superior a USD 12.000.000.- (doce millones de dólares americanos), calculada sobre la base del total de pagos certificados recibidos por contratos en curso o terminados, durante los últimos tres (3) años. En el caso de Licitantes individuales deberá cumplir con el cien por ciento (100%) del requisito. Para el caso de Asociación en Participación, Consorcio o Asociación, todas las partes combinadas debe cumplir con el cien por ciento (100%) del requisito, y uno de los Socios debe cumplir como mínimo con el cuarenta por ciento (40%) del requisito. d.2. Activos Liquidos El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Licitante, deberá ser de USD 960.000.- (novecientos sesenta mil dólares americanos). A los efectos de determinar los activos líquidos de los licitantes, se considerará en la evaluación la diferencia entre el Activo Corriente y el Pasivo Corriente, obtenidos de los datos del Balance General correspondiente al último ejercicio cerrado. Complementariamente, los licitantes podrán demostrar que tienen

	acceso a recursos financieros tales como bienes inmuebles no gravados con hipoteca, líneas de crédito o medios financieros distintos de pagos por anticipos contractuales. Los documentos de soporte podrán ser a modo enunciativo: (a) Certificación de los saldos en Caja (con firma del Contador Público certificada por el Consejo profesional) y/o Bancos (con certificación bancaria). (b) Certificado de tenencia de títulos con valor de cotización actualizado a la fecha de presentación. (c) Carta emitida por entidad bancaria que acredite el efectivo acceso a una línea de crédito. Los mencionados documentos deberán estar emitidos con una antelación no mayor a 30 (treinta) días hábiles a la fecha de la apertura de la licitación. En el caso de Licitantes individuales deberá cumplir con el cien por ciento (100%) del requisito. Para el caso de Asociación en Participación, Consorcio o Asociación, todas las partes combinadas debe cumplir con el cien por ciento (100%) del requisito y uno de los Socios debe cumplir como mínimo con el cuarenta por ciento (40%) del requisito.
IAL 6.1 b)	Salvo en el caso de las tecnologías que el Licitante mismo fabrique, se requerirán autorizaciones del fabricante para los siguientes tipos/categorías de tecnologías informáticas: ***"para todos los equipos activos (es decir, conectados) y todo tipo de Software ofertado"***
IAL 8.2	La Visita al sitio se realizará bajo las siguiente condiciones: • ***Se realizará una visita con todos los licitantes que hayan notificado al Comprador su intención de visitar el sitio de instalación del sistema*** • ***Será una visita guiada*** • ***Fecha, hora y lugar de la vista al sitio:*** ***Fecha: A ser comunicada a través de ADENDA*** ***Hora: 08:00hs.*** ***Lugar de salida:*** *Salón Auditorio* ***Piso/Oficina:*** *Segundo Piso* ***ï*** *Sede Central de ANDE.* ***Dirección:*** *Avda. España 1268 y Padre Cardozo* ***Ciudad/País:*** *Asunción , Paraguay* • ***No se responderán preguntas sobre los documentos de la licitación durante la visita*** • ***El licitante deberá incluir en su notificación la nomina de***

	sus representantes para la visita al sitio.

B. DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

IAL 10.1	Dirección del Comprador: ***Atención:*** *Pdte. de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).* ***Dirección:*** *Avda. España 1268 y Padre Cardozo.* ***Piso/Oficina:*** *Planta Baja, Mesa de Entradas* ***ï*** *Sede Central de ANDE.* ***Ciudad/País:*** *Asunción, Paraguay.* ***Horario de Atención:*** *Lunes a Viernes, de 07:00 a 15:00 Hs.* ***Teléfono:*** *(595-21) 211 001/20* ***ï*** *217-2364 - 217-2061.* ***Facsímile:*** *(595-21) 200 513* ***ï*** *211-781.* ***Casilla de Correo Nº 604.*** ***Dirección de correo electrónico:****dadli@ande.gov.py*
IAL 10.2	Fecha, hora y lugar de la reunión anterior a la licitación: ***Fecha:23 de septiembre de 2016*** ***Hora: 09:00hs.*** ***Lugar:*** *Salón Auditorio* ***Piso/Oficina:*** *Segundo Piso* ***ï*** *Sede Central de ANDE.* ***Dirección:*** *Avda. España 1268 y Padre Cardozo* ***Ciudad/País:*** *Asunción , Paraguay*

C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS

IAL 12.1	El idioma de toda la correspondencia y los documentos vinculados a la licitación será él*:* ***español. Serán aceptados catalogos, manuales e información técnica en idioma inglés.*** Los principales párrafos de toda publicación que se adjunte y esté redactada en cualquier otro idioma deberán traducirse al idioma antes indicado.

IAL 14.4	La edición de Incoterms es: ***Incoterms 2010.***
IAL 14.4 a)	En el caso de los bienes ofrecidos desde un país extranjero y cuyos precios se hayan cotizado sobre la base CIP (lugar de destino convenido): i) El contrato de transporte deberá incluir el costo de descarga de los bienes en el lugar de destino, así como también el pago por parte del Proveedor del costo de los derechos de aduana, aranceles, impuestos u otros honorarios pagaderos sobre los bienes extranjeros por concepto de su tránsito a través de cualquier país distinto al país del Comprador. ii) El lugar de destino convenido deberá ser: ***los lugares del proyecto conforme definido en el numeral C 2.01 de la Sección VI ñRequisitos Técnicosò.***
IAL 14.4 c)	***ñ****No se especifica de otra manera****ò****.*
IAL 14.5	***ñ****No se especifica de otra manera****ò****.*
IAL 14.7	Los precios cotizados por el Licitante estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del contrato conforme a la Cláusula CGC 11.2 b) de las Condiciones Especiales del Contrato.
IAL 15.1 b)	La moneda utilizada para cotizar los precios de los componentes de bienes y servicios del Sistema ofrecidos desde el país del Comprador, así como los gastos en moneda nacional para actividades locales de apoyo técnico, capacitación, mantenimiento, transporte, seguros y otros costos locales relacionados con la entrega, instalación y manejo del Sistema, será: ***Guaraníes o dólares de los estados unidos de america.***
IAL 16.2 c)	Además de los temas descritos en la cláusula 16.2 c) de las IAL, el Plan preliminar del proyecto deberá abordar los siguientes asuntos: a) La Estructura de Actividades (*Work Breakdown Structure - WBS*), en formato gráfico, tabular y descriptivo, mostrando las tareas de cada actividad, y el Cronograma Detallado de Ejecución en formato GANTT, especificando: • La actividad de elaboración del Plan definitivo y aprobado del Proyecto • Todas las actividades de diseño, desarrollo, integración, pruebas, instalación y puesta en funcionamientonecesarias para entregar los sistemas. • Los nombres del personal clave y demás personal

	técnico asignado, así como su carga en tiempo para cada una de las tareas del Cronograma Detallado de Ejecución • Las fechas de entrega de datos suministrados por el Comprador y/o el Proveedor • Las fechas de realización de los eventos claves del Cuadro del Programa de Ejecución • Las fechas de presentación por el Proveedor, y los ciclos de revisión y las fechas de aceptación por el Comprador, de la documentación no-estándar generada especialmente para este proyecto, incluyendo los Planes de Pruebas y los Documentos de Procedimientos de Pruebas • La fecha de entrega final (*commissioning*) del sistema b) Lista completa (con la fecha de entrega) de los equipos, software y servicios a ser suministrados. Adicionalmente, los componentes detallados de la lista de suministro deberán ser agrupados en hardware, software, documentación, entrenamiento y funcionalidades a ser entregados en cada evento del Cuadro del Programa de Ejecución c) Metodología y procedimientos para las Pruebas de Aceptación en Fábrica (FAT) y las Pruebas de Aceptación en Sitio (SAT), incluyendo la metodología propuesta para corrección de no conformidades d) Metodología y procedimientos el comisionamiento. e) Programa detallado de capacitación y entrenamiento, incluyendo fecha y duración de cada curso y programa de capacitación, lugar de realización, nombre y currículum vitae del (de los) Instructor(es), y pre-requisitos para los participantes en el respectivo programa f) Lista completa de manuales de usuario y documentación del sistema g) Descripción de la organización de proyecto del Proveedor, incluyendo información sobre: • Estructura corporativa • Relaciones con los subcontratistas

	• Relaciones con terceros, por ejemplo, fabricantes de equipos de computación o Proveedores de software de sistema • Descripción detallada del Grupo de Trabajo (*Project Team*) asignado por el Proveedor para la implementación del proyecto, incluyendo los nombres y los Curriculum Vitae del Jefe de Proyecto (*Project Manager*) y de los responsables por cada área importante de trabajo en el proyecto (*Key Project Team members*). h) Servicios de garantía
IAL 16.3	Para lograr una integración eficaz, un apoyo técnico eficiente con relación a su costo y una reducción así sea menor en los costos de re-adiestramiento y dotación de personal, se exige a los Licitantes que ofrezcan marcas y modelos concretos para el siguiente número limitado de artículos:***ninguno.***
IAL 17.1	Se ***exige*** una garantía de seriedad de la oferta, Garantía Bancaria (no serán aceptadas Pólizas de Seguro de Caución de una Aseguradora). El monto de la garantía de seriedad de la oferta exigida será de: ***USD 111.000 (Ciento once mil dólares de los Estados Unidos de America)***
IAL 18.1	El período de validez de la oferta será de*:* ***120 días*** luego del vencimiento del plazo para la presentación de las ofertas, como se estipula más adelante en la cláusula 21 de las IAL. En consecuencia, y de conformidad con la cláusula 17.2 f) de las IAL, toda oferta con una garantía de seriedad que venza antes de los (28) días, contados a partir del vencimiento del período de validez de la oferta, será rechazada por no ajustarse a los documentos de licitación.
IAL 19.1	Número de copias de la oferta exigidos, además del original: ***dos (2).***

D. PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

IAL 20.2 a)	La dirección a la cual deben enviarse las ofertas es: ***Atención:*** *Presidente de la Administración Nacional de Electricidad* ***Dirección:*** *Avda. España Nº 1268 y Padre Cardozo* ***Piso/Oficina:*** *Planta Baja, Dpto. de Licitaciones* ***ï*** *Sede Central de*

	ANDE ***Ciudad/País:*** *Asunción - Paraguay* ***Casilla de Correo Nº 604***
IAL 21.1	El plazo para la presentación de las ofertas es: ***Fecha:*** 28 de octubre de 2016 ***Hora:*** Hasta las 09.00 Hs.

E. APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

IAL 24.1	La hora, la fecha y el lugar de apertura de las ofertas son los siguientes: ***Hora:*** Hasta las 09.15 Hs. ***Fecha:*** 28 de octubre de 2016 ***Lugar:*** *Departamento de Licitaciones* ***Piso/Oficina:*** *Segundo Piso* ***ï*** *Oficina 220* ***ï*** *Sede Central de ANDE.* ***Dirección:*** *Avda. España 1268 y Padre Cardozo* ***Ciudad/País:*** *Asunción , Paraguay*
IAL 27.1	La moneda escogida para la conversión a una sola moneda es: ***el dólar de EE.UU***. La fuente del tipo de cambio es: Departamento de Operaciones de Mercado Abierto del Banco Central del Paraguay (BCP). La fecha de la determinación del tipo de cambio es: elmismo día del vencimiento del plazo de presentación de oferta.
IAL 28.1	Ofertas por subsistemas, lotes o porciones del Sistema de información global: ***no se aceptarán***.
IAL 28.4	En la evaluación de las ofertas ***no se tomarán*** en cuenta los factores técnicos además de los relativos a los costos.
IAL 28.5	***ñNo se utilizan parámetros de evaluación técnica/de la calidad en esta adquisiciónò.***
IAL 28.6 c) i)	El Comprador ***no aceptará*** ajuste de precio por variaciones en el programa de instalación y puesta en servicio que se especifica en el Programa de Ejecución.
IAL 28.6 c) ii)	El Comprador ***no aceptará*** ajuste de precio por variaciones con respecto al plan de pagos establecido en las CEC.
IAL 28.6 d)	Tasa de interés (I) para el cálculo del valor neto anual de los gastos

	ordinarios = diez (10) % anual.
IAL 29.1	***No se aplicará*** un margen de preferencia local y el componente de precio de la oferta al que se aplicará la sanción correspondiente a este margen será el de los productos ofrecidos de conformidad con la cláusula 14.4 a) de las IAL.

F. POSCALIFICACIÓN Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

IAL 33.1	Porcentaje de aumento de la cantidad: 20 ***%.*** Porcentaje de disminucion de la cantidad: 20 ***%.***
IAL 38.1	El Conciliador propuesto es el **D. Sc. Ing.*Benjamín Barán*, *cuyos datos se detallan en el currículum que se adjunta a los DDL*** Se propone el siguiente honorario por hora:**USD 250 (dos cientos cincuentaDólares Americanos)**. Los gastos que se considerarían reembolsables al Conciliador son: • Gastos de comunicación vinculados al trabajo. • Hospedajes. • Pasajes aéreos. • Transportes internos. • Alimentación en el lugar del proyecto y durante el traslado. • Impuestos y tasas debidas a traslados • Seguros por traslados

Currículo del (de la) Conciliador(a) propuesto(a).

D.Sc. Ing. Benjamín Barán.

CURRICULUM VITAE

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDO: **Benjamín Barán Cegla.**

REGISTRO DE CONATEL: N° 002, categoría 1.

CIP/RPI N°: 494.095 (Registro Profesional de Ingeniero - M.O.P.C. - C.P.I.)

PERITO del PODER JUDICIAL: en Ing. Electrónica y Telecomunicaciones, N° 1217

RESIDENCIA: México 1367, Asunción - Paraguay.

TELÉFONO/FAX: (+595-21) 371-222.

CORREO ELECTRÓNICO: bbaran@cba.com.py

OTRAS INFORMACIONES: http://www.cba.com.py

EDUCACIÓN

1989-1993 **Doctor en Ciencias, en Ingeniería de Sistemas y Computación**. Universidad Federal de Río de Janeiro (COPPE/UFRJ). Especialidad: Computación Paralela y Distribuida. Rio de Janeiro - Brasil.

1985-1987 **Master of Science, in Computer and Electrical Engineering**. Northeastern University. Especialidad: Ingeniería en Computadoras. Beca otorgada por Fulbright-Laspau. Boston MA - Estados Unidos.

1984 "*Digital Switching Systems*" y "*Fiber Optic*". Becas de Estudio otorgadas por JICA (Japan International Corporation Agency). Tokio - Japón.

1977-1982 **Ingeniero Electrónico**. Universidad Nacional de Asunción, Instituto de Ingeniería Electrónica. Especialidad: Comunicaciones. Asunción - Paraguay.

DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS

Honor al Mérito Latinoamericano en Informática otorgado por el Centro Latinoamericano de Estudios en Informática – CLEI en oportunidad de la ZZZIX Conferencia Latinoamericana de Informática, CLEI'2013. Naiguatá, Vargas – Venezuela.

Reconocimiento y Gratitud de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción – FIUNA por la dedicación en beneficio de la formación de ingenieros, otorgado por el señor rector y el señor decano en el año 2013.

Doctorado Honoris Causa por la Universidad Nacional del Este – UNE del Paraguay, por Resolución Nº 444/2012 del Honorable Consejo Superior Universitario de la UNE, año 2012.

Reconocimiento del Centro Latinoamericano de Estudios en Informática – CLEI, Medellín – Colombia, en asamblea general del año 2012.

Pan-american Prize of Scientific Computing - 2012, otorgado por la Pan-american Association of Computational Interdisciplinary Sciences – PACIS, en oportunidad de la 2nd CCIS (*Conference of Computational Interdisciplinary Sciences*), en Guanajuato - México. Agosto de 2012.

Mención de Honor del "*Premio Nacional de Ciencias - 2012*", otorgado por el honorable Congreso Nacional de la República del Paraguay, por los aportes del trabajo "*Diseño Multi-Objetivo de Redes Ópticas WDM, un enfoque basado en los algoritmos evolutivos, de los autores*".

Miembro de la Comisión Científica Honoraria del PRONII a partir del año 2011, conforme acta 209/11 del CONACYT. Investigador activo Nivel III.

Premio Excelencia, otorgado por el Rotary Club Trinidad*.* Mayo de 2007.

Visita Ilustre de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*.* Mayo de 2006.

Mención biográfica en Marquis *Who's Who in the World* – 1999. 16° Edición, Reed Publishing – Estados Unidos. ISBN 0-8379-1121-4. Otras menciones en ediciones como la 19°, *Who's Who in the World in 2002.*

Mención de Honor del "*Premio Nacional de Ciencias - 2002*", otorgado por el honorable Congreso Nacional de la República del Paraguay, por los aportes del trabajo "*Compensación Multiobjetivo de Potencia Reactiva*".

"***Premio Nacional de Ciencias - 1996*"** otorgado por el Congreso Nacional en acto presidido por el presidente de la República, por los trabajos científicos en el área de los "*Team Algorithms*".

Nominación al Premio Interamericano de Ciencias "*Bernardo A. Houssay - 1994*" otorgado por el Consejo Interamericano para la Educación, la Ciencia y la Cultura de la Organización de Estados Americanos (OEA), por los aportes científicos en el campo de las ciencias matemáticas aplicadas a la computación.

Mención de Honor del "*Premio Nacional de Ciencias - 1994*", otorgado por el honorable Congreso Nacional de la República del Paraguay, por los aportes de la tesis doctoral "*Estudo de Algoritmos Combinados Assíncronos*".

Premio "***Andrés Barbero - 1982***", otorgado por la Sociedad Científica del Paraguay por los aportes de la tesis: *Comunicaciones por Fibras Ópticas*.

PRINCIPALES PUBLICACIONES CIENTÍFICAS ENTRE LOS AÑOS 2007 y 2014.

2014 "*A survey on multi-objective evolutionary algorithms for many-objective problems*", con C von Lücken y C Brizuela. Computational Optimization and Applications, pg. 1-50. Springer US, ISSN: 0926-6003.

2013 "*Multi-Objective Virtual Machine Placement with Service Level Agreement"*, con F. López. 6th IEEE/ACM International Conference on Utility and Cloud Computing, UCC'2013. Dresden – Alemania.

2013 *"A Multi-objective Approach for Routing and Wavelength Converter Allocation Under Uncertainty"*, con D. Pinto y C.- Brizuela. 20th International Conference on Telecommunication – ICT'2013. Casablanca – Marruecos.

2013 "*Ubicación de Máquinas Virtuales. Un Enfoque Multi-Objetivo"*, con F. López y E. Melgarejo. ZZZIX Conferencia Latinoamericana de Informática, CLEI'2013. Naiguatá, Vargas – Venezuela.

2012 "*Propuestas Multiobjetivas de la Metaheurística Harmony Search*", con G. Hütteman, J. Ricard y J. Lima. Revista de la Sociedad Científica del Paraguay, Tercera Época, Año XVII, Vol. 17, Nº 1, pg. 13-30. Junio 2012.

2012 *"Revisión de Métodos de Protección de Redes Opticas WDM con Tráfico Dinámico"*, con E. Dávalos y D. Pinto. CLAIO/SBPO 2012, Conferencia Latinoamericana de Investigación Operativa. Rio de Janeiro, Brasil.

2012 *"Estado del arte en la conversión de circuitos cuánticos a la Arquitectura LNN"*, con L. Frutos. IEEE ARANDUCON'2012. Asunción - Paraguay.

2012 *"Operador de Corrección de Radialidad en la reconfiguración de sistemas de distribución eléctrica utilizando Algoritmos Genéticos"*, con N. Cáceres y E. Chaparro. IEEE ARANDUCON'2012. Asunción - Paraguay.

2012 *"Taxonomía de Ubicación Óptima de Máquinas Virtuales en Centros de Datos Eficientes"*, con F. López Pires. IEEE ARANDUCON'2012. Asunción - Paraguay.

2012 *"Ingeniería de tráfico en redes dinámicas periódicas en tiempo continuo con eras de duración estocástica"*, con D. Bosch y U. Yael. IEEE ARANDUCON'2012. Asunción - Paraguay.

2012 *"Ubicación estratégica de medidores digitales en un Sistema de Distribución de Potencia Eléctrica"*, con G. Planás, E. Benítez y D. Pinto. IEEE ARANDUCON'2012. Asunción - Paraguay. 3

2011 *"Routing and wavelength converter allocation in WDM networks: a multi-objective evolutionary optimization approach"*, con D. Pinto-Roa y C. Brizuela. Photonic Network Communications. Volumen 22, Número 1, pg. 23-45. Springer. Agosto 2011.

2011 "*Multiobjective Harmony Search Algorithm Proposals*", con G. Hüttemann, J. Ricart y J. Lima. ZZZVII Conferencia Latinoamericana de Informática, CLEI'2011. Quito – Ecuador.

Seleccionado como uno de los mejores artículos, es republicado en revista *Electronic Notes in Theoretical Computer Science* (ENTCS) Volumen 281, en fecha 29 de diciembre de 2011, pag. 51-67.

2011 *"A Cooperative game for Distributed Wavelength Assignment in WDM Networks"*, con H. Caniza y A. Wich. IARIA Third International Conference on Evolving Internet – INTERNET 2011. Luxemburgo.

2010 "*Reconfiguración de Tráfico Dinámico en Redes Ópticas WDM: Un enfoque basado en Algoritmos de Colonia de Hormigas"*, con E. Dávalos y D. Pinto. ZZZVI Conferencia Latinoamericana de Informática, CLEI'2010. Asunción – Paraguay.

2010 "*Evolución de Reglas de Clasificación Binaria utilizando Programación Genética Lineal. Una Aplicación al Descarte de Ganado"*, con M. Abente y J. Martínez. ZZZVI Conferencia Latinoamericana de Informática, CLEI'2010. Asunción – Paraguay.

2010 *"Metodología para el Monitoreo Efectivo de las Variaciones de Tensión de Corta Duración en Sistemas Eléctricos de Potencia"*, con J. Campuzano, L. Salinas, P.Gardel y E. Dávalos. Congreso Internacional de Distribución de Energía Eléctrica - CIDEL'2010, Bs. Aires – Argentina.

2010 *"Routing in Periodic Dynamic Networks using a Multi-Objective Evolutionary Algorithm",* con U. Yael. ALIO/INFORMS 2010. Bs. Aires - Argentina.

2010 *"Optical Multicast Protection with Multi-objective Evolutionary Algorithm",* con D. Pinto y R. Lugo. ALIO/INFORMS 2010. Bs. Aires - Argentina.

2010 *"Introduciendo la Computación Cuántica"*, con N. Fernández y N. Cardozo. Revista de la Sociedad Científica del Paraguay N° 27. ISBN 99925-862-3-0.

2009 "*Estimation Models Generation using Linear Genetic Programming*", con J. Martinez y R. Sanchez, CLEI Electronic Journal, Volume 12, Number 3. Diciembre de 2009 (http://www.clei.cl/cleiej/volume.php).

2009 "*Optimal Selection of sigma-Cycle for Optical Networks*", con C. Colmán y D. pinto, CLEI Electronic Journal, Volume 12, Number 3. Diciembre de 2009 (http://www.clei.cl/cleiej/volume.php).

2009 *"Programación Lineal Entera para Reconfiguración de Redes Ópticas "*, con E. Dávalos y D. Pinto. Revista de la Sociedad Científica del Paraguay N° 26. ISBN 99925-862-3-0.

2009 *"Ubicación óptima de Conversores de Longitud de Onda: una nueva propuesta multi-objetivo "*, con M. Sobrino, R. Maciel y D. Pinto. Revista de la Sociedad Científica del Paraguay N° 25. ISBN 99925-862-3-0.

2009 "*Minimal Disruption-Reconfiguration problem over WDM Optical Networks"*, con D. Pinto y E. Dávalos. 8th International Information and Telecommunication Technologies Symposium - I2TS'2009. Florianópolis, Santa Catarina - Brasil.

2009 "*Wavelength Converter Allocation in Optical Networks: An Evolutionary Multi-Objective Optimization Approach"*, con D. Pinto y C. Brizuela. 9th International Conference on Intelligent Systems Design and Applications - ISDA'09. Pisa, Italia.

2009 "*Optimal Wavelength Converter Allocation: A New Approach Based MOEA"*, con R. Maciel, M. Sobrino, D. Pinto y C. Brizuela. 5th IFIP/ACM Latin-American Networking Conf. - LANC 2009. Pelotas, Brasil.

2009 "*Una nueva propuesta de Templado Simulado Multiobjetivo"*, con H. Meyer. ZZZV Conferencia Latinoamericana de Informática, CLEI'2009. Pelotas, RS – Brasil.

2009 "*Estrategia Multiobjetiva de Compra de Energía y Potencia en el Sistema Eléctrico Paraguayo"*, con P. Gardel y H. Checo. VIII Congreso Chileno de Investigación Operativa, OPTIMA 2009. Termas de Chillan – Chile. 4

2009 "*Optimizing p-Cycles Selection with MOEAs approach to protect WDM Optical Networks"*, con C. Colmán y D. Pinto. 24th IFIP TC7 Conference on System Modeling and Optimization. Bs. Aires – Argentina.

2009 "*Multiobjective energy purchase strategy with an evolutionary algorithm"*, con H. Checo y P. Gardel. 24th IFIP TC7 Conference on System Modeling and Optimization. Bs. Aires – Argentina.

2008 "*Postal Envelope Segmentation using Learning-Based Approach*", con H. Legal y J. Facon, CLEI Electronic Journal, Volume 11, Number 2. Diciembre de 2008 (http://www.clei.cl/cleiej/volume.php).

2008 *"Macro-Economic Time-Series Forecasting Using Linear Genetic Programming "*, con R. Sánchez y J. Martinez. Computational Intelligence in Economics and Finance - CIEF. 11th Joint Conference on Information Sciences JCIS'2008. Kylin Villa – Shenzhen, China.

2008 *"MASTERGOAL: an interesting testbed for AI techniques"*, con A. Samaniego y A. Alliana. GAME-ON'2008, organizado por EUROSIS (European Simulation Society). Valencia, España.

2008 *"Team Algorithms based on Ant Colony Optimization. A new Multi-Objective Optimization approach"*, con D. Pinto y C. Lezcano. 10th International Conference on Parallel Problem Solving From Nature - PPSN'2008. Alemania

2008 *"Multiobjective allocation of remotely controlled switches in an electric distribution power system"*, con A. Villasanti y P. Gardel. IEEE PES Transmission and Distribution Conference - Latin America. Bogotá - Colombia.

2008 *"Selección Óptima de p-Cycle en Redes WDM. Un enfoque basado en MOEA"*, con C. Colmán y D. Pinto. Congreso Colombiano de Comunicaciones IEEE – COLCOM'2008. Popayán - Colombia.

2008 *“Solving Multi-Objective p-Cycle Protection Problem in WDM Optical Networks with an Evolutionary Algorithm approach"*, con C. Colmán y D. Pinto. 7th International Information and Telecommunication Technologies Symposium IEEE – I2TS’2008.Foz do Iguaçu, Paraná - Brasil.

2008 *“Optimización por Enjambre de Partículas para Satisfacción de Fórmulas Booleanas*”, con V. Gonzalez y M. Villagra. ZZZIV Conferencia Latinoamericana de Informática – CLEI’2008. Santa Fe - Argentina.

2008 *“Algoritmos Evolutivos en la Optimización de Funciones de Evaluación del Juego Mastergoal*”, con A. Samaniego. ZZZIV Conferencia Latinoamericana de Informática – CLEI’2008. Santa Fe - Argentina.

2008 *“Generación de modelos de estimación utilizando Programación Genética Lineal*”, con J. Martínez y R. Sánchez. ZZZIV Conferencia Latinoamericana de Informática – CLEI’2008. Santa Fe - Argentina.

2008 *“Selección Óptima de p-Cycle en Redes WDM. Un enfoque basado en Algoritmo Genético*”, con C. Colmán y D. Pinto. ZZZIV Conferencia Latinoamericana de Informática – CLEI’2008. Santa Fe - Argentina.

2008 *“Equipo de Algoritmos de Hormigas. Una nueva propuesta para Optimización Multiobjetivo*”, con C. Lezcano y D. Pinto. ZZZIV Conferencia Latinoamericana de Informática – CLEI’2008. Santa Fe - Argentina.

2008 *“Interconectando a los pueblos Latnoamericanos. El gran desafío*”. Challenges Research in Latin-America- CharLA 2008 Workshop. Bs. Aires - Argentina.

2008 *“Pronóstico de Series de Tiempo utilizando Programación Genética Lineal "*, con R. Sánchez y J. Martínez. Revista de la Sociedad Científica del Paraguay N° 23. ISBN 99925-862-3-0.

2007 “*Ant Colony Optimization with Adaptive Fitness Function for Satisfiability Testing*”, con M. Villagra. Fourteenth Workshop on Logic, Language, Information and Computation – WoLLIC’2007. Rio de Janeiro – Brasil.

2007 “*A Global Convexity Analysis on the MAX-SAT Domain*”, con M. Villagra. 2nd International Conference on Bio-Inspired Models of Network, Information, and Computing Systems - BIONETICS 2007. Budapest – Hungría. 5

2007 “*Asynchronous Team Algorithms for Boolean Satisfiability*”, con C. Rodríguez y M. Villagra. 2nd International Conference on Bio-Inspired Models of Network, Information, and Computing Systems - BIONETICS 2007. Budapest – Hungría.

2007 *“Routing and Wavelength Assignment over WDM Optical Networks. A Comparison between MOACOs and Classical approaches*”, con A. Arteta y D. Pinto. IFIP/ACM Latin-American Networking Conference – LANC’2007. San José de Costa Rica. Premio Chevron.

2007 *"Optimización multiobjetiva del diseño de redes de distribución de agua utilizando Algoritmo Evolutivo*", con M. Duarte, D. Alviso y P. Gardel. ZZZIII Conferencia Latinoamericana de Informática – CLEI'2007. San José de Costa Rica.

2007 *"Ubicación óptima de llaves telecomandadas en un sistema de distribución eléctrica utilizando un Algoritmo Evolutivo Multiobjetivo*", con A. Villasanti y P. Gardel. ZZZIII Conferencia Latinoamericana de Informática – CLEI'2007. San José de Costa Rica.

P**RINCIPALES PROYECTOS Y PUBLICACIONES RELATIVAS**

2010 "*Arquitectura LNN para computadores cuánticos*". Proyecto patrocinado por la Facultad Politécnica, en el marco de la Convocatoria 2010 para Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional de Asunción – Paraguay.

2009 "*Ubicación de Conversores de Longitudes de Onda en Redes ópticas*". Proyecto patrocinado por la Facultad Politécnica, en el marco de la Convocatoria 2009 para Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional de Asunción – Paraguay.

2009 "Energía y Medio Ambiente" *Workshop*, disertando sobre el tema "*Solving the multi-objective reactive compensation problem*". Asunción Paraguay.

2006/8 "*Tecnología GRID como motor del desarrollo regional*". Proyecto de la Red Iberoamericana para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, aprobado en la XXVI Asamblea General de CYTED. Representante de Paraguay.

2007 "*Algoritmos Meméticos para Optimización Multi-objetivo*". Proyecto patrocinado por la Facultad de Ingeniería, como uno de los seleccionados en el marco de la Convocatoria 2007 para Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional de Asunción – Paraguay.

2003 Participación del *Working Group 2* de la *World International Technology Forum* – WITFOR 2003, organizado por ITU, IFIP y UNESCO, con R. Puigjaner y A. El-Sherbini, presentando una ponencia sobre "*Building the Infraestructure"* en Vilna, Lituania.

2003 Firmante del Convenio de Cooperación Científica "*Algoritmos Multiobjetivos aplicados a la Partición y Ubicación para Sistemas Multi-FPGA."* entre el Departamento de Arquitectura de Computadoras y Automática de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid y el Centro Nacional de Computación de la Universidad Nacional de Asunción, con trabajos en la UCM - España.

2001/3 Participación por Paraguay en el proyectos RITOS-2 de la Red Iberoamericana de para el Desarrollo de Ciencia y la Tecnología – CYTED, con varias ponencias en la casa de España de Cartagena de las Indias.

1999 *"Workshop on Information Technology Research to Solve Global Problems"*, a invitación de la *National Science Fundation* de los Estados Unidos y la Organización de los Estados Americanos. Manzanillo – México.

1998 *“Red Nacional del Sector Publico Paraguayo",* en coautoría con A. Cassignol. REDES’98 en el marco de la 27° JAIIO y la IX CLAIO. Bs. Aires – Argentina.

1998 Director del proyecto de investigación: *“Ant Colony Systems”,* aprobado por el Departamento de Investigaciones (DIPRI) de la UNA.

1997 “*La Red Nacional del Sector Público*", II Congreso Interamericano del CLAD, Panel sobre “El factor tecnológico en la administración de los recursos del estado en Paraguay”, Isla Margarita, Venezuela.

1997 “*Red Metropolitana del Sector Público Paraguayo”,* en coautoría con A. Cassignol, XX Taller de Ingeniería de Sistemas “*Gestión y Tecnología para América Latina*”, Universidad de Chile, Santiago de Chile. Resumen en revista INFORMÁTICA MAGAZINE N° 25.

1997 “*Red de Computadoras del Banco Central del Paraguay”,* en coautoría con G. Gaona, XX Taller de Ingeniería de Sistemas “*Gestión y Tecnología para América Latina*”, Universidad de Chile, Santiago de Chile.

1997 Director del proyecto de investigación: *“A-Teams”,* Departamento de Investigaciones (DIPRI) de la UNA.

1996 “*Partición de Sistemas Eléctricos en Subsistemas menores para su Resolución Distribuida*” , en coautoría con D. Benítez y R. Ramos. II SESEP organizado por el Comité Nacional Paraguayo de CIGRÉ. Asunción.

1994 Director del proyecto: *Cálculo del Punto de Colapso de un Sistema Eléctric*o *utilizando Team Algorithms*. Proyecto aprobado por el Departamento de Desarrollo de Investigaciones (DDI) de la UNA.

1994 "*Load Flow in a Distributed Asynchronous Environment*". 1er. Seminario Nacional del Sector Eléctrico Paraguayo. I SESEP - CIGRE. Asunción - Paraguay.

1994 "*Cálculo del Punto de Colapso*", en coautoría. 1er. Seminario Nacional del Sector Eléctrico Paraguayo. I SESEP - CIGRE. Asunción - Paraguay.

1993 "*Implementação paralela dos Team Algorithms para problemas de Fluxo de Potência Elétrica*". Relatório Técnico CNPq. Proyecto 610381/92.0 Info/RHAE, proceso 360676/92.8. Rio de Janeiro, Brasil.

1992 Proyecto en *Computación Paralela y Distribuida*, patrocinado por CNPq - Brasil; proceso 460021/92.3; por invitación del *Eng. Design Research Center* de la Carnegie Mellon University en Pittsburgh PA, así como del Dep. on *Computer and Electrical Eng.* de Northeastern University en Boston MA - Estados Unidos.

1992 Reporte Técnico: "*Block Asynchronous Team Algorithms*", en coautoría con E. Kaszkurewicz. Laboratorio de Computación Paralela. COPPE/Universidad Federal de Río de Janeiro - Brasil.

1991 "*Algoritmos Combinados. Uma Aplicacão para Fluxo de Potencia*". Reporte Técnico del Laboratorio de Computación Paralela de la COPPE/UFRJ. Monografía Doctoral dirigida por el Prof. D.M. Falcão. Brasil.

1991 "*Medida do Assincronismo*". Monografía Doctoral dirigida por el Prof. V.C. Barbosa. UFRJ, Brasil.

1989 "*Métodos Iterativos Parcialmente Assíncronos*". Seminario sobre Sistemas de Control en Ingeniería Eléctrica. Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil.

1979 Colaboración al Prof. Mario Gallardo en la construcción del primer LASER en el Paraguay. Laboratorio de Física de la Facultad de Ingeniería, UNA. 14

ACTIVIDAD PROFESIONAL RESALTANTE

1998-hoy Director propietario de la Consultora Barán y Asociados (ver http://www.cba.com.py).

2011-2012 Coordinador de Centros de Innovación Científica y Tecnológica del Parque Tecnológico de ITAIPU. Antes, Asesor Científico y Tecnológico.

2010-2011 Asesor Informático de Nueva Americana con énfasis en la implementación de un Centro de Distribución basado en un WMS (*Warehouse Management Systems*).

2010-2011 Sistema Informático para la Escuela Judicial del Consejo de la Magistratura. Programa de Fortalecimiento del Sistema de Justicia, con financiamiento del Préstamo BID Nº 1723/OC-PR.

2005-2011 Desarrollo y implementación de sistemas informáticos para la *Caja de Jubilaciones de Itaipú* – CAJUBI.

2005-2011 Implementación de un sistema de *workflow* para las oficinas de PNUD en Asunción – Paraguay.

1998-2009 Asesor en Comunicaciones y Auditor Informático de la cadena de supermercados *Super-6.* Responsable por el Plan Estratégico en Tecnología, el desarrollo de sistemas (en Oracle) y de la creación del Departamento de Tecnología, donde se desempeña como auditor tecnológico.

2002-2007 Asesoramiento técnico, apoyo a la infraestructura tecnológica, análisis de sistemas y desarrollo de software (en .NET) para el Proyecto de Digitalización del *Estudio Jurídico Berkemeyer*.

2003-2007 Asesoramiento técnico, apoyo a la infraestructura tecnológica, análisis de sistemas y desarrollo de software para *Transcom S.A.*

2005-2006 Consultor de la *Unión Internacional de Telecomunicaciones* – UIT (con sede en Ginebra – Suiza) para el diseño del sistema de información institucional de CONATEL.

2005 Consultor de Telecomunicaciones de *COPACO S.A.*

2004-5 Diseño del *Sistema de Radiocomunicaciones para 5 departamentos y del Centro Nacional de Radiocomunicaciones*. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, en el marco del Convenio de Préstamo 1006 OC-PR – UCP/BID, como consultor del BID. Responsable técnico de la Licitación Pública Internacional 02/2004.

2003-4 Asesoramiento técnico, consultoría y planeamiento estratégico de *NEXO S.A.*

2002-3 Consultor del proyecto de microinformática de la *ITAIPU BINACIONAL*.

1998-2003 Asesor Informático y de Comunicaciones de la cooperativa *Coomecipar*. Responsable por las especificaciones técnicas del proyecto de modernización de equipos, redes y sistema de comunicaciones. Auditor del desarrollo de sistemas informáticos y precursor del proyecto de seguridad.

2001/2 Proyecto, fiscalización y certificación del cableado estructurado para el edificio nuevo de la Cooperativa Universitaria.

2001/2 Consultor del proyecto PAR/01/004, colaborando con el diseño y la preparación de los pliegos de licitación para una red nacional de telecomunicaciones que amplíe los servicios de la RMSP a importantes puntos del interior del país, incluyendo todas las capitales departamentales.

2000-2002 Proyecto de diseño e implementación del *Sistema de Información Comercial*. Ministerio de Industria y Comercio, en el marco del Convenio ATN/SF-5888-PR.

2001-2002 Desarrollo del software e implementación de sistemas para proyectos de Telecel.

2000-2001 Consultor en Seguridad Informática y Redes de Computadoras. Banco Sudameris. 15

2000-2001 Asesor informático por el PNUD (Naciones Unidas) para el proyecto de Modernización del Poder Judicial, en el marco del Proyecto PAR97/017, apoyando a la Corte Suprema de Justicia y la Fiscalía General del Estado.

1999-2002 Consultor de comunicaciones del Proyecto de Salud Materna y Desarrollo Integral del Niño/a del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Responsable por la redacción del Plan Director de Comunicaciones, el proyecto de radio-comunicaciones y la creación de un Departamento de Comunicaciones en el MSPyBS.

1999 - 2001 Proyecto de comunicaciones para la interconexión de las agencias de la empresa *Ntra. Sra. de la Asunción,* integrando oficinas de Chile, Argentina, Brasil y Paraguay.

1994-2007 Coordinador de Investigación del *Centro Nacional de Computación* de la Universidad Nacional de Asunción (CNC-UNA). Director de varios proyectos de investigación en el área de Sistemas Distribuidos.

2000 Asesor del Supermercado Arco Iris de Ciudad del Este.

1999-2000 Consultor del proyecto de Fortalecimiento de la Superintendencia de Bancos del Paraguay, en el marco del convenio ATN/MT-5479-PR, desarrollando el sistema informático para generar el Boletín Estadístico.

1999 Asesor Informático del Proyecto de Modernización del Registro del Estado Civil, por la Agencia Especializada de la OEA.

1999 Consultor del proyecto de Gerencia Integrada de Recursos de Comunicaciones e Informática de la Itaipú Binacional. Curitiba - Brasil.

1999 Auditor Informático del Banco del Paraná por la consultora *Rubinsztein & Guillén.*

1998-99 Asesor Informático y en Comunicaciones de la empresa *London Import*.

1998-99 Consultor en Sistemas de Información para el proyecto de Modernización del Registro del Estado Civil del Paraguay, en colaboración con la Agencia Especializada de la Organización de Estados Americanos (OEA).

1998 Asesor tecnológico de la *Financiera Familiar*, en proyectos de comunicaciones y capacitación.

1998 Asesor informático del *Club Centenario* para proyecto de modernización en comunicaciones.

1998 Asesor informático de la empresa *C.G.L.*, en el proyecto de modernización informática.

1998 Consultor Informático en el Proyecto de Racionalización en el Uso de la Tierra (PRUT) del Sistema Nacional de Catastros (SNC), por la empresa *Kadaster* de Holanda.

1995-98 Consultor Nacional del PNUD en el área de Comunicaciones. Responsable por el diseño, la redacción del pliego de licitación y la implementación de la Red Metropolitana del Sector Público (RMSP). Coordinador del Proyecto conforme Resolución M.H. N° 1946 del 5/nov/96. Coordinador Técnico del Proyecto de la Red Nacional del Sector Público paraguayo por Resolución M.H. N° 354 del 19/mar/98.

1995 Consultor Nacional del PNUD (*Naciones Unidas)* para el proyecto de Comunicaciones de la Super-Intendencia de Bancos y el Banco Central Paraguay, como responsable por el diseño del cableado estructurado del BCP y asesor del pliego técnico de licitación.

1994-95 Presidente de la empresa *Netsystem S.A*, distribuidor oficial de los sistemas computacionales Hewlett-Packard y de los servicios de comunicación de AT&T EasyMail para el Paraguay, con actuación en áreas de telecomunicaciones, redes de computadoras, workstations, Cliente/Servidor y ambiente Unix.

1993-94 Asesor en *Informática S.A.*, realizando trabajos de consultoría y evaluación de sistemas en las áreas de computación y comunicaciones, como el realizado en el Banco Central del Paraguay para definir las redes locales y extendidas del BCP y su interconexión con el sistema financiero paraguayo.

1988-90 Consultor por *Informática S.A.* participando del Proyecto SCADA/EMS de *ITAIPU*, colaborando en la elaboración de las especificaciones técnicas y *workstatement*. Participación en el desarrollo del software de Pre y Pos-operación. Río de Janeiro - Brasil, con trabajos en Viena - Austria. 16

1987-88 Consultor Científico del *Laboratorio de Electrónica Digital* (LED) de la Universidad Católica del Paraguay. Coordinador de varios proyectos en el área de electrónica.

1983-88 Jefe del *Laboratorio de Electrotécnica* de la Facultad de Ingeniería de la UNA.

1983-88 Jefe de los *Laboratorios de Transmisiones y Conmutación* del Instituto Paraguayo de Telecomunicaciones, IPT - ANTELCO.

1979-82 Ayudante del *Laboratorio de Física* de la Facultad de Ingeniería, UNA.

ACTIVIDADES DOCENTES MÁS IMPORTANTES

2010- hoy Profesor Invitado de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional del Este – UNE, asesorando el grupo de investigación y varios trabajos de tesis tanto a nivel de pregrado como postgrado. Ciudad del Este – Paraguay.

2013- hoy Asesor de Investigación de la Universidad Nacional de Itapúa – UNI, asesorando el grupo de investigadores así como trabajos de tesis de alumnos. Encarnación – Paraguay.

1981-88 Profesor de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Católica en diversas materias

y como ser: Redes de Computadoras, Sistemas Distribuidos, Arquitectura de Computadoras, Inglés

1993-hoy Técnico, Microprocesadores, etc. Coordinador y miembro de varias mesas de tesis.

2005-hoy Docente de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción – FPUNA, a cargo de asignaturas como *Últimos Avances en Telecomunicaciones.* Coordinador del primer doctorado en ingeniería informática del Paraguay, dictando cursos de postgrado como *Metodología de la Investigación, redes de Computadoras* y *Algoritmos Evolutivos*. A la fecha, recontratado luego de la jubilación.

2013 Curso de *Introducción a la Computación Cuántica* dictado en la Escuela Venezolana de Computación – EVI'2013, organizada por la Universidad de Los Andes, en Mérida – Venezuela, con apoyo de CLEI, FUNDACITE, FONACIT, CANTV y CDCHTA-ULA.

2012 Tutorial sobre "*Optical Communications for Developing Countries*" dictado en la State University of Zanzibar – SUZA de Tanzania, en calidad de experto del Working Group WG 6.9 de la *International Federation for Information Processing* - IFIP.

2012 Profesor de cursos de Postgrado dictados en la Universidad Nacional de Itapúa _ UNI, dictando primero un seminario sobre "*Metodología de la Investigación Científica. Un enfoque Práctico en el*

Paraguay", y organizando después un "Simposio sobre Metodología de la Investigación utilizando Internet", en Encarnación – Paraguay.

2012 Profesor de diversos cursos de Maestría dictados en la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional del Este, en Ciudad del Este.

2011-2012 Profesor de diversos cursos de Maestría dictados en el Parque Tecnológico Itaipu, por la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, en Hernandarias.

1983-2010 Profesor Titular de la Facultad de Ingeniería - UNA por Resolución 7257-00-98. Coordinador de varios trabajos de tesis. A la fecha jubilado por resolución DGJP Nº 2551 del 28 de setiembre de 2010.

1996-2007 Coordinador Académico de los cursos de "*Maestría en Ingeniería de Sistemas*" y de la "*Maestría en Informática*" organizado por la Universidad Nacional de Asunción con el auspicio de UNESCO. Profesor de diversas materias como: Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos, Redes de Computadoras y Métodos Numéricos.

1994-2007 Profesor Investigador y luego Coordinador de Investigación del Centro Nacional de Computación de la Universidad Nacional de Asunción, co-orientando trabajos de investigación de varios alumnos paraguayos realizando estudios de postgraduación en el exterior y en el país. 17

2001-2007 Profesor Invitado por la Universidad del Norte de Barranquilla – Colombia, dictando cursos de Postgrado en: Nuevas Tecnologías en Redes de Computadoras y Seguridad en Redes de Computadoras.

2004 Profesor Invitado por la Universidad de Girona – España, dictando cursos sobre optimización multiobjetivo en redes de computadoras utilizando algoritmos evolutivos.

1997-2004 Miembro de varias mesas de tesis de postgrado (Maestría y Doctorado) en diversas universidades latinoamericanas.

2003 Profesor Invitado por la Universidad Complutense de Madrid . Proyecto AECI.

1994-96 Asesor del Grupo de Montevideo en el área de Matemáticas Aplicadas, representando a la UNA.

1994 Profesor del curso de "Posgrado de Economía y Empresas", organizado por el Fundación de Graduados en Ciencias Económicas con el auspicio de la UNA y la Universidad de Santiago de Chile.

1992-94 Profesor Invitado, como investigador del Laboratorio de Computación Paralela. COPPE. Universidad Federal de Río de Janeiro. Brasil.

1987-88 Director del Departamento de Electrónica de la Universidad Católica del Paraguay, responsable por iniciar las carreras de Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Informática.

1987-88 Miembro del Consejo Directivo del Centro Latinoamericano de Estudios en Informática - CLEI.

1985-87 *Teaching Assistant* del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computación de "*Northeastern University*", Boston - MA, Estados Unidos.

1984-88 Profesor del Instituto de Ingeniería Electrónica de la UNA, en materias como: Sistemas de Comunicaciones, Sistemas Digitales, Probabilidades y Procesos Estocásticos. Orientador de varias tesis.

1984-85 Presidente de la Mesa de Física del examen de Ingreso de la Facultad de Ingeniería de la UNA.

1980-83 Ayudante de cátedra de Física III de la Facultad de Ingeniería de la UNA.

1978-82 Ayudante de cátedra de Física I de la Facultad de Ingeniería de la UNA.

1975-79 Profesor de Radio y Televisión de la Escuela Edison.

PRINCIPALES CONGRESOS Y OTROS ESTUDIOS ENTRE LOS AÑOS 2007 Y 2014

2014 Miembro del *Comité Organizador* y del *Steering Committee* del CCIS'2014 – 3rd Conference on Computational Interdisciplinary Science, miembro del Comité Científico. Asunción - Paraguay.

2013 Miembro del *Comité de Programas* de COMTEL'2013 – V Congreso Internacional de Computación y Telecomunicaciones (http://www.comtel.pe/). Lima - Perú.

2013 Miembro del *Comité de Programas* de CLEI'2013 – ZZZIX Conferencia Latinoamericana de Informática, Simposio Latinoamericano de Informática y Sociedad. Naiguatá, Vargas - Venezuela.

2013 Conferencista invitado por la Universidad Nacional de Itapúa - UNI, disertando sobre "*Diseño bajo incertidumbre: un ejemplo en la ubicación de conversores de longitud de onda en redes ópticas*". Agosto de 2013, Encarnación - Paraguay.

2012 Conferencista (*Keynote Speaker*) de la IEEE 4th Global Information Infrastructure and Networking Symposium – GIIS'2012, disertando sobre "*Optical Networks for Developing Countries*". Choroni, Venezuela. Diciembre de 2012.

2012 Conferencista invitado por la Universidad Capitán General Gerardo Barrios de El Salvador, dictando una teleconferencia en simultáneo a los campus de San Miguel y Usulután sobre "*La Investigación en la Era del Conocimiento*". Noviembre de 2012. 18

2012 Tutorialista de la conferencia IEEE ARANDUCON'2012, disertando sobre "*Computación Cuántica*". Asunción, Paraguay. Noviembre de 2012.

2012 Presidente de la Mesa sobre "*Procesamiento de Señales y Sistemas de Comunicación*" en el Congreso de Ingeniería en Electro-Electrónica, Comunicaciones y Computación, IEEE ARANDUCON 2012. Asunción – Paraguay.

2012 Conferencista (*Keynote Speaker*) de la *2nd Conference of Computational Interdisciplinary Sciences - CCIS*, organizado por PACIS y la Universidad de Guanajuato, en Guanajuato – México, disertando sobre "*Multiobjective Optimization*". Octubre de 2012.

2012 Participación en calidad de *Speaker* (conferencista) de la sesión de clausura del *5th World IT Forum* - WITFOR'2012, en Nueva Delhi – India.

2012 Miembro del "*Steering Committee*" de la ZZZVIII Conferencia Latinoamericana de Informática - CLEI'2012 en calidad de *Past-President* de CLEI. Medellín – Colombia.

2012 Miembro del "*Advisory Committee*" del Latin-American Networking Conference - LANC'2012, organizado por CLEI, IFIP y ACM. Medellín – Colombia.

2012 Presidente del Comité de Programas de la ZZZVIII Conferencia Latinoamericana de Informática - CLEI'2012. Medellín – Colombia.

2012 Presidente de mesa de la sección técnica PSySC en el congreso IEEE ARANDUCON'2012. Asunción – Paraguay.

2012 Miembro del Jurado de Evaluación de trabajos en el Workshop GISE 2012, organizado por el Grupo de Investigación en Sistemas Energéticos de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción. Campus de San Lorenzo – Paraguay.

2012 Panelista del Taller sobre "Educación Superior y Desarrollo Tecnológico" organizado por la Secretaría Técnica de Planificaciones del Paraguay y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura – OEI. Asunción – Paraguay.

2012 Conferencista invitado por la Universidad Columbia, disertando sobre: "Hacia una Cultura Científica en el Paraguay, en la Era del Conocimiento", Asunción – Paraguay.

2012 Conferencista del Seminario de Tecnología de la Información STI 2012 organizado por Universidad Católica de Itapúa, disertando sobre el tema: *Computación Cuántica*. Encarnación, Paraguay.

2012 Conferencista de la Jornada de Premiación de los Jóvenes Investigadores de la Universidad Nacional del Este, disertando sobre el tema: *Investigación en el Paraguay*. Ciudad del Este, Paraguay.

2011 Miembro del "*Steering Committee*" de la ZZZVII Conferencia Latinoamericana de Informática - CLEI'2011 en calidad de *Past-President* de CLEI. Quito– Ecuador.

2011 Panelista sobre el tema "*Hacia una cultura científica en Paraguay*", en el marco de los eventos por el Año Internacional de la Química, organizado por el CONACYT en el hotel Crowne Plaza de Asunción - Paraguay.

2011 Conferencista en la "II Escola Regional de Informática de Mato Grosso do Sul – Brasil" (ERI-MS 2011), disertando sobre "*Algoritmos Bio-inspirados*". Punta Porá – Brasil.

2011 Conferencista en la "Escuela Regional en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (ERTIC)", disertando sobre el tema "*De la electrónica a la fotónica*". Asunción – Paraguay.

2011 Conferencista en el "Encuentro de Jóvenes Investigadores del Grupo de Montevideo (UGM)" y del Encuentro Científico y Tecnológico ECT'2011, disertando sobre "*La tecnología y su impacto en la formación científica de los universitarios Latinoamericanos*". Ciudad del Este – Paraguay. 19

2011 Conferencista en Seminario científico sobre Avances en Ecuaciones Diferenciales, Optimización y Probabilidad de "MATH-AmSud", disertando sobre "*Optimización Multiobjetivo*". Campus de San Lorenzo, UNA - Paraguay.

2011 Disertante en la Universidad Nacional del Este sobre "*La universidad y la Investigación en la Era de las Redes Sociales*".

2010 Miembro del "*Steering Committee*" de la ZZZVI Conferencia Latinoamericana de Informática - CLEI'2010 en calidad de *Past-President* de CLEI. Asunción – Paraguay.

2010 Participación como delegado del TC 6 de IFIP en el Congreso Networking 2010, en Chennai – India.

2010 Miembro del Comité de Programas de la conferencia *3rd IFIP International Conference on Wireless Communications and Information Technology in Developing Countries – WCITD'2010, World Computer Congress 2010*. Brisbane – Australia.

2010 Miembro del Comité de Programas de la conferencia *Kaleidoscope 2010* "*Beyond the Internet?– Innovations for future networks and services*" organizado por ITU-T. Pune – India.

2010 Representante de Paraguay ante MIR-Labs (*Machine Intelligence research Laboratory*).

2010 Conferencista de la Reunión Nacional de Ramas IEEE Paraguay-Argentina 2010, disertando sobre *"Desafíos del Ingeniero en el nuevo milenio".*

2010 Presidente del Comité de Programas del XVIII Congreso Iberoamericano de Educación Superior en Computación - CIESC'2010, organizado en el marco de la ZZZVI Conferencia Latinoamericana de Informática CLEI'2010. Asunción – Paraguay.

2009 Profesor invitado por el *Nara Institute of Science and Technology* del Japón, dictando 3 conferencias sobre: (1) TEAM ALGORITHMS, (2) MULTIOBJECTIVE OPTIMIZATION y (3)OPTICAL NETWORKS.

2009 Conferencista sobre *“Comunicaciones Ópticas en el Nacimiento de un nuevo Milenio”*. EXPOMÁTICA 2009. Hotel Sheraton, Asunción - Paraguay.

2009 Conferencista sobre *“Desafíos de la Docencia Universitaria en el Nuevo Milenio”*. Encuentro Científico Tecnológico - ECT 2009, Ciudad del Este - Paraguay.

2009 Conferencista de la IEEE capítulo paraguayo, disertando sobre “*Computación Cuántica*”. – Paraguay.

2009 Tutorialista de la ZZZV Conferencia Latinoamericana de Informática, CLEI’2009, disertando sobre “*Computación Cuántica. Una ventana al futuro*”. Pelotas – Rio Grande do Sul – Brasil.

2009 Coordinador del Panel de Historia de la Informática en Latinoamérica en el marco de la ZZZV Conferencia Latinoamericana de Informática, CLEI’2009. Pelotas – Rio Grande do Sul – Brasil.

2009 Miembro del Comité de Programas de la conferencia *Kaleidoscope 2009* “*Innovations for Digital Inclusion*” organizado por ITU-T. Mar del Plata – Argentina.

2009 Miembro del Comité de Programas de la conferencia 5th IFIP/ACM Latin-American Networking Conference - LANC 2009, organizado por CLEI en Pelotas – Brasil.

2009 Conferencista de la Primera Escuela Regional de Computación del Paraguay – ERCOM 2009, disertando sobre “*Computación Cuántica. Una ventana al futuro*”. Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción – Paraguay.

2009 Conferencista de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, disertando sobre “*Computación Cuántica*”. – Paraguay.

2009 Conferencista invitado por la Universidad Nacional de Rosario, disertando sobre temas como “*Computación de alto desempeño. Team Algorithms*” e “*Introducción a la Computación Cuántica*”. – Argentina. 20

2009 *“Introducción a la Computación Cuántica”*. Conferencia de lanzamiento del Encuentro Científico Tecnológico - ECT 2009, a realizarse en Ciudad del Este - Paraguay.

2008 Miembro del Comité de Programas de la conferencia “*Innovations in NGN – Future Network and Services*” organizado por la UIT. Geneve – Suiza.

2008 Panelista del *PLENARY PANEL SESSION* sobre el tema: *Grand Challenges in Computer Science in Latin America*, invitado al *Microsoft Research Academic Summit*. Panamá, 14 al 16 de mayo.

2008 Conferencista de la ETyC 2008 organizado por FPUNA, disertando sobre el tema: *Jugando "Mastergol" con Inteligencia Artificial*.

2008 Conferencista del Seminario de Tecnología de la Información STI 2008 organizado por Universidad Católica de Itapúa, disertando sobre el tema: *Infraestructura de Telecomunicaciones. Una visión de Futuro*.

2008 *Protección de redes ópticas basada en p-cycle*, con C. Colmán y D. Pinto. ETyC 2008 organizado por FPUNA.

2007 Conferencista invitado para la *ExpoTec Internacional 2007* organizado por la Universidad Tecnológica de El Salvador, disertando sobre "*Bio-inspired Team Algorithm*" y también sobre *"Infraestructura de Telecomunicaciones. Una visión al futuro próximo"*. San Salvador – El Salvador.

2007 Conferencista invitado para el Congreso Nacional de Redes y Telemática de Colombia: Redes de servicios Móviles Integrados, disertando sobre "*Generaciones de la Telefonía Celular*" y también sobre *"Comunicaciones Ópticas"*. Cartagena de Indias - Colombia.

2007 Conferencista invitado por la Universidad Tecnológica de Haifa – TECNION, disertando sobre "*Una década de investigación tecnológica en Paraguay*". Haifa - Israel.

2007 Conferencista invitado por la Universidad Católica *Ntra. Sra. de la Asunción* – Sede Regional Itapúa, disertando sobre "*Seguridad en Redes de Computadoras*". Encarnación - Paraguay.

2007 Miembro del Comité Organizador del *II Congreso Español de Informática* - CEDI 2007. Zaragoza - España.

2007 Miembro del Comité de Programas del *5th Latin American Network Operations and Management Symposium* - LANOMS 2007. Petrópolis - Brasil.

2007 Miembro del Comité de Programas del *III Congreso sobre Ingeniería e Investigación Científica – III CONIIC 2007*. Lima - Perú.

2007 Conferencista del *Card Meeting 2*, disertando sobre "*Tendencias Tecnológicas e Introducción a la Seguridad Digital en las Transacciones Electrónicas*". Asunción - Paraguay.

ASOCIACIONES CIENTÍFICAS Y PROFESIONALES

1987-a la fecha *Centro Latinoamericano de Estudios en Informática* - CLEI. Varias veces representante de Paraguay, y miembro del Comité Ejecutivo. Presidente de 2004 a 2008, a *Past-presidenthasta 2012*. Socio IFIP. 25

2005-a la fecha Representante del CLEI en el *Technical Committee on Communication Systems* - TC.6 de la *International Federation for Information Processing* - IFIP. A la fecha, representante general de CLEI ante IFIP.

1994- a la fecha *Sociedad Científica del Paraguay* - SCP. Ex-miembro de la comisión directiva y actual miembro del comité editorial.

1996- a la fecha *Institute of Electrical and Electronic Engineering* - IEEE, Estados Unidos.

1997- a la fecha *Association for Computer Machinery* - ACM, Estados Unidos.

2006- a la fecha *Operations Research Society of Israel* - ORSIS, Israel.

1990-1993 *Sociedad Brasilera de Computación* - SBC. Miembro del *International Liaison Board* desde 2008.

2008- 2011 *Optical Society of America* - OSA

IDIOMAS: Español, Inglés, Portugués y Hebreo.

D.Sc. Ing. Benjamín Barán

SECCIÓN III. ELEGIBILIDAD PARA EL SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS Y LA CONTRATACIÓN DE OBRAS EN LAS ADQUISICIONES FINANCIADAS POR EL BANCO

Elegibilidad para el Suministro de Bienes, la Contratación de Obras y la Prestación de Servicios en Adquisiciones Financiadas por el Banco.

1. De acuerdo con el párrafo 1.8 de las Normas: Adquisiciones con Préstamos del BIRF y Créditos de la AIF, de mayo de 2004, el Banco le permite a firmas e individuos de todos los países suministrar bienes, obras y servicios para proyectos financiados por el Banco. Excepcionalmente, las firmas de un país o los bienes fabricados en un país podrían ser excluidos si:

Párrafo 1.8 (a) (i): por condición de leyes o regulaciones oficiales, el país del Prestatario prohíbe relaciones comerciales con ese País, siempre que el Banco esté de acuerdo con que dicha exclusión no impide la competencia efectiva para la provisión de los Bienes y Obras requeridas; o

Párrafo 1.8(a)(ii): en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas, el país Prestatario prohíbe la importación de bienes de ese país o pagos de cualquier naturaleza a personas o entidades de ese país.

Para información del prestatario y los licitantes, las firmas, bienes y servicios de los siguientes países están excluidos actualmente de participar en esta licitación:

Con referencia al párrafo 1.8 (a) (i) de las Normas: ninguno

_____

_____

Con referencia al párrafo 1.8 (a) (ii) de las Normas: ninguno

_____

_____

SECCIÓN IV. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO (CGC)

Índice de cláusulas

A. Contrato e Interpretación.....77

1. Definiciones.....77
2. Documentos del Contrato.....85
3. Interpretación.....85
4. Notificaciones.....88
5. Ley aplicable 89
6. Resolución de controversias.....89

B. Objeto del Contrato 91

7. Alcance del Sistema.....91
8. Plazo para comenzar los trabajos y obtener la Aceptación operacional 92
9. Responsabilidades del Proveedor 92
10. Responsabilidades del Comprador 94

C. Pagos ....é .96

11. Precio del Contrato 96
12. Condiciones de pago.....97
13. Garantías 97
14. Impuestos y derechos.....99

D. Propiedad Intelectual 100

15. Derechos de propiedad intelectual.....100
16. Convenios de licencia del Software.....101
17. Información confidencial 103

E. Suministro, instalación, pruebas, puesta en servicio y aceptación del Sistema 104

18. Representantes.....104
19. Plan del Proyecto 107
20. Subcontratación 108
21. Diseño e ingeniería 109
22. Adquisición, entrega y transporte.....111
23. Mejoramiento de productos.....114
24. Ejecución, instalación y otros servicios 115
25. Inspecciones y pruebas.....115
26. Instalación del Sistema.....116
27. Puesta en servicio y Aceptación operacional 117

F. Garantías y Responsabilidades.....121

28. Garantía del plazo de Aceptación operacional 121
29. Responsabilidad por defectos.....122
30. Garantías de funcionamiento.....125
31. Garantía de los derechos de propiedad intelectual 126
32. Indemnización por infracción de derechos de propiedad intelectual 126

33. Limitación de responsabilidad 129

G. Distribución de los Riesgos 130

34. Traspaso de la propiedad 130
35. Cuidado del Sistema 130
36. Pérdidas o daños materiales, accidentes o lesiones de los trabajadores; indemnizaciones 131
37. Seguros 133
38. Fuerza mayor 135

H. Modificación de elementos del Contrato 137

39. Modificación del Sistema 137
40. Prórroga del plazo para obtener la Aceptación operacional 141
41. Rescisión 142
42. Cesión 150

Condiciones Generales del Contrato

A. CONTRATO E INTERPRETACIÓN

1. Definiciones

1.1 En el presente Contrato, los siguientes términos serán interpretados de la manera que se indica a continuación:

a) elementos contractuales

i) ñContratoò es el Convenio contractual celebrado entre el Comprador y el Proveedor, junto con los Documentos del Contrato. El Convenio contractual y los documentos del Contrato constituirán el Contrato, y la expresión ñel Contratoò se interpretará de esa manera en todos dichos documentos.

ii) Los ñDocumentos del Contratoò son los documentos enumerados en el artículo 1.1 del Contrato (incluidas todas las enmiendas de dichos documentos).

iii) El ñConvenio contractualò es el convenio celebrado entre el Comprador y el Proveedor utilizando el Formulario del Contrato que se incluye en la sección Formularios Tipo de los documentos de licitación y cualquiera modificación de dicho formulario acordada entre el Comprador y el Proveedor. La fecha del Contrato se anotará en el formulario firmado.

iv) ñCGCò son las Condiciones Generales del Contrato.

v) ñCECò son las Condiciones Especiales del Contrato.

vi) La expresión ñRequisitos Técnicosò se refiere a la sección de los documentos de licitación que lleva ese mismo título.

vii) El ñPrograma de Ejecuciónò es la sección de los Requisitos Técnicos que lleva ese mismo título.

viii) ñPrecio del Contratoò se refiere al precio o los precios definidos en el artículo 2 del Contrato (Precio del Contrato y Condiciones de pago).

ix) La expresión ñNormas sobre adquisicionesò se refiere a la edición especificada en las CEC del

documento publicado por el Banco titulado *Normas: Adquisiciones con Préstamos del Banco y Créditos de la AIF*.

x) La expresión ñDocumentos de licitaciónò se refiere a la colección de documentos emitidos por el Comprador para impartir instrucciones e informar a los posibles proveedores sobre los procedimientos de licitación, selección de la oferta ganadora y la constitución del Contrato, así como sobre las condiciones contractuales que rigen la relación entre el Comprador y el Proveedor. Las Condiciones Generales del Contrato, las Condiciones Especiales del Contrato, los Requisitos Técnicos y todos los demás documentos incluidos en los Documentos de licitación reflejan las normas establecidas por el Banco Mundial que el Comprador está obligado a seguir durante las adquisiciones y la administración de este Contrato.

b) entidades

i) El ñCompradorò es la persona especificada en las CEC que adquiere el Sistema de información.

ii) El ñJefe de proyectoò es la persona designada por el Comprador de la manera prevista en la cláusula 18.1 de las CGC (Jefe de proyecto) y designada como tal en las CEC para desempeñar las funciones que le han sido delegadas por el Comprador.

iii) El ñProveedorò es la persona o las personas cuya oferta para ejecutar el Contrato ha sido aceptada por el Comprador y que es designada como tal en el Contrato.

iv) El ñRepresentante del Proveedorò es toda persona nombrada por el Proveedor, designada como tal en el Contrato y aprobada por el Comprador de la manera prevista en la cláusula 18.2 de las CGC (Representante del Proveedor) para desempeñar las funciones que le han sido delegadas por el Proveedor.

v) El ñSubcontratistaò, entre ellos, los vendedores, es toda persona que el Proveedor subcontrata directa o indirectamente para llevar a cabo

cualquier obligación del Proveedor, incluida la preparación de cualquier diseño o el suministro de cualquier tecnología de la información u otros bienes o servicios.

vi) El ñConciliadorò es la persona designada como tal en el Apéndice 2 del Contrato entre el Comprador y el Proveedor para tomar una decisión o resolver cualquier controversia o diferencia entre el Comprador y el Proveedor que le haya sido remitida por las partes, de conformidad con la cláusula 6.1 de las CGC (Conciliador).

vii) El ñBanco Mundialò (denominado también ñel Bancoò) se refiere al Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) o a la Asociación Internacional de Fomento (AIF).

c) alcance

i) La expresión ñSistema de informaciónò, también denominado ñSistemaò, designa a todas las tecnologías informáticas, materiales y otros bienes que han de ser suministrados, instalados, integrados y puestos en funcionamiento (sin incluir los equipos del Proveedor), y los servicios que ha de suministrar el Proveedor en virtud del Contrato.

ii) Un ñSubsistemaò es cualquier subconjunto del Sistema que se identifica como tal en el Contrato y que puede ser suministrado, instalado, probado y puesto en servicio individualmente antes de la Puesta en servicio de la totalidad del Sistema.

iii) Las expresiones ñTecnologías informáticasò o ñTecnologías informáticasò se refieren a todo el hardware, software, suministros y artículos de consumo relacionados con el procesamiento de información y las comunicaciones que el Proveedor deberá suministrar e instalar de conformidad con el Contrato.

iv) Los ñBienesò son todos los equipos, maquinaria, suministros, materiales y otros artículos tangibles que el Proveedor deberá suministrar o suministrar e instalar conforme al Contrato, incluidos, sin carácter limitativo, las

tecnologías informáticas y los materiales, pero sin incluir los equipos del Proveedor.

v) Los ñServiciosò son todos los servicios técnicos, logísticos, de gestión y de otra índole que debe prestar el Proveedor en virtud del Contrato para suministrar, instalar, personalizar, integrar y poner en funcionamiento el Sistema. Estos servicios pueden incluir, sin carácter limitativo, la gestión de actividades y garantía de calidad, diseño, desarrollo, personalización, documentación, seguros, inspección, despacho, preparación del sitio, instalación, integración, capacitación, migración de datos, inspecciones y ensayos previos a la Puesta en servicio, la Puesta en servicio, el mantenimiento y el apoyo técnico.

vi) El ñPlan del Proyectoò es el documento que debe preparar el Proveedor y ser aprobado por el Comprador, de conformidad con la cláusula 19 de las CGC, sobre la base de los requisitos establecidos en el Contrato y en el Plan preliminar del proyecto incluido en la oferta del Proveedor. La expresión ñPlan definitivo y aprobado del proyectoò se refiere a la versión del plan del proyecto aprobada por el Comprador, de conformidad con la cláusula 19.2 de las CGC. En el caso de que existiera alguna contradicción entre el Plan del proyecto y el Contrato, prevalecerán las disposiciones pertinentes del Contrato, con inclusión de cualquiera enmienda.

vii) ñSoftwareò significa la parte del Sistema que corresponde a las instrucciones que hacen que los subsistemas de procesamiento de información funcionen de una manera específica o realicen determinadas operaciones.

viii) El ñSoftware del Sistemaò es el Software que imparte las instrucciones operativas y de gestión para el hardware y otros componentes y que se identifica como tal en el Apéndice 4 del Contrato, así como cualquier otro software respecto del cual las partes convengan por escrito en que se trata de Software del Sistema. El Software del sistema incluye, sin carácter

limitativo, los micro códigos incorporados en el hardware (es decir, los microprogramas), sistemas operativos, software de gestión de comunicaciones, sistemas y redes, y software de utilitarios.

ix) El ñSoftware de propósito generalò es el Software de respaldo para las actividades generales de oficina y de desarrollo de Software que se identifican como tal en el Apéndice 4 del Contrato, así como cualquier otro software respecto del cual las partes convengan por escrito en que se trata de software de propósito general. El Software de propósito general puede incluir, sin carácter limitativo, software de procesamiento de texto, hojas de cálculo, software genérico de gestión de bases de datos y de desarrollo de aplicaciones.

x) El ñSoftware de aplicaciónò es el Software formulado para realizar determinadas funciones comerciales o técnicas y para establecer una interfaz con los usuarios comerciales o técnicos del Sistema, y que se identifica como tal en el Apéndice 4 del Contrato, así como cualquier otro software respecto del cual las partes convengan por escrito en que se trata de Software de aplicación.

xi) El ñSoftware estándarò es el Software identificado como tal en el Apéndice 4 del Contrato, así como cualquier otro software respecto del cual las partes convengan por escrito en que se trata de software estándar.

xii) El ñsoftware personalizadoò es el Software identificado como tal en el Apéndice 4 del Contrato, así como cualquier otro Software respecto del cual las partes convengan por escrito en que se trata de Software personalizado.

xiii) El ñCódigo fuenteò son las estructuras de bases de datos, diccionarios, definiciones, archivos fuente de programas y cualquier otra representación simbólica necesaria para la compilación, ejecución y posterior mantenimiento del Software (se requiere normalmente, aunque no exclusivamente, para

el Software personalizado).

xiv) Los ñmaterialesò son toda la documentación ya sea impresa o que se puede imprimir, así como todo instructivo o información en cualquier forma (con inclusión de audio, video y texto) y en cualquier medio, suministrados al Comprador de conformidad con el Contrato.

xv) Los ñMateriales estándarò son todos aquellos materiales que no se especifiquen como Materiales personalizados.

xvi) Los ñMateriales personalizadosò son los materiales desarrollados por el Proveedor por cuenta del Comprador en virtud del Contrato e identificados como tales en el Apéndice 5 del Contrato, así como cualquier otro material respecto del cual las partes convengan por escrito en que se trata de Materiales personalizados. Los Materiales personalizados incluyen los materiales creados a partir de Materiales estándar.

xvii) Los ñDerechos de propiedad intelectualò son cualquiera y todos los derechos de autor, derechos morales, de marca, de patente y demás Derechos de propiedad intelectual y patrimoniales, títulos de propiedad e intereses, en todo el mundo, ya sea que se trate de derechos adquiridos, derechos sujetos a condición suspensiva o derechos futuros, incluidos, sin carácter limitativo, todos los derechos económicos y todos los derechos exclusivos para reproducir, reparar, adaptar, modificar, traducir, crear derivados, extraer o reutilizar datos, manufacturar, poner en circulación, publicar, distribuir, vender, dar en concesión o en subconcesión, traspasar, alquilar, arrendar, transmitir o dar acceso electrónico, difundir, exhibir, poner en memoria electrónica, o utilizar de alguna otra manera cualquier porción o copia, total o parcial, en cualquier forma, directa o indirecta, o para autorizar o designar a terceros para que hagan lo antedicho.

xviii) Los ñEquipos del Proveedorò son todos los equipos, herramientas, aparatos, u objetos de cualquier tipo necesarios en o para la

instalación, acabado y mantenimiento del Sistema que debe suministrar el Proveedor, sin incluir las tecnologías informáticas ni los sistemas que forman parte del Sistema.

d) actividades

i) ñEntregaò significa la transferencia de los bienes por el Proveedor al Comprador de conformidad con la versión actualizada de Incoterms según se especifica en el Contrato.

ii) ñInstalaciónò significa que el Sistema o un Subsistema especificado en el Contrato está listo para la puesta en servicio, conforme a la cláusula 26 de las CGC (Instalación).

iii) Las ñInspecciones y ensayos previos a la puesta en servicioò son las pruebas, verificaciones, y otras actividades necesarias indicadas en los Requisitos Técnicos que ha de llevar a cabo el Proveedor en preparación para la puesta en servicio, según lo previsto en la cláusula 26 de las CGC (Instalación).

iv) La ñPuesta en servicioò es la puesta en funcionamiento del Sistema o de cualquier Subsistema por el Proveedor, una vez finalizada su instalación, que el Proveedor ha de llevar a cabo de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 27.1 de las CGC (Puesta en servicio) con el fin de realizar la prueba o pruebas de Aceptación operacional.

v) Las ñPruebas de aceptación operacionalò son los ensayos indicados en los Requisitos Técnicos y en el Plan definitivo y aprobado del proyecto que han de llevarse a cabo para determinar si el Sistema o un Subsistema determinado puede satisfacer los requisitos funcionales y de rendimiento especificados en los Requisitos Técnicos y en el Plan definitivo y aprobado del proyecto, de conformidad con las disposiciones de la cláusula 27.2 de las CGC (Pruebas de Aceptación operacional).

vi) La ñAceptación operacionalò es la aceptación del Sistema (o de cualquier Subsistema o Subsistemas cuando en el Contrato se prevea la aceptación por partes del Sistema) por el

Comprador, de conformidad con las disposiciones de la cláusula 27.3 de las CGC (Aceptación operacional).

e) lugares y fechas

i) El ñPaís del Compradorò es el país indicado en las CEC.

ii) El ñPaís del Proveedorò es el país en el cual el Proveedor está legalmente registrado, según se señala en el Contrato.

iii) La expresión ñLugar o lugares del proyectoò se refiere al lugar o los lugares especificados en las CEC para el suministro e instalación del Sistema.

iv) ñPaís idóneoò significa los países y territorios que pueden participar en adquisiciones financiadas por el Banco Mundial, según la definición que figura en las *Normas:Adquisiciones con Préstamos del BIRF y Créditos de la AIF*. (**Nota:** El Banco Mundial mantiene una lista de países cuyos licitantes, bienes y servicios no son idóneos para participar en adquisiciones financiadas por el Banco. Esta lista se actualiza periódicamente y puede solicitarse al Centro de Información Pública del Banco Mundial. En la Sección titulada "Elegibilidad para el suministro de bienes y servicios y la contratación de obras en las adquisiciones financiadas por el Banco" de los documentos de licitación se presenta esta lista.

v) ñDíaò significa un día civil (día calendario) del calendario gregoriano.

vi) ñSemanaò significa siete (7) días consecutivos, contados a partir del primer día de la semana según se acostumbra en el país del Comprador.

vii) ñMesò significa un mes civil (mes calendario) del calendario gregoriano.

viii) ñAñoò significa doce (12) meses consecutivos.

ix) La ñfecha de inicioò es la fecha en que se cumplen todas las condiciones enumeradas en el artículo 3 del Contrato para determinar el plazo para la entrega, instalación y Aceptación

operacional del Sistema, o del Subsistema o Subsistemas.

x) La ñDuración del Contratoò es el período especificado en las CEC durante el cual el Contrato rige las relaciones y obligaciones del Comprador y el Proveedor en lo que respecta al Sistema.

xi) El ñPeríodo de garantíaò (o ñPeríodo de responsabilidad por defectosò) es el período de validez de las garantías proporcionadas por el Proveedor a partir de la fecha del Certificado de Aceptación operacional del Sistema o del Subsistema o Subsistemas. Durante este período, el Proveedor es responsable de los defectos con respecto al Sistema (o al Subsistema o Subsistemas pertinentes), de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 29 de las CGC.

xii) El ñPeríodo de servicio posterior al período de garantíaò significa el número de años (si fuese el caso), a partir del vencimiento del Período de garantía, durante los cuales el Proveedor puede estar obligado a otorgar licencias de Software y servicios de mantenimiento o apoyo técnico para el Sistema, ya sea en virtud del presente Contrato o en conformidad con un contrato o contratos separados.

xiii) El ñPeríodo de coberturaò se refiere a los días de la semana y a las horas de esos días durante los cuales se debe disponer de servicios de mantenimiento y de apoyo operacional o técnico (si fuese el caso).

2. Documentos del Contrato

2.1 Con sujeción al artículo 1.2 del Contrato, todos los documentos que forman parte del Contrato (y todas las partes de tales documentos) deberán ser correlativos y complementarios y explicarse mutuamente. El Contrato se considerará como un todo.

3. Interpretación

3.1 Idioma

3.1.1 A menos que el Proveedor sea residente del país del Comprador y que el Comprador y el Proveedor convengan en utilizar el idioma nacional, todos los documentos del Contrato y toda la correspondencia y comunicaciones que hayan de prepararse y

proporcionarse se redactarán en el idioma señalado en las CEC y el Contrato se entenderá y se interpretará con arreglo a ese idioma.

3.1.2 Si cualquiera de los documentos del Contrato, la correspondencia o las comunicaciones se redactan en un idioma distinto del idioma vigente conforme a la cláusula 3.1.1 de las CGC, prevalecerá en cuestiones de interpretación la traducción de esos documentos, correspondencia o comunicaciones. La parte contractual que origine estos documentos, correspondencia o comunicaciones asumirá los costos y riesgos de dicha traducción.

3.2 Singular y plural

El singular incluirá el plural y el plural incluirá el singular, salvo cuando el contexto exija otra cosa.

3.3 Encabezamientos

Los encabezamientos y las notas al margen de las CGC se incluyen para facilitar la referencia y no constituyen parte del Contrato ni influyen en su interpretación.

3.4 Personas

Las palabras y expresiones que denoten personas o partes contratantes incluirán a empresas, corporaciones y entidades gubernamentales.

3.5 Incoterms

A menos que sea incompatible con una disposición del Contrato, el significado de cualquier término comercial y de los derechos y obligaciones de las partes contractuales será el que se establece en la versión actualizada de INCOTERMS (ñIncoterms 2000ò o una versión más reciente, si se ha publicado y tal como se haya publicado). ñIncotermsò son las normas internacionales para la interpretación de los términos comerciales publicadas por la Cámara de Comercio Internacional, 38 Cours Albert 1er, 75008 París, Francia.

3.6 Convenio completo

El Contrato constituye el convenio completo entre el Comprador y el Proveedor con respecto al objeto del Contrato y deberá prevalecer sobre todas las comunicaciones, negociaciones y acuerdos (escritos o verbales) entre las partes en relación con el objeto del

Contrato que se hayan formalizado antes de la fecha del Contrato.

3.7 Enmiendas

Toda modificación o variación del Contrato deberá hacerse por escrito, estar fechada y referirse expresamente al Contrato, y llevar la firma de un representante debidamente autorizado de cada una de las partes contratantes.

3.8 Proveedor independiente

El Proveedor será un contratista independiente que lleve a cabo el Contrato. El Contrato no crea ningún organismo, asociación, sociedad en participación ni ninguna otra relación conjunta entre las partes contratantes

Con sujeción a las disposiciones del Contrato, el Proveedor será el único responsable de la forma en que se lleve a cabo el Contrato. Todos los empleados, representantes o subcontratistas contratados por el Proveedor en relación con el cumplimiento del Contrato estarán bajo el control completo del Proveedor y no serán considerados empleados del Comprador, y en ningún caso se entenderá que el Contrato o cualquier subcontrato adjudicado por el Proveedor crea relaciones contractuales entre esos empleados, representantes o subcontratistas y el Comprador.

3.9 Sociedad en participación o consorcio

Si el Proveedor es una Sociedad en participación o un consorcio de dos o más personas, todas esas entidades serán responsables ante el Comprador, en forma solidaria y mancomunada, del cumplimiento de las disposiciones del Contrato y designarán a una de esas personas para que actúe como su representante, con facultades para obligar a la sociedad en participación o al consorcio. La composición o constitución de la Sociedad en participación o del consorcio no podrá modificarse sin el consentimiento previo del Comprador.

3.10 Prohibición de descargo de responsabilidades

3.10.1 De conformidad con la cláusula 3.10.2 siguiente de estas CGC, ninguna laxitud, tolerancia, demora o indulgencia por cualquiera de las partes en exigir el cumplimiento de cualquiera de las condiciones del Contrato, ni la concesión de tiempo por alguna de las partes a la otra parte menoscabará, afectará o limitará los derechos de esa parte con arreglo al

Contrato; el descargo de responsabilidades por una de las partes respecto de un incumplimiento del Contrato tampoco servirá como dispensa de un incumplimiento posterior o permanente del Contrato.

3.10.2 La renuncia a los derechos, facultades o recursos de alguna de las partes en virtud del Contrato deberá hacerse por escrito y con indicación de la fecha y deberá firmarla un representante autorizado de la parte que haga la renuncia; además, deberán especificarse en ella los derechos a que se renuncia y el grado en que se renuncia a ellos.

3.11 Separación

Si una disposición o condición del Contrato está prohibida o resulta inválida o inaplicable, esa prohibición, invalidez o imposibilidad de cumplimiento no afectará la validez o el cumplimiento de las demás disposiciones y condiciones del Contrato.

3.12 País de origen

ñOrigenò significa el lugar donde se han producido las tecnologías informáticas, los materiales y otros bienes del Sistema, o el lugar desde donde se suministran los servicios. Se produce un bien cuando, por medio de la fabricación, elaboración, desarrollo de software, o ensamblaje o integración sustancial e importante de los componentes se obtiene un nuevo producto comercialmente reconocible que difiere sustancialmente de sus componentes en lo que respecta a sus características básicas, a sus fines o su utilidad. El origen de los bienes y servicios no es igual a la nacionalidad del Proveedor, y ambos pueden ser diferentes.

4. Notificaciones

4.1 A menos que se indique otra cosa en el Contrato, todas las notificaciones que deban hacerse conforme al Contrato se harán por escrito y se entregarán personalmente, o se enviarán por correo aéreo, servicio especial de correo, cable, telégrafo, télex, fax, correo electrónico, o mediante intercambio electrónico de datos a la dirección de la parte que corresponda, según se especifica en las CEC, con las siguientes disposiciones.

4.1.1 Toda notificación enviada por cable, telégrafo, télex, fax, correo electrónico o mediante intercambio electrónico de datos deberá ser confirmada dentro de los dos (2) días de su despacho mediante notificación enviada por correo aéreo o servicio especial de correo,

a menos que se especifique de otra manera en el Contrato.

4.1.2 Se considerará que toda notificación enviada por correo aéreo o servicio especial de correo (en ausencia de pruebas de que se ha recibido antes) ha sido entregada diez (10) días después de su despacho. A fin de probar que una notificación ha sido despachada, bastará con demostrar que el sobre que la contenía tenía la dirección y el sello postal adecuados y fue entregado a las autoridades postales o al servicio especial de correo para su envío por correo aéreo o correo especial.

4.1.3 Toda notificación entregada personalmente o enviada por cable, telégrafo, télex, fax, correo electrónico o mediante intercambio electrónico de datos se considerará entregada en la fecha de su despacho.

4.1.4 Las partes podrán cambiar su dirección postal, de cable, télex, fax, correo electrónico o intercambio electrónico de datos, o destinatario de dichas notificaciones mediante notificación por escrito a la otra parte con diez (10) días de antelación.

4.2 Se considerará que las notificaciones incluyen cualesquiera aprobaciones, consentimientos, instrucciones, órdenes y certificados que hayan de proporcionarse conforme al Contrato.

5. Ley aplicable

5.1 El Contrato se regirá y se interpretará de conformidad con las leyes del país especificado en las CEC.

6. Resolución de controversias

6.1 Conciliación

6.1.1 Si surgiere una controversia de cualquier índole entre el Comprador y el Proveedor en relación con el Contrato o a raíz de éste, con inclusión y sin perjuicio del carácter general de lo que antecede, toda cuestión relativa a su existencia, validez o rescisión, o al funcionamiento del Sistema (ya sea durante el proceso de puesta en marcha o después de obtener la Aceptación operacional, o antes o después de la rescisión, abandono o incumplimiento del Contrato), las partes procurarán resolver dicha controversia o diferencia mediante consultas entre ellas. Si las partes no logran resolver la controversia o diferencia mediante tales consultas dentro de catorce (14) días después de que una de las partes haya notificado por escrito a la otra acerca de la controversia o diferencia,

entonces, si en el Apéndice 2 se incluye y nombra a un Conciliador, la controversia será remitida por escrito por cualquiera de las partes al Conciliador, con copia a la otra parte. Si no se especifica ningún Conciliador en el Contrato, el antedicho período de consulta mutua deberá durar 28 días (en lugar de 14), al cabo de los cuales cada una de las partes podrá pasar a la notificación de arbitraje de conformidad con la cláusula 6.2.1 de las CGC.

6.1.2 El Conciliador deberá comunicar su decisión por escrito a ambas partes dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la fecha en que le haya sido remitida la controversia. Si el Conciliador ha comunicado su decisión dentro del plazo debido y ni el Comprador ni el Proveedor notifican su intención de iniciar procedimientos de arbitraje dentro de los cincuenta y seis (56) días de dicha remisión, la decisión pasará a ser definitiva y obligatoria tanto para el Comprador como para el Proveedor. Toda decisión que pase a ser definitiva y obligatoria será ejecutada de inmediato por las partes.

6.1.3 El Conciliador percibirá honorarios por hora, según las tarifas especificadas en el Contrato, más los gastos razonables en que incurra en el cumplimiento de sus funciones de Conciliador, y tales costos se dividirán de manera equitativa entre el Comprador y el Proveedor.

6.1.4 En caso de renuncia o fallecimiento del Conciliador, o si el Comprador y el Proveedor convienen en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de acuerdo con las disposiciones del Contrato, el Comprador y el Proveedor nombrarán conjuntamente a otro Conciliador. Si no llegan a un acuerdo dentro de los veintiocho (28) días siguientes, la autoridad nominadora estipulada en las CEC designará al nuevo Conciliador a petición de cualquiera de las partes o, si no se especifica ninguna autoridad nominadora en las CEC, el Contrato deberá ejecutarse, a partir de ese momento y hasta que las partes elijan conjuntamente a un nuevo nominador o a una autoridad nominadora, como si no hubiera Conciliador.

6.2 Arbitraje

6.2.1 Si el Comprador o el Proveedor no considera aceptable la decisión del Conciliador, o si el Conciliador no comunica su decisión dentro de

veintiocho (28) días siguientes a la fecha en que se le haya remitido una controversia, el Comprador o el Proveedor podrá, dentro de los cincuenta y seis (56) días posteriores a esa remisión, notificar a la otra parte, con copia para su información al Conciliador, su intención de iniciar procedimientos de arbitraje, según lo dispuesto a continuación, sobre el asunto objeto de la controversia, pero no se iniciará ningún procedimiento de arbitraje con respecto a dicha cuestión antes de efectuarse dicha notificación.

6.2.2 Toda controversia respecto de la cual se haya notificado la intención de iniciar un procedimiento de arbitraje, de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 6.2.1 de las CGC se resolverá definitivamente mediante arbitraje. El arbitraje podrá iniciarse antes o después de la instalación del Sistema de información.

6.2.3 El procedimiento de arbitraje se llevará a cabo conforme al reglamento especificado en las CEC.

6.3 A pesar de cualquier referencia al Conciliador o al arbitraje contenida en esta cláusula,

a) las partes continuarán cumpliendo sus respectivas obligaciones contractuales, a menos que convengan en otra cosa, y

b) el Comprador pagará al Proveedor toda suma que le adeude al Proveedor.

B. OBJETO DEL CONTRATO

7. Alcance del Sistema

7.1 A menos que estén expresamente limitadas de otra manera en las CEC o en los Requisitos Técnicos, las obligaciones del Proveedor incluyen el suministro de la totalidad de las tecnologías informáticas, materiales y otros bienes, y el suministro de todos los servicios necesarios para el diseño, el desarrollo y la puesta en práctica del Sistema (incluidas las adquisiciones, garantía de calidad, ensamblaje, preparación del sitio, entrega, inspecciones y ensayos antes de la puesta en servicio, instalación, prueba y puesta en servicio), de conformidad con los planes, procedimientos, especificaciones, planos, códigos y otros documentos especificados en el Contrato y en el Plan definitivo y aprobado del proyecto.

7.2 A menos que se hayan excluido explícitamente en el Contrato, el Proveedor realizará todos los trabajos o suministrará todos los productos y materiales no mencionados específicamente en el Contrato pero que pueda deducirse razonablemente del Contrato que son necesarios para obtener la Aceptación operacional del Sistema como si esos trabajos o productos y materiales estuvieran expresamente mencionados en el Contrato.

7.3 Las obligaciones del Proveedor (si las tuviere) de suministrar bienes y servicios indicados en el Formulario de gastos ordinarios de la oferta presentada por el Proveedor, tales como bienes de consumo, repuestos y servicios técnicos (por ejemplo, de mantenimiento, asistencia técnica y apoyo operacional) son las que se especifican en las CEC, con inclusión de las condiciones, características y frecuencia pertinentes.

8. Plazo para comenzar los trabajos y obtener la Aceptación operacional

8.1 El Proveedor iniciará los trabajos en el Sistema dentro del plazo especificado en las CECy, sin perjuicio de la cláusula 28.2 de las CGC, procederá a instalar el Sistema, de conformidad con el calendario estipulado en el Programa de Ejecución incluido en los Requisitos Técnicos y con las precisiones hechas en el Plan definitivo y aprobado del proyecto.

8.2 El Proveedor deberá obtener la Aceptación operacional del Sistema (o del Subsistema o Subsistemas, en caso de que en el Contrato se especifique un plazo por separado para ellos) dentro del plazo establecido en las CEC y conforme al plazo especificado en el Programa de Ejecución incluido en los Requisitos Técnicos y con cualquier precisión que se haya hecho en el Plan definitivo y aprobado del proyecto, o dentro de la prórroga del plazo a que tenga derecho el Proveedor de conformidad con la cláusula 40 de las CGC.

9. Responsabilidades del Proveedor

9.1 El Proveedor llevará a cabo todas las actividades, de conformidad con el Contrato, con el cuidado y diligencia debidos, y con la destreza que se espera de un proveedor competente de tecnologías informáticas, Sistemas de información, apoyo, mantenimiento, capacitación y otros servicios conexos, o de conformidad con las prácticas óptimas de la industria. En particular, el Proveedor sólo deberá suministrar y contratar personal preparado y con experiencia en sus respectivas funciones, y supervisores competentes que puedan supervisar los trabajos de manera adecuada.

9.2 El Proveedor confirma haber formalizado el presente Contrato después de examinar atentamente la información

sobre el Sistema suministrada por el Comprador y sobre la base de la información que pudiera haber obtenido de una inspección ocular del sitio (si hubiera tenido acceso a él) y de otros datos sobre el Sistema que estaban a su disposición veintiocho (28) días antes de la fecha de presentación de las ofertas. El Proveedor reconoce que el hecho de no familiarizarse con esos datos y esa información no le exime de su responsabilidad de calcular debidamente la dificultad o el costo de la ejecución satisfactoria del Contrato.

9.3 El Proveedor será responsable de suministrar prontamente todos los recursos y la información, y de tomar todas las decisiones que estén bajo su control y que sean necesarias para llegar de común acuerdo con el Comprador a un Plan definitivo y aprobado del proyecto (conforme a la cláusula 19.2 de las CGC) dentro del plazo especificado en el Programa de Ejecución incluido en la sección Requisitos Técnicos. El hecho de que el Proveedor no suministre dichos recursos e información ni tome las decisiones pertinentes puede dar lugar a la rescisión del Contrato conforme a lo dispuesto en la cláusula 41.2 de las CGC.

9.4 El Proveedor obtendrá en su propio nombre todos los permisos, aprobaciones o licencias de todas las autoridades gubernamentales locales, estatales o nacionales o de las empresas de servicios públicos del país del Comprador que sean necesarios para el cumplimiento del Contrato, incluidos, entre otros, las visas para el personal del Proveedor y el Subcontratista y los permisos de entrada de todos los equipos importados del Proveedor. El Proveedor obtendrá todos los demás permisos, aprobaciones o licencias que no sean responsabilidad del Comprador conforme a la cláusula 10.4 de las CGC y que sean necesarios para el cumplimiento del Contrato.

9.5 El Proveedor acatará todas las leyes vigentes en el país del Comprador. Dichas leyes incluirán todas las leyes nacionales, provinciales, municipales o de otra índole que afecten el cumplimiento del Contrato y sean obligatorias para el Proveedor. El Proveedor eximirá al Comprador de toda responsabilidad por daños y perjuicios, demandas, multas, sanciones y gastos de cualquier índole resultantes de la violación de tales leyes por el Proveedor o su personal, incluidos los Subcontratistas y su personal, pero sin perjuicio de lo dispuesto en la cláusula 10.1 de las CGC. El Proveedor no eximirá al Comprador en la medida en que dicha responsabilidad por daños y perjuicios, demandas, multas, sanciones y gastos hayan sido provocados o

aumentados por culpa del Comprador.

9.6 En todas sus relaciones de trabajo con su propia mano de obra y con la mano de obra de los Subcontratistas que se haya contratado para el Contrato o que esté relacionada con el Contrato, el Proveedor deberá respetar todos los días festivos reconocidos, así como los días feriados oficiales, religiosos u otras costumbres, y todas las leyes y reglamentos locales relativos a la contratación de mano de obra.

9.7 Toda tecnología de la información u otros bienes y servicios que vayan a incorporarse en el Sistema o que sean necesarios para éste, así como cualquier suministro, deberán tener su origen, según la definición de este concepto que figura en la cláusula 3.12 de las CGC, en un país idóneo, según la definición que aparece en la cláusula 1.1 e) iv) de las CGC.

9.8 El Proveedor permitirá al Banco Mundial inspeccionar las cuentas y archivos relacionados con el cumplimiento del Contrato por parte del Proveedor y someterlos a una verificación por auditores designados por el Banco, si éste así lo exige.

9.9 Las demás responsabilidades del Proveedor, de existir, serán definidas en las CEC.

10. Responsabilidades del Comprador

10.1 El Comprador garantizará la exactitud de toda información o de los datos que deba suministrar al Proveedor, excepto cuando en el Contrato se establezca expresamente otra cosa.

10.2 El Comprador será responsable de suministrar prontamente todos los recursos e información, y de tomar todas las decisiones, que estén bajo su control y que sean necesarias para llegar de común acuerdo con el Proveedor a un Plan definitivo y aprobado del proyecto (conforme a la cláusula 19.2 de las CGC) dentro del plazo especificado en el Programa de Ejecución incluido en la sección Requisitos Técnicos. El hecho de que el Comprador no suministre dichos recursos e información ni tome las decisiones pertinentes puede dar lugar a la rescisión del Contrato, conforme a lo dispuesto en la cláusula 41.3.1 b) de las CGC.

10.3 El Comprador será responsable de obtener y dar la posesión jurídica y física del sitio y el acceso a éste, y de suministrar posesión y acceso a todos los demás sitios que sean razonablemente necesarios para la ejecución adecuada del

Contrato.

10.4 Si el Proveedor así lo solicita, el Comprador hará todo lo posible por ayudar al Proveedor a obtener de las autoridades gubernamentales locales, estatales o nacionales o de las empresas de servicios públicos, de manera oportuna y expedita, todos los permisos, aprobaciones o licencias necesarios para la ejecución del Contrato que esas autoridades o empresas exijan al Proveedor o los Subcontratistas o al personal del Proveedor o de los Subcontratistas, según sea el caso.

10.5 En los casos en que el Proveedor tenga la responsabilidad de especificar y adquirir o mejorar los servicios de telecomunicaciones o electricidad, según lo especificado en los Requisitos Técnicos, las CEC y el Plan definitivo y aprobado del proyecto u otras partes del Contrato, el Comprador hará todo lo posible por ayudar al Proveedor a obtener tales servicios en forma pronta y oportuna.

10.6 El Proveedor será responsable de suministrar oportunamente todos los recursos, el acceso y la información que sean necesarios para la instalación y la Aceptación operacional del Sistema (incluidos, pero sin carácter limitativo, los servicios de telecomunicaciones o de electricidad necesarios) especificados en el Plan definitivo y aprobado del proyecto, a menos que en el Contrato se señale explícitamente que la responsabilidad de suministrar tales elementos recae en el Proveedor. A discreción del Proveedor, el retraso por parte del Comprador en suministrar estos elementos podrá dar lugar a una prórroga adecuada del plazo para obtener la Aceptación operacional.

10.7 A menos que se especifique otra cosa en el Contrato o que el Comprador y el Proveedor convengan en otra cosa, el Comprador aportará el personal técnico y de operaciones debidamente calificado y en número suficiente, de acuerdo a las necesidades del Proveedor para llevar a cabo debidamente la entrega, las inspecciones y ensayos previos a la instalación la Puesta en servicio y la Aceptación operacional dentro del plazo especificado en el Programa de Ejecución incluido en la Sección sobre Requisitos Técnicos y en el Plan definitivo y aprobado del proyecto.

10.8 El Comprador nombrará al personal adecuado para que asista a los cursos de capacitación que ha de impartir el Proveedor, y deberá hacer todos los arreglos logísticos necesarios para dichos cursos, tal como se especifica en los Requisitos Técnicos, las CEC, el Plan definitivo y aprobado

del proyecto u otras partes del Contrato.

10.9 El Comprador asume la responsabilidad principal con respecto a la prueba o pruebas de Aceptación operacional del Sistema, de conformidad con la cláusula 27.2 de las CGC; además, el Comprador será responsable del funcionamiento continuo del Sistema después de la Aceptación operacional. Sin embargo, lo anterior no limitará de manera alguna las responsabilidades del Proveedor después de la fecha de la Aceptación operacional especificada en el Contrato.

10.10 El Comprador será responsable de preparar y guardar de manera segura, oportuna y periódica archivos de respaldo de sus datos y software, conforme a principios aceptados de gestión de datos, salvo en los casos en que en alguna otra parte del Contrato tal responsabilidad recaiga claramente sobre el Proveedor.

10.11 Todos los costos y los gastos relacionados con el cumplimiento de las obligaciones con arreglo a la presente cláusula 10 de las CGC correrán por cuenta del Comprador, salvo aquellos que deba sufragar el Proveedor con respecto a la realización de la prueba o pruebas de Aceptación operacional, de conformidad con la cláusula 27.2 de las CGC.

10.12 Las demás responsabilidades del Comprador, de existir, serán definidas en las CEC.

C. PAGOS

11. Precio del Contrato

11.1 El Precio del Contrato será el especificado en el artículo 2 del Contrato (Precio del Contrato y Condiciones de pago).

11.2 El Precio del Contrato será una suma global fija que no podrá ser modificada salvo en los siguientes casos:

a) una modificación del Sistema conforme a la cláusula 39 de las CGC u otras cláusulas del Contrato;

b) de conformidad con la fórmula para el ajuste del precio (de existir) especificada en las CEC.

11.3 Se considerará que el Proveedor ha aceptado como correcto y suficiente el Precio del Contrato, el cual, salvo que se disponga otra cosa en el Contrato, deberá cubrir todas las obligaciones contractuales del Proveedor.

12. Condiciones de pago

12.1 El Proveedor deberá presentar por escrito la solicitud de pago al Comprador, junto con una factura en la que se describa, según corresponda, el Sistema o el Subsistema o Subsistemas entregados, inspeccionados y probados antes de la Puesta en servicio, instalados y operacionalmente aceptados, además de los documentos presentados conforme a la cláusula 22.5 de las CGC; todo ello deberá hacerse una vez que se haya dado cumplimiento a las demás obligaciones estipuladas en el Contrato.

El Precio del Contrato se pagará en la forma especificada en las CEC.

12.2 Ningún pago efectuado por el Comprador se considerará como una aceptación por parte del Comprador del Sistema o de un Subsistema o Subsistemas.

12.3 El Comprador efectuará los pagos con prontitud, sin exceder en ningún caso un plazo de cuarenta y cinco (45) días a partir de la fecha en que el Proveedor haya presentado una factura válida. Si el Comprador no realiza un pago en la fecha debida o dentro del plazo establecido en el Contrato, el Comprador pagará al Proveedor intereses sobre el monto del pago atrasado a la tasa o tasas establecidas en las CEC por el período de la demora hasta que se haya completado la totalidad de dicho pago, ya sea antes o después de un fallo o laudo arbitral.

12.4 Todos los pagos se efectuarán en la moneda o monedas estipulados en el Contrato, conforme a la cláusula 11 de las CGC. En el caso de los bienes y servicios suministrados desde el país del Comprador, los pagos se harán en la moneda de ese país, a menos que en las CEC se indique otra cosa.

12.5 Salvo que se indique lo contrario en las CEC, la parte del Precio del Contrato correspondiente a bienes y servicios suministrados desde fuera del país del Comprador que deba pagarse en divisas se pagará al Proveedor mediante una carta de crédito irrevocable abierta por un banco autorizado en el país del Proveedor, contra presentación a dicho banco de los documentos correspondientes. Se conviene en que la carta de crédito se ajustará a lo dispuesto en el artículo 10 de la revisión más reciente del documento titulado *Usos y reglas uniformes relativos a los créditos documentarios*, publicado por la Cámara de Comercio Internacional en París.

13. Garantías

13.1 Emisión de garantías

El Proveedor proporcionará al Comprador las garantías

especificadas a continuación en el plazo, por el monto y en la forma en que se especifican más abajo.

13.2 Fianza por anticipo

13.2.1 Según se establece en las CEC, el Proveedor suministrará una fianza por un monto igual, en cuanto a cantidad y moneda, al del anticipo especificado y válida hasta que el Sistema se acepte operacionalmente.

13.2.2 La fianza se suministrará en la forma prevista en los documentos de licitación o en otra forma que el Comprador considere aceptable. El monto de la fianza se reducirá en proporción al costo del Sistema suministrado por el Proveedor y pagado periódicamente al Proveedor, y quedará automáticamente anulado cuando el Comprador haya recuperado la totalidad del anticipo. El valor de la fianza se considerará reducido y finalmente nulo, de acuerdo con lo establecido en las CEC. La fianza será devuelta al Proveedor inmediatamente después de su vencimiento.

13.3 Garantía de cumplimiento

13.3.1 El Proveedor, dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la notificación de la adjudicación del Contrato, deberá proporcionar una garantía de fiel cumplimiento del Contrato por el monto especificado en las CEC.

13.3.2 La garantía adoptará una de las siguientes formas:

a) una garantía bancaria en la forma establecida en la sección sobre Formularios Tipo de los documentos de licitación, o una carta de crédito irrevocable emitida por un banco de prestigio ubicado dentro o fuera del país del Comprador que el Comprador considere aceptable; o

b) un cheque de caja o un cheque certificado.

13.3.3 La garantía quedará automáticamente anulada una vez que el Proveedor haya dado cumplimiento a todas las obligaciones contraídas en el Contrato, incluidas, pero sin carácter limitativo, las obligaciones durante el Período de garantía y durante cualquier prórroga de dicho período. La garantía será devuelta al Proveedor a más tardar treinta (30) días después de su

vencimiento.

13.3.4 La garantía se reducirá:

a) en proporción a la parte del Precio del Contrato pagadera en relación con cualquier Subsistema o Subsistemas que haya obtenido la Aceptación operacional, si así lo permite el Contrato, en la fecha de dicha Aceptación operacional;

b) en la cantidad especificada en las CEC, para reflejar la Aceptación operacional de la totalidad del Sistema, en la fecha de dicha Aceptación operacional, de manera que la garantía reducida sólo cubra las obligaciones de garantía restantes del Proveedor.

14. Impuestos y derechos

14.1 En el caso de los Bienes o Servicios suministrados desde fuera del país del Comprador, el Proveedor será plenamente responsable de todos los impuestos, timbres fiscales, derechos de licencia, y otros gravámenes impuestos fuera del país del Comprador. Todo derecho, por ejemplo, los derechos de importación y aduana, e impuestos y otros gravámenes, pagaderos en el país del Comprador por el suministro de bienes y servicios desde fuera del país del Comprador, son responsabilidad del Comprador, a menos que dichos derechos e impuestos se hayan incorporado en el Precio del Contrato según la Lista de precios a que se refiere el artículo 2 del Contrato, en cuyo caso los derechos e impuestos serán responsabilidad del Proveedor.

14.2 En el caso de los Bienes y Servicios suministrados en el país, el Proveedor será totalmente responsable de todos los impuestos, derechos, derechos de licencia, etc., adeudados hasta el momento de la entrega al Comprador de los bienes contratados. La única excepción son los impuestos o derechos, tales como impuestos al valor agregado o a las ventas, o timbres fiscales, aplicables o claramente identificables en las factura cuando sean aplicables en el país del Comprador, y sólo si dichos impuestos, aranceles o derechos se excluyen igualmente del Precio del Contrato de conformidad con la Lista de precios a que se hace referencia en el artículo 2 del Contrato.

14.3 Si el Proveedor tuviera derecho a alguna exención o reducción de impuestos o a algún privilegio fiscal en el país del Comprador, el Comprador hará todo lo que esté a su alcance por conseguir que el Proveedor se beneficie en la medida de lo posible de tales ahorros tributarios.

14.4 Para los fines del Contrato, queda convenido que el Precio del Contrato especificado en el artículo 2 del Contrato (Precio del Contrato y Condiciones de pago) se basa en los impuestos, derechos, gravámenes y cargos (denominados conjuntamente ñimpuestosò en la presente cláusula 14.4 de las CGC) vigentes en la fecha correspondiente a los veintiocho (28) días antes de la fecha de presentación de las ofertas en el país del Comprador. Si las tasas impositivas aumentan o disminuyen, si se introducen nuevos impuestos o se elimina un impuesto existente, o si durante la ejecución del Contrato se produce algún cambio en la interpretación o la aplicación de un impuesto que se haya cobrado o haya de cobrarse al Proveedor, sus subcontratistas o sus empleados en relación con el cumplimiento del Contrato, se hará un ajuste equitativo del Precio del Contrato para tener en cuenta a cabalidad dicho cambio.

D. PROPIEDAD INTELECTUAL

15. Derechos de propiedad intelectual

15.1 Los Derechos de propiedad intelectual sobre todo el Software estándar y los Materiales estándar deberán seguir correspondiendo al propietario de dichos derechos.

15.2 De conformidad con la cláusula 16 de las CGC, el Comprador se compromete a limitar la utilización, copia o reproducción del Software estándar y del Material estándar; sin embargo, el Comprador podrá hacer las copias adicionales de los Materiales estándar que sean necesarias dentro del marco del proyecto del cual forme parte el Sistema, en caso de que el Proveedor no entregue las copias en un lapso de treinta (30) días contados a partir de la recepción del pedido de dichos Materiales estándar.

15.3 Los derechos contractuales del Comprador para utilizar el Software estándar o elementos del mismo no podrán ser cedidos, ser objeto de una licencia, ni transferidos voluntariamente de ninguna otra manera, excepto de conformidad con el acuerdo de licencia pertinente o de otra forma que pudiera especificarse en las CEC.

15.4 Según sea el caso, los derechos y las obligaciones del Comprador y del Proveedor con respecto al Software personalizado o a elementos del mismo, incluso todo acuerdo de licencia, y con respecto a los Materiales personalizados o elementos de éstos, están especificados en las CEC. De acuerdo a las CEC, los Derechos de propiedad intelectual de todo el Software personalizado y de los

Materiales personalizados estipulados en los Apéndices 4 y 5 del Contrato (si los hay) le corresponden al Comprador, a partir de la fecha de este Contrato o de la creación de los derechos (si ésta ocurre luego de la fecha del Contrato). El Proveedor deberá preparar y ejecutar él mismo u organizar todo lo necesario para que se haga y ejecute todo acto, documento o trámite que el Comprador pueda considerar necesario o deseable para perfeccionar el derecho, título e interés del Comprador con respecto a esos derechos. En relación con el Software personalizado y los Materiales personalizados, el Proveedor deberá velar por que todo aquel que tenga algún derecho moral sobre alguno de estos elementos no lo reivindique y el Proveedor deberá, si así lo solicita el Comprador y donde esté permitido por la ley, garantizar que todo aquel que tenga tal derecho moral renuncie a él.

15.5 Las partes deberán entrar en arreglos de custodia (si los hubiere) en relación con el Código fuente para parte o todo el Software tal y como se especifique en las CEC y de conformidad con las mismas.

16. Convenios de licencia del Software

16.1 Excepto en la medida en que los Derechos de propiedad intelectual del Software correspondan al Comprador, el Proveedor le garantiza al Comprador, mediante el presente documento, el acceso al Software y su utilización, lo que incluye todas las invenciones, los diseños y las marcas comprendidas en el Software.

Dicha licencia para tener acceso al Software y para utilizarlo deberá:

a) ser:

i) no exclusiva;

ii) pagada en su totalidade irrevocable (excepto que se rescindirá si el Contrato mismo fuese rescindido, de conformidad con las cláusulas 41.1 ó 41.3 de las CGC);

iii) válida en todo el territorio del país del Comprador (u otro territorio según se estipule en las CEC); y

iv) sujeta a otras restricciones (si las hubiere) y según las estipulen las CEC.

b) permitir que el Software sea:

i) utilizado o copiado para su utilización con o en las computadoras para las cuales fue adquirido (si

así lo estipulan los Requisitos Técnicos o la oferta del Proveedor), además en una(s) computadora(s) de respaldo, de capacidad similar, en caso de que la(s) principal(es) no funcione(n), y durante un período razonable de transición mientras se transfiere el uso de la computadora principal a la de respaldo;

ii) utilizado o copiado, como se estipula en las CEC, para ser utilizado o transferido a una(s) computadora(s) de reemplazo (el uso en la(s) computadora(s) original(es) y de reemplazo podrá ser simultáneo durante un período razonable de transición) siempre que, si los Requisitos Técnicos o la oferta del Proveedor especifican un tipo de computadora para la cual se limita la licencia y, a menos que el Proveedor acuerde otra cosa por escrito, la o las computadoras de reemplazo se encuentren dentro de esa categoría;

iii) utilizado en otras computadoras, si el diseño del Sistema lo permite, conectadas a la computadora principal o a la de reemplazo, ya sea en una red local o de amplio alcance o un concepto similar y utilizado o copiado en aquellas otras computadoras según sea necesario para garantizar el acceso;

iv) reproducido para fines de seguridad y de respaldo;

v) personalizado, adaptado o combinado con otro software para ser utilizado por el Comprador, siempre que el Software derivado que incorpore una parte substancial del Software suministrado y protegido esté sujeto a las mismas restricciones que se estipulan en este Contrato;

vi) según se estipula en las CEC, divulgado y reproducido para que lo utilicen los Proveedores de servicios logísticos y sus subcontratistas (y el Comprador podrá otorgar sublicencias a esas personas para que utilicen y copien el Software), en la medida en que sea razonablemente necesario para el cumplimiento de sus contratos de servicios de apoyo, sujeto a las mismas restricciones que se especifican en este Contrato; y

vii) divulgado y reproducido para uso del Comprador

y de otras personas según se estipula en las CEC (el Comprador podrá otorgar sublicencias a dichas personas para que utilicen y copien el Software), de acuerdo a las restricciones que se establecen en este Contrato.

16.2 El Software estándar puede estar sujeto a auditoría por parte del Proveedor según los términos estipulados en las CEC, para verificar el cumplimiento de los acuerdos de licencia mencionados.

17. Información confidencial

17.1 Excepto si se estipula otra cosa en las CEC, "la Parte que recibe" (bien el Comprador o el Proveedor) debe mantener en confidencia y no debe divulgar, sin el consentimiento escrito de la otra parte ("la Parte que revela") a una tercera parte ningún documento, datos ni cualquier otra información de naturaleza confidencial ("Información Confidencial"):

a) suministrada directa o indirectamente por la Parte que revela en relación con este contrato;

b) generada por el Proveedor en el transcurso del cumplimiento de sus obligaciones de conformidad con el Contrato y relativas a las empresas, las finanzas, los Proveedores, los empleados u otros contactos del Comprador o del uso que el Comprador haga del Sistema, independientemente de que dicha información se haya suministrado o generado antes, durante o después de la expiración del Contrato ("Información Confidencial").

17.2 A pesar de lo anterior:

a) el Proveedor podrá suministrar Información confidencial del Comprador a su Subcontratista en un grado razonable para que éste pueda ejecutar el trabajo estipulado en el Contrato; y

b) el Comprador podrá suministrar Información confidencial del Proveedor: i) a sus proveedores de servicios de apoyo en la medida en que razonablemente lo requiera la ejecución de su trabajo estipulado en sus contratos de servicio logístico; y ii) a sus afiliados y empresas subsidiarias.

En tal caso, la Parte que recibe deberá garantizar que la persona a quien le proporciona Información Confidencial de la Parte que revela esté al tanto de las obligaciones de la Parte que recibe y esté dispuesta a respetarlas según la

cláusula 17 de las CGC como si fuese parte del Contrato en lugar de la Parte que recibe.

17.3 El Comprador no podrá, sin el consentimiento previo por escrito del Proveedor, utilizar la Información confidencial que haya recibido del Proveedor para otro fin que no sea el funcionamiento, el mantenimiento o el desarrollo del Sistema. De igual manera, el Proveedor no podrá, sin consentimiento previo por escrito del Comprador, utilizar la Información confidencial que haya recibido del Comprador para otro propósito que no sea el desarrollo del Contrato.

17.4 Sin embargo, la obligación de una de las partes, expuesta más arriba en las cláusulas 17.1, 17.2 y 17.3 de las CGC, no se aplicará a la información que:

a) pase a ser del dominio público en el presente o el futuro, sin que medie falta alguna de la Parte que recibe;

b) pueda comprobarse que haya estado en poder de la Parte que recibe en el momento de la divulgación y que no se había conseguido previamente, directa o indirectamente, de la Parte que revela;

c) de alguna otra forma pero legalmente, una tercera parte, que no tiene obligación de confidencialidad, la pone a disposición de la Parte que recibe.

17.5 Las disposiciones arriba expuestas, de la cláusula 17 de estas CGC no deben modificar de ningún modo ninguna promesa de confidencialidad formulada por alguna de las partes de este Contrato antes de la fecha del Contrato en relación con el Sistema o cualesquiera de sus partes.

17.6 Las disposiciones de esta cláusula 17 de las CGC deberán prolongarse más allá de la rescisión del Contrato, independientemente de cuál haya sido la razón de ésta, por lo menos durante tres (3) años o más, según se hubiere estipulado en las CEC.

E. SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PRUEBAS, PUESTA EN SERVICIO Y ACEPTACIÓN DEL SISTEMA

18. Representantes

18.1 Jefe de proyecto

Si el Jefe de proyecto no se ha nombrado en el Contrato, entonces dentro de los catorce (14) días siguientes a la Fecha

de inicio, el Comprador deberá nombrar al Jefe de proyecto y notificará su nombre por escrito al Proveedor. El Comprador podrá ocasionalmente nombrar a otra persona como Jefe de proyecto para sustituir a la persona designada anteriormente, y comunicará sin demora el nombre de dicha persona al Proveedor. Tal nombramiento no se hará en un momento o de manera tal que perjudique el progreso de los trabajos relativos al Sistema. El nombramiento sólo entrará en vigor cuando el Proveedor reciba la notificación correspondiente. Con sujeción a ampliaciones o limitaciones estipuladas en las CEC (si las hubiere), el Jefe de proyecto estará facultado para representar al Comprador en todos los asuntos cotidianos relacionados con el Sistema o que surjan con respecto al Contrato. Todas las notificaciones, instrucciones, órdenes, certificados, aprobaciones y demás comunicaciones con arreglo al Contrato serán emitidas por el Jefe de proyecto, salvo que se disponga otra cosa en este Contrato.

Todas las notificaciones, instrucciones, información y otras comunicaciones suministradas por el Proveedor al Comprador con arreglo al Contrato se transmitirán al Jefe de proyecto, salvo que en este Contrato se disponga otra cosa.

18.2 Representante del Proveedor

18.2.1 Si el Representante del Proveedor no se ha nombrado en el Contrato, el Proveedor, dentro de los catorce (14) días siguientes a la Fecha de inicio del Contrato, el Proveedor nombrará al Representante del Proveedor y pedirá por escrito al Comprador que apruebe a la persona nombrada. La petición deberá ir acompañada de un currículum detallado del candidato y de una descripción de cualquier otra responsabilidad relacionada o no con el Sistema que el candidato asumiría en el desempeño de sus funciones como Representante del Proveedor. Si el Comprador no presenta objeciones al nombramiento dentro de un plazo de catorce (14) días, se considerará que el Representante del Proveedor fue aprobado. Si el Comprador presenta objeciones al nombramiento dentro del plazo de catorce (14) días, indicando las razones, el Proveedor designará a un sustituto dentro de los catorce (14) días siguientes a la presentación de dicha objeción, de conformidad con las disposiciones de la presente cláusula 18.2.1 de las CGC.

18.2.2 Con sujeción a las ampliaciones o limitaciones estipuladas en las CEC(si las hubiere), el

Representante del Proveedor tendrá facultades para representar al Proveedor en todos los asuntos cotidianos relacionados con el Sistema o que surjan con respecto al Contrato. El Representante del Proveedor transmitirá al Jefe de proyecto todas las notificaciones, instrucciones, información y otras comunicaciones del Proveedor con arreglo al Contrato.

Todas las notificaciones, instrucciones, información y demás comunicaciones transmitidas por el Comprador o por el Jefe de proyecto al Proveedor con arreglo al Contrato se transmitirán al Representante del Proveedor o, en su ausencia, a su suplente, salvo que en este Contrato se disponga otra cosa.

18.2.3 El Proveedor no revocará el nombramiento del Representante del Proveedor sin el consentimiento previo por escrito del Comprador, consentimiento que no se denegará sin razones válidas. Si el Comprador consiente en ello, el Proveedor designará como Representante del Proveedor a otra persona con calificaciones idénticas o superiores, de conformidad con el procedimiento establecido en la cláusula 18.2.1 de las CGC.

18.2.4 El Representante y el personal del Proveedor están obligados a trabajar en estrecha colaboración con el Jefe de proyecto y el personal del Comprador, a actuar dentro del ámbito de sus facultades y a seguir con las instrucciones impartidas por el Comprador conforme a las condiciones del Contrato. El Representante del Proveedor es responsable de la gestión de las actividades de su personal y de todo personal subcontratado.

18.2.5 Con sujeción a la aprobación del Comprador (aprobación que no se denegará sin razones válidas), el Representante del Proveedor podrá delegar, en cualquier momento y en cualquier persona, cualesquiera de las facultades, funciones y autoridad que le hayan sido conferidas. Esa delegación podrá revocarse en cualquier momento. Toda delegación o revocación estará sujeta a una notificación previa firmada por el Representante del Proveedor, en la que se especificarán las facultades, funciones y autoridades que se delegan o revocan en virtud de dicha notificación. La delegación o revocación no tendrá efecto hasta que se haya entregado una copia de

ella al Comprador y al Jefe de proyecto.

18.2.6 Todo acto o ejercicio por una persona de las facultades, funciones y autoridad delegadas en ella de conformidad con la cláusula 18.2.5 de las CGC se considerará un acto o un ejercicio del Representante del Proveedor.

18.3 Objeciones y retiros

18.3.1 El Comprador podrá, mediante notificación al Proveedor, presentar objeciones con respecto a cualquier representante o persona empleada por el Proveedor en la ejecución del Contrato que, en la opinión razonable del Comprador, pudiera comportarse de manera no apropiada, o ser incompetente o negligente. El Comprador suministrará pruebas de ello, y el Proveedor ordenará entonces que esa persona deje de trabajar en el Sistema.

18.3.2 Si un representante o persona empleada por el Proveedor es retirada con arreglo a la precedente cláusula 18.3.1 de las CGC, el Proveedor nombrará sin demora y cuando sea necesario, un sustituto.

19. Plan del Proyecto

19.1 En estrecha colaboración con el Comprador, y sobre la base del Plan preliminar del proyecto incluido en la oferta del Proveedor, el Proveedor elaborará un Plan del proyecto que contendrá las actividades especificadas en el Contrato. El contenido del Plan del proyecto será el especificado en las CEC o en los Requisitos Técnicos.

19.2 El Proveedor presentará formalmente el Plan del proyecto al Comprador, de conformidad con el procedimiento indicado en las CEC.

19.3 De ser necesario, las consecuencias que tengan las modificaciones convenidas durante la finalización del Plan definitivo y aprobado del proyecto sobre el Programa de Ejecución serán incorporadas en el Contrato mediante una enmienda, de conformidad con las cláusulas 39 y 40 de las CGC.

19.4 El Proveedor se comprometerá a suministrar, instalar, someter a prueba y poner en servicio el Sistema, de conformidad con el Plan definitivo y aprobado del Proyecto y con el Contrato.

19.5 El Proveedor preparará los informes de avance y otros informes especificados en las CEC y los presentará al

Comprador en la forma y con la frecuencia estipulada en los Requisitos Técnicos.

20. Subcontratación

20.1 En el Apéndice 3 (Lista de subcontratistas aprobados) del Contrato se especifican los rubros más importantes de suministro o de servicios y se incluye una lista de los Subcontratistas aprobados para cada rubro que el Comprador considera aceptables. Si no se menciona a ningún subcontratista para alguno de dichos rubros, el Proveedor preparará una lista de los Subcontratistas que considere calificados y que desee que se incluyan en la lista para tales rubros. El Proveedor podrá proponer ocasionalmente que se agreguen o supriman subcontratistas de dicha lista. El Proveedor presentará al Comprador la lista o las modificaciones de ésta para su aprobación con tiempo suficiente a fin de no obstaculizar el progreso de los trabajos relativos al Sistema. El Comprador no denegará la aprobación por razones injustificadas. La aprobación por el Comprador de cualquiera de los Subcontratistas no eximirá al Proveedor de ninguna de sus obligaciones, deberes o responsabilidades contraídos en virtud del Contrato.

20.2 El Proveedor podrá, a su discreción, seleccionar y contratar a subcontratistas para los rubros importantes incluidos en la lista mencionada en la cláusula 20.1 de las CGC. Si el Proveedor desea contratar a un subcontratista que no esté incluido en una lista, o subcontratar un rubro que no aparece en la lista, deberá obtener la aprobación previa del Comprador, de conformidad con la cláusula 20.3 de las CGC.

20.3 Para los rubros para los que no se han especificado listas de subcontratistas aprobados previamente en el Apéndice 3 del Contrato el Proveedor podrá contratar a los Subcontratistas que él mismo seleccione, siempre y cuando: i) el Proveedor haya notificado al respecto por escrito al Comprador por lo menos veintiocho (28) días antes de la fecha de movilización propuesta de dicho subcontratista, y ii) al término de este período, el Comprador haya dado su aprobación por escrito o no haya enviado una respuesta. El Proveedor no contratará a ningún subcontratista respecto al cual el Comprador haya expresado su objeción por escrito antes del término del período de notificación. La falta de una objeción por escrito del Comprador durante el período antes especificado constituirá la aceptación formal del Subcontratista propuesto. No obstante, salvo en la medida en que esta cláusula permita la aprobación implícita por el Comprador de subcontratistas no incluidos en la lista delContrato, nada de lo dispuesto en la presente cláusula limitará los derechos y las obligaciones

del Comprador o del Proveedor que se especifican en las cláusulas 20.1 y 20.2 de las CGC, en las CEC o en el Apéndice 3 del Contrato.

21. Diseño e ingeniería

21.1 Especificaciones técnicas y planos

21.1.1 El Proveedor realizará el diseño básico y detallado, así como las actividades de ejecución que sean necesarias para la correcta instalación del Sistema, en cumplimento de las disposiciones del Contrato o, cuando ello no esté especificado, de conformidad con las buenas prácticas de la industria.

El Proveedor será responsable de toda discrepancia, error u omisión en las especificaciones, planos y otros documentos técnicos que haya preparado, independientemente de que dichas especificaciones, planos y otros documentos hayan sido aprobados o no por el Jefe de proyecto, siempre que dichas discrepancias, errores u omisiones no se deban al uso de información inexacta suministrada por escrito al Proveedor por el Comprador o en su nombre.

21.1.2 El Proveedor tendrá derecho a que se le exima de responsabilidad por todo diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o modificación de ellos, proporcionado o diseñado por el Comprador o en su nombre, mediante notificación de ese descargo de responsabilidad al Jefe de proyecto.

21.2 Códigos y normas

Salvo que en las CEC se especifique otra cosa, cuando en el Contrato se haga referencia a códigos y normas conforme a los cuales deberá ejecutarse el Contrato, se aplicará, a menos que se especifique otra cosa, la edición o la versión revisada de dichos códigos y normas que esté vigente en la fecha que corresponda a los veintiocho (28) días anteriores a la fecha de presentación de la oferta. Durante la ejecución del Contrato, las modificaciones introducidas en dichos códigos y normas se aplicarán tras su aprobación por el Comprador y se tratarán de conformidad con la cláusula 39.3 de las CGC.

21.3 Aprobación/examen de los documentos técnicos por el Jefe de proyecto

21.3.1 El Proveedor preparará y suministrará al Jefe de proyecto los documentos especificados en las CEC para su aprobación o examen.

Las partes del Sistema incluidas o relacionadas con los

documentos que deberá aprobar el Jefe de proyecto sólo se ejecutarán después de la aprobación de dichos documentos por el Jefe de proyecto.

Las cláusulas 21.3.2 a 21.3.7 de las CGC se aplicarán a los documentos que requieran la aprobación del Jefe de proyecto, pero no a los entregados al Jefe de proyecto para su examen solamente.

21.3.2 Dentro de los catorce (14) días siguientes a la recepción por el Jefe de proyecto de cualquier documento que requiera su aprobación, de conformidad con la cláusula 21.3.1 de las CGC, el Jefe de proyecto devolverá una copia del documento al Proveedor, con su aprobación ratificada en el documento, o notificará por escrito al Proveedor su desaprobación del documento y las razones de ella, así como las modificaciones que propone introducir el Jefe de proyecto. Si el Jefe de proyecto no lo hace así dentro del plazo indicado de catorce (14) días, se considerará que el documento ha sido aprobado por el Jefe de proyecto.

21.3.3 El Jefe de proyecto solamente se negará a aprobar un documento si éste no se ajusta a alguna disposición especificada en el Contrato o es contrario a las buenas prácticas de la industria.

21.3.4 Si el Jefe de proyecto no aprueba el documento, el Proveedor deberá modificarlo y volver a presentarlo al Jefe de proyecto para su aprobación, de conformidad con la cláusula 21.3.2 de las CGC. Si el Jefe de proyecto aprueba el documento con sujeción a modificaciones, el Proveedor hará las modificaciones requeridas, y se considerará entonces que el documento ha sido aprobado, sujeto a la cláusula 21.3.5. El procedimiento señalado en las cláusulas 21.3.2 a 21.3.4 de las CGC se repetirá, según corresponda, hasta que el Jefe de proyecto apruebe dichos documentos.

21.3.5 En caso de que surgiera una controversia o una diferencia entre el Comprador y el Proveedor en relación con o como resultado de la falta de aprobación por el Jefe de proyecto de un documento o de una modificación de un documento que las Partes no puedan resolver dentro de un plazo razonable, entonces, en caso de que el Contrato incluya y nombre a un Conciliador, dicha controversia o diferencia podrá remitirse al Conciliador para que adopte una

determinación al respecto, de acuerdo con la cláusula 6.1 de las CGC (Conciliador). Si la controversia o la diferencia se remite a un Conciliador, el Jefe de proyecto dará instrucciones con respecto a si el Contrato deberá o no seguir adelante y, si va seguir adelante, en qué forma continuará el desempeño del Contrato. El Proveedor seguirá adelante con el Contrato, de conformidad con las instrucciones del Jefe de proyecto, siempre y cuando el Conciliador apoye el parecer del Proveedor en la controversia. Si el Comprador no ha hecho una notificación con arreglo a la cláusula 6.1.2 de las CGC, el Comprador reembolsará al Proveedor todo gasto adicional en que haya incurrido en cumplimiento de tales instrucciones, y el Proveedor quedará exento de responsabilidad en relación con la controversia y la ejecución de las instrucciones, según decida el Conciliador; en consecuencia, se prorrogará el plazo para obtener la Aceptación operacional.

21.3.6 La aprobación del Jefe de proyecto, con o sin modificación, del documento suministrado por el Proveedor no eximirá al Proveedor de ninguna responsabilidad u obligación que le imponga una disposición del Contrato, excepto en la medida en que toda falla subsiguiente sea consecuencia de las modificaciones exigidas por el Jefe de proyecto o del suministro al Proveedor de información inexacta por escrito por el Comprador o en su nombre.

21.3.7 El Proveedor no se apartará de los documentos aprobados a menos que haya presentado primero al Jefe de proyecto un documento enmendado, y obtenido la aprobación del Jefe de proyecto, de conformidad con las disposiciones de la presente cláusula 21.3 de las CGC. Si el Jefe de proyecto solicita una modificación en un documento ya aprobado o en un documento basado en este último, se aplicarán a dicha solicitud las disposiciones de la cláusula 39 de las CGC (Cambios al Sistema).

22. Adquisición, entrega y transporte

22.1 De conformidad con la cláusula 14.2 de las CGC, el Proveedor fabricará o comprará y transportará todas las tecnologías informáticas, materiales y otros bienes de manera rápida y ordenada al lugar del proyecto.

22.2 El Proveedor entregará las tecnologías informáticas, los materiales y otros bienes de conformidad con lo dispuesto en los Requisitos Técnicos.

22.3 Las entregas anticipadas o parciales requerirán el consentimiento por escrito del Comprador, consentimiento que no deberá denegarse sin justificación.

22.4 Transporte

22.4.1 El Proveedor deberá embalar los bienes según sea necesario de manera que estén protegidos de cualquier daño o deterioro durante el transporte. El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los embalajes deberán cumplir estrictamente con las instrucciones dadas por el Comprador al Proveedor.

22.4.2 El Proveedor asumirá la responsabilidad y el costo del transporte al lugar del Proyecto de acuerdo con los términos y condiciones establecidos en las especificaciones de precios de los esquemas de precios, incluidos los términos y condiciones de los Incoterms pertinentes.

22.4.3 A menos que se disponga otra cosa en las CEC, el Proveedor tendrá derecho a utilizar cualquier medio de transporte por conducto de empresas de transporte registradas en cualquier país elegible y obtener un seguro de cualquier país fuente elegible.

22.5 A menos que en las CEC se especifique otra cosa, el Proveedor suministrará al Comprador los documentos de despacho y de otro tipo que se indican a continuación:

22.5.1 Para los bienes suministrados desde fuera del país del Comprador:

En el momento del despacho, el Proveedor notificará por télex, cable, fax, correo electrónico o intercambio electrónico de datos al Comprador y a la compañía de seguros que haya contratado para asegurar la carga, todos los detalles del embarque. El Proveedor enviará con prontitud al Comprador, por correo o servicio especial de correo, según sea el caso, los siguientes documentos, con copia a la compañía aseguradora de la carga:

a) dos ejemplares de la factura del Proveedor que contendrá una descripción de los bienes, la cantidad, el precio unitario y el monto total de los bienes;

b) los documentos de transporte habituales;

c) el certificado de seguro;

d) certificado(s) de origen; y

e) el lugar, la fecha y la hora estimadas de llegada del envío al país del Comprador y al Lugar del proyecto.

22.5.2 Para los bienes suministrados localmente (es decir, dentro del país del Comprador):

En el momento del despacho, el Proveedor notificará por télex, cable, fax, correo electrónico o intercambio electrónico de datos al Comprador todos los detalles del embarque. El Proveedor enviará con prontitud al Comprador, por correo o servicio especial de correo, según sea el caso, lo siguiente:

a) dos copias de la factura del Proveedor que incluya una descripción de los bienes, la cantidad, el precio unitario y el monto total de los bienes;

b) una nota de entrega, recibo de transporte ferroviario o recibo de transporte por carretera;

c) certificado de seguro;

d) certificado(s) de origen; y

e) la fecha y hora estimadas de llegada al Lugar del Proyecto.

22.6 Despacho de aduanas

a) El Comprador asumirá la responsabilidad y el costo del despacho de aduanas de su país, de acuerdo a los Incoterms pertinentes del esquema de precios (Artículo 2 del Contrato) para bienes importados al país del Comprador.

b) Según lo exija el Comprador, el Proveedor pondrá a disposición un representante o un agente en el país del Comprador para que se ocupe de los bienes importados. En caso de que se produzcan demoras en el despacho de aduanas que no sean atribuibles al Proveedor:

i) el Proveedor tendrá derecho a una prórroga del plazo para obtener la Aceptación operacional, de conformidad con la cláusula 40 de las CGC;

ii) el Precio del Contrato se ajustará para compensar cualquier gasto adicional de

almacenaje que el Proveedor tuviera que sufragar como resultado de la demora.

23. Mejoramiento de productos

23.1 En cualquier momento durante la ejecución del Contrato, si el Proveedor introdujera adelantos técnicos para las tecnologías informáticas ofrecidas inicialmente por él en su oferta y que aún no han sido entregadas, el Proveedor estará obligado a ofrecer al Comprador, al mismo precio o a un precio más bajo, las versiones más recientes de las tecnologías informáticas disponibles que tengan un rendimiento o una funcionalidad igual o superior, de conformidad con la cláusula 39 de las CGC (Modificación del Sistema).

23.2 En cualquier momento durante la ejecución del Contrato, con respecto a las tecnologías informáticas que aún no se hayan entregado, el Proveedor deberá conceder al Comprador cualquier reducción de costos, proporcionarle todo apoyo y facilidad adicionales o mejorados que ofrezca a sus otros clientes en el país del Comprador, de conformidad con la cláusula 39 de las CGC (Modificación del Sistema).

23.3 Durante la ejecución del Contrato, el Proveedor ofrecerá al Comprador todas las nuevas versiones y actualizaciones del Software estándar, así como la documentación correspondiente y los servicios de apoyo técnico, dentro de un plazo de treinta (30) días contados a partir de la fecha en que el Proveedor los ponga a disposición de sus otros clientes en el país del Comprador, y a más tardar doce (12) meses después de que sean dados a conocer en el país de origen. En ningún caso, los precios de dicho Software podrán exceder los precios cotizados por el Proveedor en elFormulario de gastos ordinarios incluido en su oferta.

23.4 Durante el período de garantía, a menos que en las CEC se especifiqueotra cosa, el Proveedor suministrará, sin costo adicional para el Comprador, todas las nuevas versiones y actualizaciones de todo el Software estándar que se utilice en el Sistema, dentro de un plazo de treinta (30) días contados a partir de la fecha en que el Proveedor los ponga a disposición de sus otros clientes en el país del Comprador, y a más tardar doce (12) meses después de que sean dados a conocer en el país de origen del Software.

23.5 El Comprador introducirá toda nueva versión o actualización del Software dentro de un plazo de dieciocho (18) meses a contar de la fecha en que reciba una copia lista para su producción, de la nueva versión o actualización, siempre y cuando dicha versión o actualización no tenga un efecto negativo en el funcionamiento o en el rendimiento del

Sistema, ni haga necesaria una adaptación importante del Sistema. En los casos en que la nueva versión o actualización repercuta negativamente en el funcionamiento o el rendimiento del Sistema, o haga necesaria una adaptación importante del mismo, el Proveedor continuará apoyando y manteniendo la versión o la actualización anterior todo el tiempo que sea necesario para hacer posible la introducción de la nueva versión o actualización. En ningún caso, el Proveedor dejará de dar apoyo o de mantener una versión o actualización del Software durante menos de veinticuatro (24) meses a contar de la fecha en que el Comprador reciba una copia lista para su producción de una versión o actualización subsiguiente. El Comprador hará todo lo que esté razonablemente a su alcance para poner en servicio cualquier nueva versión o actualización a la mayor brevedad posible, con sujeción al plazo de veinticuatro (24) meses.

24. Ejecución, instalación y otros servicios

24.1 El Proveedor suministrará todos los servicios especificados en el Contrato y en el Plan definitivo y aprobado del Proyecto, de conformidad con las más elevadas normas de competencia e integridad profesional.

24.2 Si no están incluidos en el Contrato, las partes acordarán por adelantado los precios que el Proveedor cobrará por los servicios (que incluyen, pero no se limitan a los precios presentados por el Proveedor en las listas de gastos ordinarios incluidas en su oferta), y esos precios no serán superiores a las tarifas vigentes que el Proveedor aplica a otros compradores del país del Comprador para servicios similares.

25. Inspecciones y pruebas

25.1 El Comprador, o su representante, tendrá derecho a inspeccionar y a someter a prueba, en el punto de entrega o en el lugar del proyecto, cualquier componente del Sistema que se especifique en los Requisitos Técnicos, con el propósito de comprobar su buen funcionamiento y su conformidad con el Contrato.

25.2 El Comprador y el Jefe de proyecto o sus representantes designados estarán autorizados a presenciar dichas inspecciones y pruebas, siempre que el Comprador cubra todos los costos y gastos relacionados con dicha asistencia, que incluyen, pero no se limitan a los honorarios de los inspectores, los gastos de viaje y otros gastos afines.

25.3 En caso de que los componentes inspeccionados o sometidos a prueba no estén conformes con el Contrato, el Comprador podrá rechazarlos, y el Proveedor deberá reemplazarlos o hacer las modificaciones necesarias para que cumplan los

requisitos establecidos en el Contrato, sin costo alguno para el Comprador.

25.4 El Jefe de proyecto podrá exigir que el Proveedor lleve a cabo cualquier inspección o prueba que no se especifique en el Contrato, y los costos y gastos razonables que tenga que sufragar el Proveedor para realizar tal inspección o prueba se añadirán al Precio del Contrato. Por otra parte, si la inspección o prueba obstaculiza el avance de los trabajos relativos al Sistema y el cumplimiento por el Proveedor de sus demás obligaciones en virtud del Contrato, se evaluará debidamente el plazo para obtener la Aceptación operacional y demás obligaciones que resulten afectadas.

25.5 En caso de que surgiera una controversia o diferencia de opinión entre las partes en relación con la inspección o prueba de un componente que deba incorporarse al Sistema, o como resultado de ellas, que las Partes no puedan resolver amigablemente dentro de un plazo prudente, cualquiera de las Partes podrá invocar el proceso de conformidad con la cláusula 6 de las CGC (Solución de controversias), que empezará al referir el asunto al Conciliador en caso de que se haya incluido y nombrado un Conciliador en el Contrato.

26. Instalación del Sistema

26.1 Tan pronto como, en opinión del Proveedor, el Sistema o cualquier Subsistema se haya entregado, puesto en servicio previo y preparado para las pruebas de puesta en servicio definitiva y obtención de la Aceptación operacional, de conformidad con los Requisitos Técnicos, las CEC y el Plan definitivo y aprobado del Proyecto, el Proveedor notificará al respecto por escrito al Comprador.

26.2 El Jefe de proyecto deberá, dentro de los catorce (14) días siguientes a la recepción de la notificación del Proveedor con arreglo a la cláusula 26.1 de las CGC, emitir un certificado de instalación en el formulario especificado en la Sección de Formularios Tipo de los documentos de licitación, en el que se indicará que el Sistema, o un componente principal o Subsistema (siempre que en el Contrato se especifique la aceptación por componente principal o Subsistema), ha quedado instalado en la fecha de la notificación al Proveedor, de conformidad con la cláusula 26.1 de las CGC, o notificará al Proveedor por escrito de cualquier defecto o fallas, que incluyen pero no se limitan a defectos o fallas en la interoperabilidad o integración de los diversos componentes y Subsistemas que conforman el Sistema. El Proveedor hará todo lo que sea razonablemente posible para remediar sin demora cualquier defecto o deficiencia que el Jefe de proyecto haya notificado al

Proveedor. Luego, el Proveedor volverá a realizar prontamente las pruebas del Sistema o Subsistema y, cuando en opinión del Proveedor, el Sistema o Subsistema esté preparado para las pruebas de puesta en servicio y de Aceptación operacional, notificará al respecto al Comprador por escrito, de conformidad con la cláusula 26.1. El procedimiento descrito en esta cláusula 26.2 se repetirá las veces que sea necesario hasta que se expida el certificado de instalación.

26.3 Si el Jefe de proyecto no emite el certificado de instalación ni informa al Proveedor de los defectos y fallas dentro de los catorce (14) días siguientes a la recepción de la notificación del Proveedor con arreglo a la cláusula 26.1 de las CGC, o si el Comprador pone en funcionamiento el Sistema o Subsistema con fines de producción, se considerará que el Sistema (o Subsistema) ha quedado instalado satisfactoriamente en la fecha de la notificación o de la notificación repetida del Proveedor, o cuando el Comprador haya puesto en funcionamiento el Sistema con fines de producción, según sea el caso.

27. Puesta en servicio y Aceptación operacional

27.1 Puesta en servicio

27.1.1 El Proveedor iniciará la puesta en servicio del Sistema (o Subsistema, si así se especifica en el Contrato):

a) en cuanto el Jefe de proyecto emita el certificado de instalación, de conformidad con la cláusula 26.2 de las CGC; o

b) según lo especificado en los Requisitos Técnicos o en el Plan definitivo y aprobado del Proyecto; o

c) inmediatamente después de que la instalación se considere realizada, de conformidad con la cláusula 26.3 de las CGC.

27.1.2 El Comprador proporcionará el personal técnico y de operaciones así como todos los materiales y la información razonablemente necesarios para que el Proveedor pueda cumplir sus obligaciones con respecto a la puesta en servicio.

El Sistema o Subsistema(s) no se deberá poner en producción hasta que no se hayan iniciado las pruebas formales de Aceptación operacional.

27.2 Pruebas de Aceptación operacional

27.2.1 La responsabilidad principal de las pruebas de Aceptación operacional (y sus repeticiones) le incumbirá al Comprador (de conformidad con la cláusula 10.9 de las CGC), pero éstas se realizarán con la cooperación plena del Proveedor durante la puesta en servicio del Sistema (o Subsistema(s), si se especifica en el Contrato). El propósito de las pruebas de Aceptación operacional es asegurarse de que el Sistema (o los componentes principales o Subsistema(s)) se ajusta a los Requisitos Técnicos y cumple con las normas de rendimiento señaladas en la oferta del Proveedor, incluyendo, pero no exclusivamente, los requisitos de rendimiento funcional y técnico. Las pruebas de Aceptación operacional durante la puesta en servicio se llevarán a cabo según lo especificado en las CEC, en los Requisitos Técnicos o en el Plan definitivo y aprobado del proyecto.

A discreción del Comprador, también se podrán someter a prueba los bienes de reemplazo, las actualizaciones o nuevas versiones y los bienes que se añadan o modifiquen en el lugar una vez que se haya obtenido la Aceptación operacional del Sistema.

27.2.2 Si por razones atribuibles al Comprador, la prueba de Aceptación operacional del Sistema (o Subsistema(s) o componente principal, si se permite en las CEC o en los Requisitos Técnicos) no puede terminarse satisfactoriamente dentro del plazo estipulado en las CEC a contar desde la fecha de instalación, o de cualquier otro plazo convenido por escrito entre el Comprador y el Proveedor, se considerará que el Proveedor ha cumplido sus obligaciones con respecto a los aspectos técnicos y funcionales de los Requisitos Técnicos, las CEC o en el Plan definitivo y aprobado del proyecto, y no se aplicarán las cláusulas 28.2 y 28.3 de las CGC.

27.3 Aceptación operacional

27.3.1 Exceptuando el caso de aceptación parcial descrito en la cláusula 27.4 de las CGC que sigue, la Aceptación operacional del Sistema ocurrirá cuando:

a) se hayan realizado satisfactoriamente las pruebas de Aceptación operacional especificadas en los Requisitos Técnicos, las CEC o en el Plan definitivo y aprobado del Proyecto; o

b) las pruebas de Aceptación operacional no se hayan realizado satisfactoriamente o no se hayan llevado a cabo por razones atribuibles al Comprador dentro del plazo previsto a contar de la fecha de instalación o de cualquier otro plazo especificado en la cláusula 27.2.2 de las CGC; o

c) el Comprador haya puesto en uso o producción el Sistema durante sesenta (60) días consecutivos. Si el Sistema se ha puesto en uso o en producción en esta forma, el Proveedor notificará al Comprador al respecto y documentará dicho uso.

27.3.2 En cualquier momento, después de que haya ocurrido cualquiera de los sucesos indicados en la cláusula 27.3.1 de las CGC, el Proveedor podrá solicitar al Jefe de proyecto que emita un Certificado de Aceptación operacional.

27.3.3 El Jefe de proyecto, tras consultar con el Comprador y dentro de los catorce (14) días siguientes a la recepción de la notificación del Proveedor deberá:

a) emitir un Certificado de Aceptación operacional; o

b) notificar por escrito al Proveedor cualquier defecto o deficiencia, u otra razón por la cual no se hayan realizado las pruebas de Aceptación operacional; o

c) emitir el Certificado de Aceptación operacional si se produce la situación descrita en la cláusula 27.3.1 b) de las CGC.

27.3.4 El Proveedor hará todo lo que sea razonablemente posible para remediar sin demora cualquier defecto o falla y para eliminar toda causa notificada por el Jefe de proyecto que haya impedido pasar las pruebas de Aceptación operacional. Una vez que se haya remediado la situación, el Proveedor notificará al Comprador y éste, con la plena cooperación del Proveedor, hará todo lo que sea razonablemente posible para efectuar nuevamente las pruebas del Sistema o Subsistema. Una vez que las pruebas de Aceptación operacional hayan concluido satisfactoriamente, el Proveedor notificará al Comprador sobre la petición del Certificado de Aceptación operacional, de conformidad con la cláusula 27.3.3 de las CGC. Entonces, el Comprador

emitirá para el Proveedor el Certificado de Aceptación operacional, conforme a la cláusula 27.3.3. a) o notificará al Proveedor sobre otros defectos, fallas u otras razones que hayan impedido que el producto pasara la prueba de Aceptación operacional. El procedimiento descrito en esta cláusula 27.3.4 se repetirá las veces que sea necesario hasta que se emita el Certificado de Aceptación operacional.

27.3.5 Si el Sistema o Subsistema no pasa las pruebas de Aceptación operacional de conformidad con la cláusula 27.2 de las CGC:

a) el Comprador podrá considerar la posibilidad de rescindir el Contrato, de conformidad con la cláusula 41.2.2 de las CGC; o bien

b) si la imposibilidad de obtener la Aceptación operacional dentro del plazo especificado se debe a que el Comprador no ha cumplido sus obligaciones en virtud del Contrato, se considerará que el Proveedor ha cumplido sus obligaciones relativas a los aspectos técnicos y funcionales pertinentes del Contrato, y no se aplicarán las cláusulas 30.3 y 30.4 de las CGC.

27.3.6 Si el Jefe de proyecto no emite el Certificado de Aceptación operacional ni informa por escrito al Proveedor de sus razones justificadas por las que no ha emitido el Certificado de Aceptación operacional dentro del plazo de catorce (14) días después de recibida la notificación del Proveedor, se considerará que el Sistema o Subsistema ha sido aceptado a contar desde la fecha de dicha notificación del Proveedor.

27.4 Aceptación parcial

27.4.1 Si en el Contrato se especifica que la instalación y la puesta en servicio se llevarán a cabo individualmente para cada componente principal o Subsistema del Sistema, las disposiciones contractuales relativas a la instalación y puesta en servicio, incluida la prueba de Aceptación operacional, se aplicarán individualmente a cada uno de esos componentes principales o Subsistemas, y el o los Certificados de aceptación se emitirán, en consecuencia, para cada uno de dichos componentes principales o Subsistemas del Sistema, sujeto a las limitaciones estipuladas en la cláusula 27.4.2 de las CGC, que sigue.

27.4.2 La emisión de Certificados de Aceptación operacional para cada componente principal o Subsistema, de conformidad con la cláusula 27.4.1 no exime al Proveedor de su obligación de obtener un Certificado de Aceptación operacional para la totalidad del Sistema (si se especifica en el Contrato) una vez que se hayan suministrado, instalado, sometido a prueba y puesto en servicio todos los componentes principales y Subsistemas.

27.4.3 Cuando se trate de componentes menores del Sistema que, por su carácter, no necesitan la puesta en servicio ni una prueba de Aceptación operacional (como por ejemplo, aditamentos, accesorios u obras en el sitio, etc.), el Jefe de proyecto emitirá un Certificado de Aceptación operacional dentro de los catorce (14) días siguientes a la entrega o instalación de los aditamentos y de los accesorios o de la conclusión de las obras en el lugar del proyecto. Sin embargo, el Proveedor hará todo lo que sea razonablemente posible para remediar sin demora cualquier defecto o deficiencia de esos pequeños componentes que el Comprador o el Proveedor pudieran detectar.

F. GARANTÍAS Y RESPONSABILIDADES

28. Garantía del plazo de Aceptación operacional

28.1 El Proveedor garantiza que concluirá el suministro, la instalación y la puesta en servicio del Sistema (o Subsistemas, si se especifica en el Contrato), y obtendrá la Aceptación operacional de dicho Sistema (o Subsistemas) dentro de los plazos especificados en el Programa de Ejecución incluido en la Sección sobre Requisitos Técnicos o en el Plan definitivo y aprobado del proyecto, de conformidad con la cláusula 8.2 de las CGC, o dentro de la prórroga del plazo a la que tendrá derecho el Proveedor con arreglo a la cláusula 40 de las CGC (Prórroga del plazo para obtener la Aceptación operacional).

28.2 Si el Proveedor no concluye el suministro, la instalación y la puesta en servicio del Sistema (o Subsistemas, si se especifica en el Contrato), ni obtiene la Aceptación operacional de dicho Sistema (o Subsistemas) dentro del plazo para obtener la Aceptación operacional especificada en el Programa de Ejecución incluido en la Sección sobre Requisitos Técnicos o en el Plan definitivo y aprobado del Proyecto o dentro de la prórroga de dicho plazo concedida previamente con arreglo a la cláusula 40 de las CGC, el

Proveedor pagará al Comprador una indemnización por daños y perjuicios por el monto estipulado en las CEC, equivalente a un porcentaje del Precio del Contrato, o la parte pertinente del Precio del Contrato en caso de que no se haya obtenido la Aceptación operacional de un Subsistema. El monto total de esos daños y perjuicios no excederá en ningún caso la suma especificada en las CEC ("la máxima"). Una vez alcanzada la suma máxima, el Comprador podrá considerar la rescisión del Contrato, de conformidad con la cláusula 41.2.2 de las CGC.

28.3 A menos que en las CEC se especifique otra cosa, la indemnización por daños y perjuicios pagadera de conformidad con la cláusula 28.2 de las CGC sólo se aplicará cuando no se obtenga la Aceptación operacional del Sistema (y Subsistemas) especificada en el Programa de Ejecución incluido en los Requisitos Técnicoso en el Plan definitivo y aprobado del proyecto. No obstante, la presente cláusula 28.3 no limitará los demás derechos o recursos con respecto a otras demoras que el Comprador pudiera sufrir en virtud del Contrato.

28.4 Si el Comprador reclama una indemnización por daños y perjuicios con respecto al Sistema (o Subsistema), el Proveedor ya no tendrá responsabilidad alguna frente al Comprador en relación con la garantía del plazo para la Aceptación operacional del Sistema (o Subsistema). Sin embargo, el pago de los daños y perjuicios no eximirá en ningún caso al Proveedor de sus obligaciones de terminar el Sistema, ni de ninguna otra obligación y responsabilidad del Proveedor con arreglo al Contrato.

29. Responsabilidad por defectos

29.1 El Proveedor garantiza que el Sistema, incluidas todas las tecnologías informáticas, materiales y otros bienes, así como todos los servicios suministrados, no presentarán defectos de diseño, de ingeniería, de materiales ni de fabricación que impidan que el Sistema, o cualquiera de sus componentes, cumplan con los Requisitos Técnicos o limiten de una manera substancial el rendimiento, la confiabilidad o la capacidad de ampliación del Sistema o Subsistemas. Las excepciones y limitaciones, si las hubiere, a la presente garantía con respecto al Software (o categorías de Software), serán las que se especifiquen en las CEC. Las disposiciones de garantía comercial de los productos que se suministran bajo este Contrato se aplicarán en la medida en que no contradigan las garantías de este Contrato.

29.2 El Proveedor garantiza además que las tecnologías informáticas, los materiales y otros bienes suministrados de

conformidad con el Contrato son nuevos, están sin uso, e incorporan todas las mejoras recientes de diseño que influyen materialmente en la capacidad del Sistema o Subsistema para satisfacer los Requisitos Técnicos.

29.3 Además, el Proveedor garantiza que: i) todos los componentes de bienes que se incorporarán al Sistema forman parte de las actuales líneas de productos del Proveedor o del Subcontratista, ii) se han introducido previamente al mercado, y iii) los rubros específicos que se indican en las CEC (de haberlos) han estado disponibles en el mercado por lo menos durante los períodos mínimos especificados en las CEC.

29.4 El período de garantía comenzará en la fecha de la Aceptación operacional del Sistema (o de cualquier componente principal del Sistema o Subsistema para el cual se estipule en el Contrato la obtención de una Aceptación operacional por separado) y se extenderá durante el período especificado en las CEC.

29.5 Si durante el período de garantía se encontrara algún defecto de diseño, de ingeniería, de material o de fabricación de las tecnologías informáticas y de otros bienes o servicios suministrados por el Proveedor, según la descripción que figura en la cláusula 29.1 de las CGC, el Proveedor deberá prontamente, en consulta y de acuerdo con el Comprador acerca de la forma adecuada de remediar esos defectos, y por su propia cuenta, reparar, sustituir o de otra manera eliminar (según determine, a su discreción, el Proveedor) tales defectos, así como todos los daños al Sistema que dicho defecto haya causado. Cualquier tecnología de la información u otro bien defectuoso que el Proveedor hubiere reemplazado seguirá siendo propiedad del Proveedor.

29.6 El Proveedor no será responsable de la reparación, de la sustitución ni de la eliminación de ningún defecto o daño al Sistema resultante de alguna de las causas siguientes:

a) operación o mantenimiento inadecuado del Sistema por el Comprador;

b) desgaste normal por el uso;

c) uso del Sistema con elementos que no hayan sido suministrados por el Proveedor, a menos que tales elementos estén señalados en los Requisitos Técnicos o hayan sido aprobados por el Proveedor; o

d) modificaciones introducidas al Sistema por el Comprador

o por terceros no aprobados por el Proveedor.

29.7 Las obligaciones del Proveedor con arreglo a esta cláusula 29 de las CGC no se aplicarán a:

a) los materiales que normalmente se consumen durante el funcionamiento o que tienen una vida útil normal más breve que el período de garantía; o

b) los diseños, las especificaciones u otros datos diseñados, suministrados o especificados por el Comprador o en nombre del Comprador, o cualquier asunto respecto al cual el Proveedor haya declinado responsabilidad, de conformidad con la cláusula 21.1.2 de las CGC.

29.8 El Comprador notificará al Proveedor la naturaleza de esos defectos y suministrará a éste todas las pruebas disponibles sobre ellos, inmediatamente después de su descubrimiento. El Comprador dará al Contratista todas las oportunidades razonables de inspeccionar dichos defectos. El Comprador facilitará al Proveedor el acceso necesario al Sistema y al lugar del proyecto para permitirle cumplir sus obligaciones con arreglo a esta cláusula 29 de las CGC.

29.9 El Proveedor podrá, con el consentimiento del Comprador, retirar del sitio del Proyecto las tecnologías informáticas y otros bienes defectuosos si la naturaleza del defecto o el daño al Sistema causado por el defecto no permite efectuar las reparaciones en forma expedita en el lugar del proyecto. Si la reparación, sustitución o corrección pudiera repercutir en la eficiencia del Sistema, el Comprador podrá exigir mediante notificación al Proveedor que el Proveedor lleve a cabo las pruebas de la parte defectuosa inmediatamente después de terminados los trabajos de reparación, y el Proveedor realizará entonces dichas pruebas.

Si la parte del Sistema en cuestión no pasa las pruebas, el Proveedor llevará a cabo nuevas reparaciones, sustituciones o correcciones (según sea el caso) hasta que dicha parte del Sistema pase las pruebas. El Comprador y el Proveedor deberán ponerse de acuerdo sobre las pruebas que se han de realizar.

29.10 Si el Proveedor no inicia los trabajos necesarios para corregir los defectos o los daños al Sistema causados por ese defecto dentro de un plazo especificado en las CEC, el Comprador, tras notificar al Proveedor, podrá proceder a realizar dichos trabajos o a contratar a un tercero (o terceros) para que realice dichos trabajos. El Proveedor pagará al Comprador los gastos razonables que deba sufragar el Comprador en

relación con esos trabajos, o dichos gastos podrán ser deducidos por el Comprador de las sumas adeudadas al Proveedor o reclamarlas en virtud de la garantía de cumplimiento.

29.11 Si el Sistema o Subsistema no puede utilizarse debido a dichos defectos o a la corrección de éstos, el período de garantía del Sistema se prorrogará por un período igual al período durante el cual el Sistema o Subsistema no pudo ser utilizado por el Comprador a causa de cualquiera de las razones antes mencionadas.

29.12 Los elementos que sustituyan las partes defectuosas del Sistema durante el período de garantía estarán cubiertos por la garantía por defectos durante el resto del período de garantía aplicable a la parte sustituida, o durante tres (3) meses; de estos dos, el período que sea más largo.

29.13 A solicitud del Comprador y sin perjuicio de los demás derechos y recursos que el Comprador pudiera tener frente al Proveedor en virtud del Contrato, el Proveedor ofrecerá al Comprador toda la asistencia que pueda brindarle para subcontratar servicios de garantía o conseguir soluciones de otros productores o dueños de licencias de bienes incluidos en el Sistema, que comprende, sin carácter limitativo, la asignación o el traspaso a favor del Comprador del beneficio de cualquier garantía otorgada al Proveedor por dichos productores o dueños de licencias.

30. Garantías de funcionamiento

30.1 El Proveedor garantiza que, una vez que se ha emitido el o los certificados de Aceptación operacional, el Sistema constituye una solución completa e integrada para las necesidades del Comprador señaladas en los Requisitos Técnicos y satisface todos los demás aspectos del Contrato. El Proveedor reconoce que en la cláusula 27 de las CGC relativa a la puesta en servicio y a la Aceptación operacional se establece la manera en que se determinará, desde el punto de vista técnico, la conformidad del Sistema con los requisitos del Contrato.

30.2 ñConformidad con respecto al año 2000ò. El Proveedor garantiza que los Sistemas de información y las tecnologías adquiridas bajo este contrato fueron diseñadas, modificadas y verificadas para funcionar sin interrupción alguna y sin intervención especial, de acuerdo a los requisitos del Contrato, en fechas anteriores o posteriores al año 2000 DC. Esto incluye el reconocimiento del año 2000 como un año bisiesto, el reconocimiento de los símbolos relativos a los siglos, los cálculos que integren fórmulas y valores de fechas para el mismo siglo o para varios siglos, así como la

capacidad de los campos de interfaz de fechas para permitir la especificación del siglo.

30.3 Si, por razones atribuibles al Proveedor, el Sistema no cumple los Requisitos Técnicos o no satisface todos los demás aspectos del Contrato, el Proveedor hará por su cuenta y riesgo los cambios, las modificaciones o las adiciones al Sistema que puedan ser necesarios para cumplir con los Requisitos Técnicos y para satisfacer todas las normas de funcionamiento y de rendimiento. El Proveedor notificará al Comprador cuando se hayan efectuado los cambios, las modificaciones o las adiciones necesarios y pedirá al Comprador que repita las pruebas de Aceptación operacional hasta que el Sistema obtenga la Aceptación operacional.

30.4 Si el Sistema (o el Subsistema o Subsistemas) no obtiene la Aceptación operacional, el Comprador podrá considerar la rescisión del Contrato según la cláusula 41.2.2 de las CGC, y hacer efectiva la garantía de cumplimiento entregada por el Proveedor de conformidad con la cláusula 13.3 de las CGC, para resarcirse de los costos adicionales y las demoras que pudieran producirse por ese motivo.

31. Garantía de los derechos de propiedad intelectual

31.1 El Proveedor declara y garantiza que:

a) el Sistema suministrado, instalado, sometido a prueba y aceptado;

b) el uso del Sistema de conformidad con las disposiciones del Contrato; y

c) la copia del Software y de los Materiales suministrados al Comprador de conformidad con el Contrato

no infringen ni infringirán ningún derecho de propiedad intelectual de terceros, y que el Proveedor tiene todos los derechos necesarios, o que por su cuenta y riesgo ha obtenido por escrito todas las transferencias de derechos y demás consentimientos necesarios para proceder a las cesiones, licencias y otras transferencias de derechos de propiedad intelectual, así como las garantías señaladas en el Contrato, para que el Comprador tome posesión o ejerza todos los derechos de propiedad intelectual estipulados en el Contrato. Sin carácter limitativo, el Proveedor deberá obtener por escrito de sus empleados y demás personas o entidades cuyos servicios se empleen en el desarrollo del Sistema, todos los acuerdos, consentimientos y transferencias de derechos necesarios.

32. Indemnización

32.1 El Proveedor eximirá de toda responsabilidad al Comprador

por infracción de derechos de propiedad intelectual

y a sus empleados y funcionarios por las pérdidas, las obligaciones y los gastos (incluso las pérdidas, las obligaciones y los gastos en que haya incurrido para la defensa contra reclamaciones de dicha obligación), que puedan afectar al Comprador o a sus empleados o funcionarios como resultado de una infracción o presunta infracción de algún derecho de propiedad intelectual derivada de:

a) la instalación del Sistema por el Proveedor o del uso del Sistema, incluidos los materiales, en el país en que está ubicado el lugar del proyecto;

b) la copia del Software y de los Materiales suministrados por el Proveedor de conformidad con el Contrato; y

c) la venta de los productos generados por el Sistema en cualquier país, salvo en la medida en que dichas pérdidas, obligaciones y gastos se deriven del incumplimiento por el Comprador de la cláusula 32.2 de estas CGC.

32.2 Dicha indemnización no cubrirá el uso del Sistema, incluidos los materiales, para fines distintos de los indicados en el Contrato o que puedan deducirse razonablemente del Contrato, ninguna infracción al uso del Sistema, ni cualquier producto del Sistema producido en asociación o en combinación con otros bienes o servicios no suministrados por el Proveedor, cuando la infracción surge debido a dicha asociación o combinación, y no por el simple uso el Sistema.

32.3 Dichas indemnizaciones tampoco se aplicarán en los siguientes casos:

a) cuando una casa matriz, subsidiaria o filial de la organización del Comprador presenta una reclamación por infracción;

b) cuando la reclamación por infracción es resultado directo de un diseño exigido en los Requisitos Técnicos y el Proveedor señaló la posibilidad de tal infracción en su oferta;

c) cuando la reclamación de infracción surge como resultado de la modificación del Sistema, incluidos los materiales, por el Comprador o cualquier persona que no sea el Proveedor, u otra persona autorizada por el Proveedor.

32.4 Si se inician procesos legales o se presentan demandas contra el Comprador como resultado de las cuestiones

referidas en la cláusula 32.1 de las CGC, el Comprador deberá notificar inmediatamente al Proveedor y éste podrá, por cuenta propia y en nombre del Comprador, hacerse cargo de los procesos legales o demandas e iniciar negociaciones para su resolución.

Si dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción de la notificación, el Proveedor no notifica al Comprador que tiene la intención de hacerse cargo de dichos procesos legales o demandas, el Comprador estará en libertad de resolverlos por sí mismo. A menos que el Proveedor no haya hecho la notificación al Comprador dentro de los veintiocho (28) días, el Comprador no hará ninguna declaración que pueda ser perjudicial para la defensa en tales procesos legales o demandas. El Comprador, a solicitud del Proveedor, proporcionará toda la asistencia posible al Proveedor en la resolución de tales procesos legales o demandas, y el Proveedor reembolsará al Comprador todos los gastos razonables en que éste incurra al brindar dicha asistencia.

32.5 El Comprador eximirá de toda responsabilidad al Proveedor, sus empleados, sus funcionarios y sus subcontratistas por las pérdidas, las obligaciones y los gastos (incluso los gastos de defensa legal), en que pueda incurrir como resultado de una infracción o supuesta infracción de algún derecho de propiedad intelectual derivada o relacionada con algún diseño, dato, plano, especificación u otro documento o material suministrado al Proveedor, en relación con este Contrato, por el Comprador o cualquier persona (que no sea el Proveedor) contratada por el Comprador, salvo en la medida en que tales pérdidas, obligaciones y gastos resulten del incumplimiento de la cláusula 32.8 de las CGC por parte del Proveedor.

32.6 La indemnización anterior no cubrirá el uso de diseños, datos, planos, especificaciones u otros documentos o materiales para fines distintos de los indicados en el Contrato o que puedan deducirse razonablemente del Contrato, ni el uso de productos generados en asociación o en combinación con otros bienes o servicios no suministrados por el Proveedor, cuando la infracción surge debido a dicha asociación o combinación, y no por el simple uso de los productos.

32.7 Dichas indemnizaciones tampoco se aplicarán en los siguientes casos:

a) cuando una casa matriz, subsidiaria o filial de la organización del Proveedor entable una reclamación de

infracción;

b) en la medida en que la reclamación de infracción surja como resultado de la modificación del diseño, datos, planos, especificaciones u otros documentos o materiales suministrados al Proveedor, por el Comprador o cualquier persona contratada por el Comprador.

32.8 Si se inician procesos legales o se formulan demandas contra el Proveedor como resultado de las cuestiones referidas en la cláusula 32.5, el Proveedor lo notificará inmediatamente al Comprador, y éste podrá, por su propia cuenta y en nombre del Proveedor, hacerse cargo de los procesos legales o demandas e iniciar negociaciones para su resolución. Si dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción de dicha notificación, el Comprador no notifica al Proveedor que tiene la intención de hacerse cargo de esos procesos legales o demandas, el Proveedor tendrá la libertad de realizarlos por sí mismo. A menos que el Comprador haya dejado de notificar al Proveedor dentro de un plazo de veintiocho (28) días, el Proveedor no hará ninguna declaración que pueda ser perjudicial para la defensa en tales procesos legales o demandas. El Proveedor, a solicitud del Comprador, brindará toda la asistencia posible al Comprador en dichos procesos legales o demandas, y el Comprador reembolsará al Proveedor todos los gastos razonables en que éste incurra al proporcionar dicha asistencia.

33. Limitación de responsabilidad

33.1 Siempre y cuando las disposiciones siguientes no excluyan ni limiten ninguna de las responsabilidades de las Partes de alguna manera que esté prohibida por la ley pertinente:

a) el Proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual, extracontractual o de otra índole frente al Comprador por las pérdidas o daños indirectos, las pérdidas del uso o de la producción, el lucro cesante o el costo de los intereses, estipulándose que dicha exclusión no se aplicará a las obligaciones del Proveedor de pagar al Comprador los daños y perjuicios previstos en el Contrato, y

b) la responsabilidad global del Proveedor frente al Comprador, sea ésta contractual, extracontractual o de otra índole, no excederá el total del Precio del Contrato, estipulándose que tal limitación de responsabilidad no se aplicará a la obligación del Proveedor de indemnizar al Comprador por cualquier violación de los derechos de propiedad intelectual.

G. DISTRIBUCIÓN DE LOS RIESGOS

34. Traspaso de la propiedad

34.1 Con excepción del Software y de los Materiales, la propiedad de las tecnologías informáticas y otros bienes se traspasará al Comprador a la fecha de entrega o conforme a los términos que se hayan estipulado en el Contrato.

34.2 La propiedad y las condiciones relativas al uso del Software y de los Materiales suministrados de conformidad con el Contrato se regirán por la cláusula 15 (Derechos de Autor) de las CGC y cualquier otra explicación en detalle que figure en los Requisitos Técnicos.

34.3 La propiedad de los equipos del Proveedor utilizados por el Proveedor y sus subcontratistas en relación con el Contrato, seguirá correspondiendo al Proveedor o a sus subcontratistas.

35. Cuidado del Sistema

35.1 El Comprador será responsable del cuidado y la custodia del sistema desde la fecha de su Entrega. El Comprador será por tanto responsable por toda pérdida o daño al Sistema desde la fecha de Entrega hasta la aceptación operacional de acuerdo a la cláusula CGC 27, excepto cuando las pérdidas o daños ocurran a causa de acciones u omisiones del Proveedor, sus empleados o subcontratistas, en cuyo caso el Proveedor será la parte responsable por las pérdidas o daños.

35.2 Si se producen pérdidas o daños al Sistema, o a cualquier parte de éste, atribuibles a lo siguiente:

a) (En la medida en que se refieran al país en que esté situado el lugar del proyecto): reacción nuclear, radiación nuclear, contaminación radioactiva, ondas de choque causadas por aeronaves u otros objetos aéreos, u otros eventos que un contratista experimentado no podría prever en forma razonable o respecto a los cuales, si fueran razonablemente previsibles, el Proveedor no podría asegurarse o tomar medidas preventivas, por cuanto tales riesgos, por lo general, no son asegurables en el mercado de seguros y se mencionan en las exclusiones generales de la póliza de seguros obtenida con arreglo a la cláusula 37 de estas CGC;

b) todo uso del Sistema o alguna de sus partes en contravención al Contrato, por el Comprador, o por un tercero autorizado por el Comprador;

c) todo uso o recurso a diseños, datos o especificaciones proporcionados o señalados por el Comprador o en su nombre, o cualquier otra cuestión respecto a la cual el

Proveedor haya declinado responsabilidad de conformidad con la cláusula 21.1.2 de las CGC,

el Comprador pagará al Proveedor todas las sumas pagaderas con respecto al Sistema o Subsistemas que hayan obtenido la Aceptación operacional, aunque el Sistema o Subsistemas se haya perdido o haya resultado destruido o dañado. Si el Comprador solicita por escrito al Proveedor que compense las pérdidas o los daños al Sistema ocasionados por las causas antes señaladas, el Proveedor compensará tales pérdidas o daños a costa del Comprador de conformidad con la cláusula 39 de las CGC. Si el Comprador no solicita por escrito al Proveedor que compense dichas pérdidas o daños al Sistema, el Comprador pedirá una modificación, de conformidad con la cláusula 39 de las CGC, que excluirá la ejecución de la parte del Sistema perdida, destruida o dañada por las causas antes mencionadas, o, si la pérdida o daño afectase una parte considerable del Sistema, el Comprador rescindirá el Contrato de conformidad con la cláusula 41.1 de las CGC.

35.3 El Comprador será responsable de toda pérdida o daño a los equipos del Proveedor cuya ubicación haya autorizado el Comprador en sus instalaciones, en cumplimiento de las obligaciones del Proveedor establecidas en el Contrato, excepto cuando dicha pérdida o daño sea el resultado de omisiones por parte del Proveedor, sus empleados o sus subcontratistas.

36. Pérdidas o daños materiales, accidentes o lesiones de los trabajadores; indemnizaciones

36.1 El Proveedor y todos los Subcontratistas deberán respetar las medidas existentes en materia de seguridad en el trabajo, seguros, aduanas e inmigración, así como las leyes vigentes en el país del Comprador.

36.2 Conforme a la cláusula 36.3 de las CGC, el Proveedor eximirá de toda responsabilidad al Comprador y a sus empleados y funcionarios por las pérdidas, obligaciones y gastos (incluso los incurridos por defensa legal), que pudieran afectar al Comprador o a sus empleados o funcionarios como consecuencia de la muerte o de lesiones sufridas por cualquier persona o de las pérdidas o daños materiales (diferentes al Sistema, aceptado o no) que puedan surgir por razón del suministro, la instalación, la prueba y la puesta en servicio del Sistema, o por negligencia del Proveedor o de sus subcontratistas, o de sus empleados, funcionarios o agentes, excepto en el caso de lesiones, muerte o daños materiales causados por la negligencia del Comprador, sus contratistas, sus empleados, sus funcionarios o sus agentes.

36.3 Si se inician procedimientos o se formulan demandas contra el Comprador en los que la responsabilidad pudiera recaer sobre el Proveedor con arreglo a la cláusula 36.2 de las CGC, el Comprador notificará prontamente al Proveedor al respecto y éste podrá, a su propia costa y en nombre del Comprador, hacerse cargo de los procedimientos o demandas e iniciar negociaciones para su resolución. Si dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción de dicha notificación, el Proveedor no notifica al Comprador que tiene la intención de hacerse cargo de dichos procedimientos o demandas, el Comprador tendrá la libertad de hacerlo por sí mismo. A menos que el Proveedor no haya hecho la notificación al Comprador dentro del plazo de veintiocho (28) días, el Comprador no admitirá nada que pueda ser perjudicial para la defensa en tales procedimientos o demandas. El Comprador, a solicitud del Proveedor, proporcionará toda la asistencia posible al Proveedor en dichos procedimientos o demandas, y el Proveedor reembolsará al Comprador todos los gastos razonables en que éste incurra para propiciar dicha asistencia.

36.4 El Comprador eximirá de toda responsabilidad al Proveedor y a sus empleados, funcionarios y subcontratistas por las pérdidas, las obligaciones y los gastos (incluso los gastos de defensa legal), que pudieran afectar al Proveedor o a sus empleados, funcionarios o subcontratistas como consecuencia de la muerte o lesiones sufridas por cualquier persona o de las pérdidas o daños a la propiedad del Comprador (que no sea el Sistema que aun no haya obtenido la Aceptación operacional), ocasionados por incendio, explosión u otro peligro, que superen el monto recuperable de los seguros obtenidos con arreglo a la cláusula 37 de las CGC, siempre que dicho incendio, explosión u otro peligro no haya sido causado por un acto u omisión del Proveedor.

36.5 Si se inician procedimientos o se formulan demandas contra el Proveedor en los que la responsabilidad pudiera recaer sobre el Comprador con arreglo a la cláusula 36.4 de las CGC, el Proveedor notificará prontamente al Comprador al respecto y éste podrá, a su propia costa y en nombre del Proveedor, hacerse cargo de los procedimientos o demandas e iniciar negociaciones para su resolución. Si dentro del plazo de veintiocho (28) días de recibida dicha notificación, el Comprador no notifica al Proveedor que tiene la intención de hacerse cargo de dichos procedimientos o demandas, el Proveedor tendrá la libertad de hacerlo por sí mismo. A menos que el Comprador no haya hecho la notificación al Proveedor dentro de los veintiocho (28) días, el Proveedor no hará ninguna confesión que pueda ser perjudicial para la

defensa en tales procedimientos o demandas. El Proveedor, a solicitud del Comprador, proporcionará toda la asistencia posible al Comprador en dichos procedimientos o demandas, y el Comprador reembolsará al Proveedor todos los gastos razonables en que éste incurra al proporcionar dicha asistencia.

36.6 La parte que tenga derecho a recibir una indemnización con arreglo a la presente cláusula 36 de las CGC tomará todas las medidas razonables para mitigar las pérdidas o daños que se hayan producido. Si dicha parte no toma estas medidas, se reducirán en consecuencia las responsabilidades de la otra parte.

37. Seguros

37.1 El Proveedor obtendrá y mantendrá vigentes a su costa, o hará que se obtengan y se mantengan vigentes durante la ejecución del Contrato, los seguros establecidos a continuación. La identidad de los aseguradores y la forma de las pólizas estarán sujetas a la aprobación del Comprador, quien no negará dicha aprobación sin razones válidas.

a) Seguro de la carga durante el transporte

según sea el caso, 110 por ciento del precio de las tecnologías informáticas y otros bienes, en una moneda de libre convertibilidad. Este seguro cubrirá las pérdidas o los daños materiales sufridos por los bienes durante su traslado hasta que sean recibidos en el Lugar del proyecto.

b) Seguro de las instalaciones contra ñtodo riesgoò

según sea el caso, 110% del precio de las tecnologías informáticas y otros bienes; este seguro cubrirá todos los riesgos de pérdida o los daños materiales a los bienes en el Lugar del proyecto (con la única excepción de los peligros que comúnmente se excluyen en las pólizas de seguro contra ñtodo riesgoò que ofrecen los aseguradores de prestigio) que ocurran antes de la Aceptación operacional del Sistema.

c) Seguro contra daños a terceros

En las condiciones especificadas en las CEC, este seguro cubrirá las lesiones corporales o la muerte de terceros (incluido el personal del Comprador) y las pérdidas o los daños materiales (incluida la propiedad del Comprador y todos los Subsistemas que hayan sido aceptados por el Comprador) que se produzcan en relación con el suministro y la instalación del Sistema

de la información.

d) Seguro de vehículos

De conformidad con los requisitos previstos en la legislación vigente en el país del Comprador, este seguro cubrirá el uso de todos los vehículos empleados por el Proveedor o sus subcontratistas (sean o no de su propiedad) en relación con la ejecución del Contrato.

e) Otros seguros (si los hubiere), según lo especificado en las CEC.

37.2 El Comprador se designará como el coasegurado en todas las pólizas de seguro que obtenga el Proveedor de conformidad con la cláusula 37.1 de las CGC, excepto con respecto a los seguros contra daños a terceros. Los subcontratistas del Proveedor serán designados como coasegurados en todas las pólizas de seguro que obtenga el Proveedor de conformidad con la cláusula 37.1 de las CGC, con excepción de los seguros de la carga durante el transporte. El Asegurador renunciará, en virtud de dichas pólizas, a todos sus derechos de subrogación contra dichos coasegurados por pérdidas o reclamaciones resultantes de la ejecución del Contrato.

37.3 El Proveedor entregará al Comprador certificados de seguro (o copias de las pólizas de seguro) como prueba de que las pólizas requeridas están plenamente vigentes.

37.4 El Proveedor se asegurará de que, cuando corresponda, sus subcontratistas obtengan y mantengan vigentes pólizas de seguro adecuadas para su personal y sus vehículos y para los trabajos que efectúen en relación con el Contrato, a menos que dichos subcontratistas estén cubiertos por las pólizas obtenidas por el Proveedor.

37.5 Si el Proveedor no obtiene o no mantiene vigentes los seguros mencionados en la cláusula 37.1 de las CGC, el Comprador podrá obtener y mantener vigentes dichos seguros y podrá deducir ocasionalmente de cualquier suma adeudada al Proveedor con arreglo al Contrato todas las primas que el Comprador haya pagado al Asegurador, o podrá considerar dichas sumas como monto adeudado por el Proveedor y recuperarlas de él.

37.6 A menos que se disponga otra cosa en el Contrato, el Proveedor preparará y planteará todas las reclamaciones formuladas con arreglo a las pólizas obtenidas por él de conformidad con la presente cláusula 37 de las CGC, y todas las sumas pagaderas por los aseguradores serán pagadas al

Proveedor. El Comprador dará al Proveedor toda la asistencia razonable que éste pueda necesitar en relación con cualquier reclamación en virtud de las pólizas de seguro pertinentes. Con respecto a las reclamaciones de seguros en que estén en juego los intereses del Comprador, el Proveedor no renunciará a ningún derecho ni hará ningún arreglo con el asegurador sin obtener antes el consentimiento escrito del Comprador. Con respecto a las reclamaciones de seguros en que estén en juego los intereses del Proveedor, el Comprador no renunciará a ningún derecho ni hará ningún arreglo con el asegurador sin obtener antes el consentimiento escrito del Proveedor.

38. Fuerza mayor

38.1 Se entenderá por ñfuerza mayorò cualquier evento que esté fuera del control razonable del Comprador o del Proveedor, según sea el caso, y que sea inevitable a pesar del cuidado, dentro de límites razonables, que tenga la parte afectada, e incluirá, sin que esta enumeración sea limitativa, lo siguiente:

a) guerra, hostilidades u operaciones bélicas (ya sea que se haya declarado o no un estado de guerra), invasión, acto del enemigo extranjero y guerra civil;

b) rebelión, revolución, insurrección, levantamiento, usurpación del gobierno civil o militar, conspiración, motín, disturbios civiles y actos terroristas;

c) confiscación, nacionalización, movilización, confiscación o requisición por un gobierno o una autoridad o gobernante *de jure* o *de facto*, o por orden suya, o cualquier otro acto u omisión de una autoridad gubernamental local, estatal o nacional;

d) huelga, sabotaje, cierre patronal, embargo, restricción de importaciones, congestión portuaria, falta de medios habituales de transporte público y comunicaciones, conflicto industrial, naufragio, escasez o restricción del suministro de electricidad, epidemia, cuarentena y peste;

e) terremoto, avalancha, actividad volcánica, incendio, inundación, maremoto, tifón o ciclón, huracán, tormenta, rayos u otras condiciones atmosféricas inclementes, ondas de choque y ondas nucleares u otros desastres naturales o físicos;

f) la imposibilidad del Proveedor de obtener los permisos de exportación necesarios de las autoridades del o de los países de origen de las tecnologías informáticas u otros bienes, o de los equipos del Proveedor, pero a

condición de que el Proveedor haya hecho todos los esfuerzos razonables para conseguir los permisos de exportación, incluido el ejercicio de la diligencia debida para demostrar la elegibilidad del Sistema y de todos sus componentes para obtener los permisos de exportación requeridos.

38.2 Si una de las partes se ve impedida, obstaculizada o demorada en el cumplimiento de cualquiera de sus obligaciones con arreglo al Contrato por un suceso de fuerza mayor, notificará por escrito a la otra parte, dentro de los catorce (14) días siguientes al suceso, que ha ocurrido tal suceso y las circunstancias de éste.

38.3 La parte que efectúe tal notificación quedará eximida del cumplimiento o del cumplimiento puntual de sus obligaciones con arreglo al Contrato durante el tiempo que continúe el evento de fuerza mayor pertinente y en la medida en que el cumplimiento de las obligaciones de esa parte se vea impedido, obstaculizado o demorado. El plazo para obtener la Aceptación operacional se prorrogará de conformidad con la cláusula 40 de las CGC (Prórroga del plazo para obtener la Aceptación operacional).

38.4 La parte o las partes afectadas por el suceso de fuerza mayor realizará todos los esfuerzos razonables por mitigar los efectos de dicho suceso en la ejecución del Contrato y por cumplir sus obligaciones contractuales, sin perjuicio del derecho de la otra parte a rescindir el Contrato con arreglo a la cláusula 38.6 de las CGC.

38.5 Ninguna demora o incumplimiento de alguna de las partes del presente Contrato ocasionado por un suceso de fuerza mayor:

a) constituirá incumplimiento o contravención del Contrato;

b) (con sujeción a las cláusulas 35.2, 38.3 y 38.4 de las CGC) dará lugar a ninguna reclamación por daños y perjuicios o costos o gastos adicionales ocasionados por la demora o incumplimiento,

si, y en la medida en que tal demora o incumplimiento sea ocasionado por un suceso de fuerza mayor.

38.6 Si la ejecución del Contrato se ve impedida, obstaculizada o demorada considerablemente por un solo período de más de sesenta (60) días o por un período acumulado de más de ciento veinte (120) días a causa de uno o más sucesos de

fuerza mayor durante el curso del Contrato, las partes procurarán llegar a una solución mutuamente satisfactoria, a falta de lo cual cualquiera de ellas podrá rescindir el Contrato tras notificación a la otra parte.

38.7 En caso de rescisión del Contrato de conformidad con la cláusula 38.6, los derechos y obligaciones del Comprador y el Proveedor serán los especificados en las cláusulas 41.1.2 y 41.1.3 de las CGC.

38.8 No obstante lo dispuesto en la cláusula 38.5 de las CGC, la fuerza mayor no se aplicará a ninguna obligación del Comprador de hacer los pagos al Proveedor con arreglo a este Contrato.

H. MODIFICACIÓN DE ELEMENTOS DEL CONTRATO

39. Modificación del Sistema

39.1 Introducción de una modificación

39.1.1 Según las cláusulas 39.2.5 y 39.2.7 de las CGC, el Comprador tendrá derecho a proponer y posteriormente requerir que el Jefe de proyecto ordene ocasionalmente al Proveedor que haga, durante el cumplimiento del Contrato, cualquier modificación, cambio, adición o supresión en el Sistema (que en adelante se denominarán indistintamente ñmodificaciónò), siempre que dicha modificación abarque el campo general de aplicación del Sistema y no constituya un trabajo no relacionado; que sea técnicamente viable, tomando en cuenta el estado de adelanto del Sistema y la compatibilidad técnica de la modificación prevista con la naturaleza del Sistema según se especifica originalmente en el Contrato.

Una modificación puede incluir, sin carácter limitativo, la sustitución de tecnologías informáticas por versiones actualizadas y los servicios conexos de conformidad con la cláusula 23 de las CGC (Mejoramiento de productos).

39.1.2 El Proveedor podrá ocasionalmente durante su cumplimiento del Contrato proponer al Comprador (con copia al Jefe de proyecto) cualquiera modificación que el Proveedor considere necesaria o conveniente para mejorar la calidad o la eficiencia del Sistema. El Comprador podrá, a su discreción, aprobar o rechazar cualquiera modificación

propuesta por el Proveedor.

39.1.3 A pesar de lo dispuesto en las cláusulas 39.1.1 y 39.1.2 de las CGC, no se considerará que un cambio que resulte necesario a causa de un incumplimiento por el Proveedor de sus obligaciones con arreglo al Contrato constituya una modificación, y dicho cambio no ocasionará ni un ajuste del Precio del Contrato ni del plazo para obtener la Aceptación operacional.

39.1.4 El procedimiento para realizar cambios al Sistema está descrito en las cláusulas 39.2 y 39.3 de las CGC y en la Sección sobre Formularios Tipo de los Documentos de Licitación se encuentran instrucciones detalladas y formas para este efecto. .

39.1.5 Además, durante la elaboración del Plan del proyecto, el Comprador y el Proveedor acordarán una fecha, antes de la fecha programada para la Aceptación operacional, a partir de la cual los Requisitos Técnicos del Sistema permanecerán fijos. Toda modificación que se proponga después de esta fecha se considerará solamente después de la Aceptación operacional.

39.2 Modificaciones originadas por el Contratante

39.2.1 Si el Comprador propone una modificación, de conformidad con la cláusula 39.1.1 de las CGC, enviará al Proveedor una ñSolicitud de propuesta de modificaciónò pidiendo al Proveedor que prepare y proporcione al Jefe de proyecto, tan pronto como sea razonablemente posible, una ñPropuesta de modificaciónò que incluirá lo siguiente:

a) una breve descripción de la modificación;

b) la repercusión que tendrá en el plazo para obtener la Aceptación operacional;

c) un cálculo detallado del costo de la modificación;

d) el efecto sobre las garantías de funcionamiento (de haberlo);

e) el efecto sobre otras disposiciones del Contrato.

39.2.2 Antes de la preparación y la presentación de la ñPropuesta de modificaciónò, el Proveedor

presentará al Jefe de proyecto una ñPropuesta estimada de preparación de cambioò, que será una cantidad estimada del costo de la preparación y la presentación de la propuesta de modificación. Al recibir el cálculo para la propuesta de modificación del Proveedor, el Comprador deberá tomar una de estas decisiones:

a) aceptar la propuesta del Proveedor con instrucciones al Proveedor de preparar la propuesta de modificación;

b) informar al Proveedor de cualquier parte de su cálculo que sea inaceptable y pedir al Proveedor que lo revise;

c) informar al Proveedor que el Comprador no tiene la intención de llevar a cabo la modificación.

39.2.3 Al recibir la instrucción del Proveedor de seguir adelante con arreglo a la cláusula 39.2.2 a) de las CGC, el Proveedor procederá, con la diligencia debida, a preparar la propuesta de modificación, de conformidad con la cláusula 39.2.1 de las CGC. El Proveedor, a su discreción, podrá especificar un período de validez para la propuesta de modificación, después del cual se aplicará la cláusula 39.2.7 de las CGC en caso que el Comprador y el Proveedor no se hayan puesto de acuerdo de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 39.2.6,

39.2.4 La determinación del precio de una modificación se hará, en la medida de lo posible, de conformidad con las tarifas y los precios incluidos en el Contrato. Si por la índole de las modificaciones, dichas tarifas y precios no son equitativos, las partes del Contrato convendrán en otras tarifas especiales para la valoración de la modificación.

39.2.5 Si antes o durante la preparación de la propuesta de modificación resulta evidente que el efecto agregado del cumplimiento de la solicitud de propuesta de modificación y de todas las otras órdenes de modificación que hayan pasado a ser obligatoria para el Proveedor en virtud de la cláusula 39 de las CGC es aumentar o reducir en más de quince por ciento (15%) el Precio del Contrato originalmente establecido en el artículo 2 (Precio del Contrato) del

Contrato el Proveedor podrá notificar por escrito sus objeciones a la solicitud de propuesta de modificación antes de presentar la propuesta de modificación. Si el Comprador acepta las objeciones del Proveedor, el Comprador retirará la modificación propuesta y notificará su aceptación por escrito al Proveedor.

El hecho de no presentar objeciones a una solicitud de propuesta de modificación no afectará el derecho del Proveedor a presentar objeciones a cualquiera modificación u orden de modificación posterior, ni afectará su derecho a tomar en cuenta, cuando presente dichas objeciones posteriores, el aumento o la reducción porcentual del Precio del Contrato que representa cualquiera modificación no objetada por el Proveedor.

39.2.6 Al recibir la propuesta de modificación, el Comprador y el Proveedor convendrán mutuamente en todas las cuestiones contenidas en ella. Si el Comprador tiene la intención de realizar la modificación, le entregará al Proveedor una orden de modificación dentro de un plazo de catorce (14) días después de dicho acuerdo. Si el Comprador no puede llegar a una decisión dentro del plazo de catorce (14) días, notificará al Proveedor indicando cuándo puede el Proveedor esperar una decisión. Si el Comprador decide no realizar la modificación por cualquier razón que sea, notificará en consecuencia al Proveedor dentro del período indicado de catorce (14) días. En tales circunstancias, el Proveedor tendrá derecho a que se le reembolsen todos los costos que haya sufragado razonablemente para la preparación de la propuesta de modificación, siempre que dichos gastos no excedan la suma indicada por él en propuesta estimada de preparación de cambio presentado de conformidad con la cláusula 39.2.2 de las CGC.

39.2.7 Si el Comprador y el Proveedor no pueden llegar a un acuerdo sobre el precio de la modificación, sobre un ajuste equitativo del plazo para obtener la Aceptación operacional o sobre otras cuestiones identificadas en la propuesta de modificación, la modificación no se realizará. Sin embargo, esta disposición no limita los derechos de ninguna de las partes en virtud de la cláusula 6 de las CGC

(Solución de Controversias).

39.3 Modificaciones originadas por el Proveedor

39.3.1 Si el Proveedor propone una modificación de conformidad con la cláusula 39.1.2 de las CGC, el Proveedor presentará por escrito al Jefe de proyecto una ñSolicitud de propuesta de modificaciónò con indicación de las razones de la modificación propuesta y la información especificada en la cláusula 39.2.1 de las CGC. Al recibir la solicitud de propuesta de modificación, las partes seguirán los procedimientos indicados en las cláusulas 39.2.6 y 39.2.7 de las CGC, con la salvedad de que la expresión ñpropuesta de modificaciónò se leerá, a los efectos de esta cláusula 39.3.1 como ñsolicitud de propuesta de modificaciónò. Sin embargo, si el Comprador decide no efectuar las modificaciones, o si el Comprador y el Proveedor no pueden llegar a un acuerdo sobre la modificación durante el período de validez que el Proveedor puede especificar en la solicitud de propuesta de modificación, el Proveedor no tendrá derecho a recuperar los costos de la preparación de la solicitud de propuesta de modificación, a menos que exista un acuerdo en contrario entre el Comprador y el Proveedor.

40. Prórroga del plazo para obtener la Aceptación operacional

40.1 El plazo para obtener la Aceptación operacional especificado en el Programa de Ejecución será prorrogado si el Proveedor se ve demorado u obstaculizado en el cumplimiento de cualquiera de sus obligaciones con arreglo al Contrato por alguna de las siguientes razones:

a) cualquiera modificación del Sistema según lo previsto en la cláusula 39 de las CGC (Modificación del Sistema);

b) un suceso de fuerza mayor según lo previsto en la cláusula 38 de las CGC (Fuerza Mayor);

c) un incumplimiento por parte del Comprador; o

d) cualquier otra cuestión mencionada específicamente en el Contrato;

por un período que sea justo y razonable en todas las circunstancias y que refleje equitativamente la demora o el impedimento sufrido por el Proveedor.

40.2 Excepto cuando se disponga específicamente otra cosa en el Contrato, el Proveedor presentará al Jefe de proyecto lo antes

que sea razonablemente posible, después del inicio del suceso o circunstancia, una notificación de solicitud de prórroga del plazo para obtener la Aceptación operacional, junto con los detalles del evento o circunstancia que justifican dicha prórroga. Tan pronto como sea razonablemente posible tras recibir esta notificación y los detalles en apoyo de la solicitud, el Comprador y el Proveedor convendrán en la duración de la prórroga. En caso de que el Proveedor no acepte el cálculo del Comprador de una prórroga justa y razonable, el Proveedor tendrá derecho a remitir la cuestión a un Conciliador, de conformidad con la cláusula 6 de las CGC.

40.3 El Proveedor realizará en todo momento esfuerzos razonables por reducir al mínimo toda demora en el cumplimiento de sus obligaciones con arreglo al Contrato.

41. Rescisión

41.1 Rescisión por conveniencia del Comprador

41.1.1 El Comprador podrá rescindir en cualquier momento el Contrato por cualquier razón, mediante notificación de rescisión al Proveedor haciendo referencia a la presente cláusula 41.1 de las CGC.

41.1.2 Al recibir la notificación de rescisión de acuerdo a la cláusula 41.1.1 de las CGC, el Proveedor, inmediatamente o en la fecha especificada en la notificación de rescisión:

a) suspenderá todos los trabajos, con excepción de los que pueda especificar el Comprador en la notificación de rescisión con el único propósito de proteger la parte del Sistema ya ejecutada o cualquier trabajo requerido para dejar el lugar del proyecto en buenas condiciones de limpieza y de seguridad;

b) rescindirá todos los subcontratos, excepto los que deban ser cedidos al Comprador de conformidad con la cláusula 41.1.2, párrafos d) ii), expuestos más abajo;

c) retirará todos los equipos del Proveedor del lugar del proyecto, repatriará al personal del Proveedor y de sus subcontratistas, y retirará del lugar del proyecto todos los escombros, basura y desechos de cualquier índole;

d) además, el Proveedor con sujeción al pago especificado en la cláusula 41.1.3 de las CGC,

i) entregará al Comprador las partes del Sistema ejecutadas por el Proveedor hasta la fecha de la rescisión;

ii) en la medida legalmente posible, cederá al Comprador todos los derechos, títulos y beneficios del Proveedor con respecto al Sistema o Subsistema a la fecha de rescisión y, según lo pueda requerir el Comprador, con respecto a cualquier subcontrato formalizado entre el Proveedor y sus subcontratistas;

iii) entregará al Comprador todos los planos, especificaciones y otros documentos no registrados vinculados con el Sistema y preparados por el Proveedor o sus subcontratistas a la fecha de la rescisión.

41.1.3 En caso de rescisión del Contrato con arreglo a la cláusula 41.1.1 de las CGC, el Comprador pagará al Proveedor las sumas siguientes:

a) el Precio del Contrato debidamente atribuible a las partes del Sistema ejecutadas por el Proveedor a la fecha de la rescisión;

b) los gastos en que haya incurrido razonablemente el Proveedor para retirar los equipos del Proveedor del lugar del proyecto y para repatriar al personal del Proveedor y de sus subcontratistas;

c) todas las sumas pagaderas por el Proveedor a sus subcontratistas relativas a la rescisión de los subcontratos, incluidos los cargos por cancelación;

d) los gastos en que ha incurrido el Proveedor para proteger el Sistema y dejar el lugar del proyecto en buenas condiciones de limpieza y de seguridad de conformidad con la cláusula 41.1.2 a) de las CGC;

e) el costo de reconocer todas las demás obligaciones, compromisos y reclamaciones que haya asumido de buena fe el Proveedor con terceros, vinculados con el Contrato y que no estén cubiertos por los párrafos a) y d) de la cláusula 41.1.3.

41.2 Rescisión por incumplimiento del Proveedor

41.2.1 El Comprador, sin perjuicio de cualesquier otro derecho o recurso del que pueda disponer, podrá rescindir inmediatamente el Contrato en las siguientes circunstancias mediante notificación de la rescisión y de sus razones al Proveedor, con referencia a la presente cláusula 41.2 de las CGC:

a) si el Proveedor se declara en quiebra o en concurso de acreedores, se ponen sus bienes bajo administración judicial, llega a un compromiso con sus acreedores o, si el Proveedor es una persona jurídica, si se ha aprobado una resolución o una ordenanza disponiendo su liquidación (que no sea una liquidación voluntaria con fines de fusión o de reorganización), se ha designado un síndico para cualquier parte de sus empresas o activos, o si el Proveedor realiza o es objeto de cualquier otra acción análoga como consecuencia de sus deudas;

b) si el Proveedor cede o transfiere el Contrato o cualquier derecho o interés correspondiente al Contrato en infracción de las disposiciones de la cláusula 42 (Cesión) de las CGC;

c) si el Proveedor, a juicio del Comprador, ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas al competir por el Contrato o durante su ejecución, lo que incluye pero no se limita a la obstrucción deliberada de hechos relativos a la posesión de los derechos de propiedad intelectual, u obtención de la debida autorización o licencias del propietario para ofrecer el Hardware, el Software y los materiales suministrados de conformidad con este contrato.

A los efectos de esta cláusula:

ñpráctica corruptaò significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud de cualquier cosa de valor con el fin de influir en la actuación de un funcionario público con respecto al proceso de adquisiciones o a la ejecución del Contrato;

ñpráctica fraudulentaò significa una tergiversación de los hechos con la finalidad de

influir en un proceso de adquisición o en la ejecución de un contrato en perjuicio del Comprador; la expresión abarca las prácticas colusorias entre los Licitantes (con anterioridad o posterioridad a la presentación de las ofertas) con el fin de establecer precios de oferta a niveles artificiales y no competitivos y privar al Comprador de las ventajas de la competencia libre y abierta.

41.2.2 Si el Proveedor:

a) ha abandonado o repudiado el Contrato;

b) no ha comenzado, sin razón válida, prontamente los trabajos en el Sistema;

c) no ejecuta el Contrato de conformidad con lo especificado en él o descuida en forma persistente y sin justa causa el cumplimiento de sus obligaciones con arreglo al Contrato;

d) se niega a proporcionar o no puede proporcionar materiales, servicios o mano de obra suficientes para ejecutar y completar el Sistema de la manera especificada en el Plan Definitivo y Aprobado del proyecto presentado con arreglo a la cláusula 19 de las CGC a un ritmo que dé seguridades razonables al Comprador de que el Proveedor puede obtener la Aceptación operacional del Sistema dentro del plazo estipulado;

el Comprador podrá, sin perjuicio de cualquier otro derecho que pueda tener con arreglo al Contrato, enviar una notificación al Proveedor indicando la naturaleza del incumplimiento y pidiendo al Proveedor que lo subsane. Si el Proveedor no lo subsana o no toma medidas para subsanarlo dentro de los catorce (14) días siguientes a la recepción de dicha notificación, el Comprador podrá rescindir inmediatamente el Contrato mediante notificación de rescisión al Proveedor con referencia a la presente cláusula 41.2 de las CGC.

41.2.3 Al recibir la notificación de rescisión con arreglo a las cláusulas 41.2.1 ó 41.2.2 de las CGC, el Proveedor, inmediatamente o en la fecha especificada en la notificación de rescisión:

a) suspenderá todos los trabajos, con excepción de los trabajos que el Comprador pueda especificar en la notificación de rescisión con el único propósito de proteger la parte del Sistema ya ejecutada, o los trabajos necesarios para dejar el lugar del proyecto en buenas condiciones de limpieza y seguridad;

b) rescindirá todos los subcontratos, excepto los que han de ser cedidos al Comprador de conformidad con lo dispuesto más adelante en el párrafo d) de la cláusula 41.2.3;

c) entregará al Comprador las partes del Sistema ejecutadas por el Proveedor hasta la fecha de la rescisión;

d) en la medida de lo posible legalmente, cederá al Comprador todos los derechos, títulos y beneficios del Proveedor sobre el Sistema o Subsistemas a partir de la fecha de la rescisión y, si así lo requiere el Comprador, todos los subcontratos formalizados entre el Proveedor y sus subcontratistas;

e) entregará al Comprador todos los planos, especificaciones y otros documentos relacionados con el Sistema y preparados por el Proveedor o sus subcontratistas hasta la fecha de la rescisión.

41.2.4 El Comprador podrá entrar al lugar del proyecto, expulsar al Proveedor y terminar el Sistema por sí mismo o mediante el empleo de un tercero. A la culminación del Sistema o en una fecha anterior que el Comprador considere apropiada, el Comprador notificará al Proveedor que los equipos del Proveedor le serán devueltos en el lugar del proyecto o cerca éste, de conformidad con la notificación. El Proveedor retirará o hará que se retiren entonces sin demora y a su costa dichos equipos del lugar del proyecto.

41.2.5 De conformidad con la cláusula 41.2.6 de las CGC, el Proveedor tendrá derecho a que se le pague el Precio del Contrato atribuible a la parte del Sistema ejecutada hasta la fecha de la rescisión y los gastos, de haberlos, en que ha incurrido para proteger el Sistema y para dejar el lugar del proyecto en buenas condiciones de limpieza y de seguridad de

conformidad con la cláusula 41.2.3 a) de las CGC. Todas las sumas adeudadas al Comprador por el Proveedor y acumuladas antes de la fecha de la rescisión se deducirán del monto que deberá pagarse al Proveedor con arreglo al presente Contrato.

41.2.6 Si el Comprador termina el Sistema, se determinará el costo de la finalización del Sistema por el Comprador. Si la suma a que tiene derecho el Proveedor, de conformidad con la cláusula 41.2.5 de las CGC, más los gastos razonables en que ha incurrido el Comprador para terminar las instalaciones, excede el Precio del Contrato, el Proveedor será responsable de dicho exceso. Si el exceso es mayor que las sumas adeudadas al Proveedor con arreglo a la cláusula 41.2.5 de las CGC, el Proveedor pagará el saldo al Comprador. Y si el exceso es inferior a las sumas adeudadas al Proveedor con arreglo a la cláusula 41.2.5 de las CGC, el Comprador pagará el saldo al Proveedor. El Comprador y el Proveedor convendrán por escrito en el cálculo descrito anteriormente y en la forma en que habrán de pagarse las cantidades.

41.3 Rescisión por el Contratista

41.3.1 Si:

a) el Comprador no ha pagado al Proveedor las sumas adeudas con arreglo al Contrato dentro del plazo especificado, no ha aprobado las facturas o los documentos de apoyo sin justa causa, de conformidad con las CEC, o comete un incumplimiento sustancial del Contrato, el Proveedor podrá enviar una notificación al Comprador exigiendo el pago de dichas sumas, con intereses según lo estipulado en la cláusula 12.3 de las CGC, exigiendo la aprobación de dichas facturas o documentos de apoyo, o especificando el incumplimiento y exigiendo que el Comprador lo subsane, según sea el caso. Si el Comprador no paga dichas sumas con intereses, no aprueba las facturas o los documentos de apoyo o no da sus razones para denegar la aprobación, no subsana el incumplimiento o no toma medidas para subsanarlo dentro de los catorce (14) días de recibida la notificación del Proveedor; o

b) el Proveedor no puede desempeñar cualquiera de

sus obligaciones con arreglo al Contrato por razones atribuibles al Comprador, incluido pero no limitado a ello, el hecho de que el Comprador no haya concedido posesión o acceso al lugar del proyecto o a otras áreas, o no haya obtenido un permiso gubernamental necesario para la ejecución o la finalización del Sistema;

el Proveedor podrá enviar una notificación al respecto al Comprador, y si el Comprador no ha pagado las sumas pendientes, aprobado las facturas o los documentos de apoyo, dado sus razones para denegar tal aprobación, o subsanado el incumplimiento dentro de los veintiocho (28) días de la notificación, o si el Proveedor todavía no puede llevar a cabo sus obligaciones con arreglo al Contrato por cualquier razón atribuible al Comprador dentro de los veintiocho (28) días de la notificación, el Proveedor podrá, mediante nueva notificación al Comprador, con referencia a la presente cláusula 41.3.1 de las CGC, rescindir inmediatamente el Contrato.

41.3.2 El Proveedor podrá rescindir inmediatamente el Contrato mediante notificación al Comprador, con referencia a la presente cláusula 41.3.2 de las CGC, si el Comprador se declara en quiebra o en concurso de acreedores, si se ponen sus bienes bajo administración judicial, si llega a una solución intermedia con sus acreedores o, de ser una persona jurídica, si se ha aprobado una resolución o una ordenanza que dispone su liquidación (que no sea una liquidación voluntaria con fines de fusión o reorganización), si se ha designado a un síndico para cualquier parte de sus empresas o activos, o si el Comprador realiza o es objeto de cualquier otra acción análoga como consecuencia de sus deudas.

41.3.3 Si el Contrato se rescinde con arreglo a las cláusulas 41.3.1 ó 41.3.2 de las CGC, el Proveedor inmediatamente:

a) suspenderá todos los trabajos, con excepción de los que sean necesarios con el fin de proteger la parte del Sistema ya ejecutada, o los necesarios para dejar el lugar del proyecto en buenas condiciones de limpieza y seguridad;

b) rescindirá todos los subcontratos, excepto los cedidos al Comprador de conformidad con lo

dispuesto más adelante en el párrafo d) ii) de la cláusula 41.3.3.

c) retirará todos los equipos del Proveedor del lugar del proyecto y repatriará al personal del Proveedor y de sus subcontratistas.

d) además, el Proveedor, conforme al pago especificado en la cláusula 41.3.4 de las CGC:

i) entregará al Comprador las partes del Sistema ejecutadas por el Proveedor a la fecha de la rescisión;

ii) en la medida de lo posible legalmente, cederá al Comprador todos los derechos, títulos y beneficios del Proveedor con respecto al Sistema o Subsistemas a partir de la fecha de la rescisión y, según lo pueda requerir el Comprador, con respecto a cualquier subcontrato formalizado entre el Proveedor y sus subcontratistas;

iii) en la medida de lo posible legalmente, entregará al Comprador todos los planos, especificaciones y otros documentos preparados en relación con el Sistema por el Proveedor o sus subcontratistas a la fecha de la rescisión.

41.3.4 Si el Contrato se rescinde con arreglo a las cláusulas 41.3.1 ó 41.3.2 de las CGC, el Comprador efectuará al Proveedor todos los pagos especificados en la cláusula 41.1.3 de las CGC, y pagará a éste una indemnización razonable por todas las pérdidas, excepto la pérdida de utilidades, o daños sufridos por el Proveedor como resultado, en conexión o como consecuencia de dicha rescisión.

41.3.5 La rescisión por el Proveedor de conformidad con la presente cláusula 41.3 de las CGC se hará sin perjuicio de cualquier otro derecho o recurso que pueda ejercer el Proveedor a cambio o además de los derechos conferidos por la cláusula 41.3 de las CGC.

41.4 En la presente cláusula 41 de las CGC, la expresión ñparte del Sistema ejecutadaò incluirá todos los trabajos ejecutados, los servicios prestados, y todas las tecnologías informáticas y otros bienes adquiridos (o sujetos a una obligación

jurídicamente vinculante de compra) por el Proveedor y utilizados o destinados a su utilización para los fines del Sistema, hasta la fecha de la rescisión, incluida esta fecha.

41.5 En la presente cláusula 41 de las CGC, al calcular las sumas adeudadas por el Comprador al Proveedor, se tendrán en cuenta las sumas pagadas anteriormente por el Comprador al Proveedor con arreglo al Contrato, incluidos los anticipos pagados con arreglo a las CEC.

42. Cesión

42.l Ni el Comprador ni el Proveedor cederán a un tercero, sin el consentimiento previo por escrito de la otra parte, el Contrato o cualquier parte de él, o cualquier derecho, beneficio, obligación o interés en el Contrato o con arreglo al Contrato, pero el Proveedor tendrá derecho a ceder totalmente o mediante cargo las sumas adeudadas y pagaderas o que puedan resultar adeudadas y pagaderas al Proveedor con arreglo al Contrato.

SECCIÓN V. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO (CEC)

Lista de cláusulas

A. Contrato e Interpretación.....154

1. Definiciones (cláusula 1 de las CGC).....154
2. Documentos del Contrato (cláusula 2 de las CGC).....154
3. Interpretación (cláusula 3 de las CGC).....154
4. Notificaciones (cláusula 4 de las CGC).....155
5. Ley aplicable (cláusula 5 de las CGC).....155
6. Resolución de controversias (cláusula 6 de las CGC).....155

B. Objeto del Contrato 156

7. Alcance del Sistema (cláusula 7 de las CGC).....156
8. Plazo para comenzar los trabajos y obtener la aceptación (cláusula 8 de las CGC) 156
9. Responsabilidades del Proveedor (cláusula 9 de las CGC) 156
10. Responsabilidades del Comprador (cláusula 10 de las CGC).....156

C. Pagosé ..é é é é é é é é é é é é 156

11. Precio del Contrato (cláusula 11 de las CGC).....156
12. Condiciones de pago (cláusula 12 de las CGC) 158
13. Fianzas (cláusula 13 de las CGC).....160
14. Impuestos y derechos (cláusula 14 de las CGC) 161

D. Propiedad Intelectual 161

15. Derechos de Propiedad Intelectual (cláusula 15 de las CGC).....161
16. Convenios de Licencia del Software (cláusula 16 de las CGC) 162
17. Información Confidencial (cláusula 17de las CGC).....163

E. Suministro, Instalación, Pruebas, Puesta en servicio y Aceptación del Sistema.....163

18. Representantes (cláusula 18 de las CGC) 163
19. Plan del proyecto (cláusula 19 de las CGC).....164
20. Subcontratación (cláusula 20 de las CGC).....166
21. Diseño e ingeniería (cláusula 21 de las CGC).....166
22. Adquisiciones, entrega y transporte (cláusula 22 de las CGC) 166
23. Versiones mejoradas de los productos (cláusula 23 de las CGC) 167
24. Ejecución, instalación y otros servicios (cláusula 24 de las CGC) 167
25. Inspecciones y pruebas (cláusula 25 de las CGC).....167
26. Instalación del Sistema (cláusula 26 de las CGC).....167
27. Puesta en servicio y Aceptación operacional (cláusula 27 de las CGC).....168

F. Garantías y responsabilidades.....168

28. Garantía del plazo para la Aceptación operacional (cláusula 28 de las CGC) 168

29. Garantía (responsabilidad por defectos) (cláusula 29 de las CGC) 168
30. Garantías de funcionamiento (cláusula 30 de las CGC) 170
31. Garantía sobre los derechos de propiedad intelectual (cláusula 31 de las CGC) 170
32. Indemnización por violación de derechos de propiedad intelectual (cláusula 32 de las CGC) 170
33. Limitación de responsabilidad (cláusula 33 de las CGC) 170

G. Distribución de los riesgos 170

34. Traspaso de la propiedad (cláusula 34 de las CGC) 170
35. Cuidado del Sistema (cláusula 35 de las CGC) 170
36. Pérdidas o daños materiales; accidentes o lesiones de los trabajadores; indemnizaciones (cláusula 36 de las CGC) 171
37. Seguros (cláusula 37 de las CGC) 171
38. Fuerza mayor (cláusula 38 de las CGC) 171

H. Modificación de los elementos del contrato 171

39. Modificación del Sistema (cláusula 39 de las CGC) 171
40. Prórroga del plazo para obtener la Aceptación operacional (cláusula 40 de las CGC) 172
41. Rescisión (cláusula 41 de las CGC) 172
42. Cesión (cláusula 42 de las CGC) 172

Condiciones Especiales del Contrato

Las siguientes Condiciones Especiales del Contrato (CEC) completan y enmiendan las Condiciones Generales del Contrato (CGC). Donde haya incompatibilidad, las previsiones de las CEC prevalecerán sobre aquellas de las CGC. Para mayor claridad, el número de la cláusula de las CGC a la que se hace referencia está indicado en la columna de la izquierda de las CEC.

A. CONTRATO E INTERPRETACIÓN

1. Definiciones (cláusula 1 de las CGC)

CGC 1.1 a) ix)	La edición pertinente del documento del Banco Mundial titulado Normas - Adquisiciones con préstamos del BIRF y Créditos de la AIF data de: Mayo 2004 ï Versión revisada en Octubre de 2006 y Mayo de 2010.
CGC 1.1 b) i)	El Comprador es: ***Administración Nacional de Electricidad (ANDE).***
CGC 1.1 b) ii)	El Jefe de proyecto será nombrado dentro de los catorce (14) días siguientes a la Fecha de inicio (según se especifica en la cláusula 18.1 de las CGC).
CGC 1.1 e) i)	El país del Comprador es: ***República del Paraguay.***
CGC 1.1 e) iii)	Los Lugares del proyecto son: ***los lugares del proyecto conforme definido en la Sección VI ñRequisitos Técnicosò.***
CGC 1.1 e) x)	***El Contrato seguirá en vigencia hasta que se Suministren el Sistema y todos los servicios, a menos que el Contrato se rescindiera antes de conformidad a las condiciones estipuladas.***

2. Documentos del Contrato (cláusula 2 de las CGC)

CGC 2	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 2 de las CGCò.***

3. Interpretación (cláusula 3 de las CGC)

CGC 3.1.1	El idioma del Contrato, de toda la correspondencia y las comunicaciones que se cursen, y de toda otra documentación que se prepare y se entregue en virtud del Contrato, salvo que se especifique otra cosa en los Requisitos Técnicos, será el:***español***.

4. Notificaciones (cláusula 4 de las CGC)

CGC 4.1	Las notificaciones serán dirigidas a: ***"nombre citado en la cláusula 1.1 b) i) de las CGC"]***. Las notificaciones se entregarán a la persona antes mencionada en: ***Calle y No.:*** *Avda. España 1268 y Padre Cardozo* ***Piso/Oficina****: Planta Baja* ***ï*** *Mesa de Entradas* ***ï*** *Sede Central de ANDE* ***Horario:*** *Lunes a Viernes, de 07:00 a 15:00 Hs.* ***Ciudad/País:*** *Asunción* ***ï*** *Paraguay* ***Casilla de Correo 604*** ***Teléfono:*** *211 001/20* ***Dirección de correo electrónico:*** *ande@ande.gov.py*

5. Ley aplicable (cláusula 5 de las CGC)

CGC 5.1	El Contrato se regirá e interpretará de conformidad con las leyes:***de la República del Paraguay***

6. Resolución de controversias (cláusula 6 de las CGC)

CGC 6.1.4	La autoridad que nombrará al Conciliador es: el International Mediation Institute (IMI), www.imimediation.org, en el caso de que el Oferente indique taxtativamente en su oferta que no acepta el Conciliador propuesto en la Clausula 18.1 de la Seccion II. Datos de la Licitacion.
CGC 6.2.3	Los procedimientos arbitrales se regirán por: (a) Contrato con un Proveedor extranjero: Cualquier disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, cesación, o anulación del mismo, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje vigente de la CNUDMI. (b) Contratos con Proveedores ciudadanos del país del Comprador: En el caso de alguna controversia entre el Comprador y el Proveedor que es un ciudadano del país del Comprador, la controversia deberá ser sometida a arbitraje de acuerdo con las leyes del país del Comprador.

B. OBJETO DEL CONTRATO

7. Alcance del Sistema (cláusula 7 de las CGC)

CGC 7.3	Las obligaciones del Proveedor en virtud de este Contrato incluirán los siguientes rubros de gastos ordinarios: ***Servicio de soporte y mantenimiento del Sistema por un periodo de dos (2) años contados a partir de la fecha de emisión del Certificado de Aceptación Operacional.***

8. Plazo para comenzar los trabajos y obtener la aceptación (cláusula 8 de las CGC)

CGC 8.1	El Proveedor comenzará a trabajar en el Sistema ***dentro de los 15 (quince) días contados a partir de la fecha de inicio del Contrato.***
CGC 8.2	La Aceptación operacional de los subsistemas deberá tener lugar dentro del siguiente plazo: 39 ***(treinta y nueve) semanas, contadas desde la fecha de inicio del contrato.***

9. Responsabilidades del Proveedor (cláusula 9 de las CGC)

CGC 9.9	El Proveedor tendrá las siguientes responsabilidades adicionales: ***ñNingunaò***.

10. Responsabilidades del Comprador (cláusula 10 de las CGC)

CGC 10.12	El Comprador tendrá las siguientes responsabilidades adicionales: ***ñNingunaò***.

C. PAGOS

11. Precio del Contrato (cláusula 11 de las CGC)

CGC 11.1	El Precio del Contrato incluirá los impuestos, derechos y gravámenes pagaderos en el país del Comprador, conforme la Legislación vigente, y que se hayan excluido de la cotización, de acuerdo a lo previsto en las cláusulas IAL 11.4 b); 14.5 y 14.6.
CGC 11.2 b)	Los precios pagaderos al Proveedor, tal como se establece en el Contrato, podrán reajustarse durante la ejecución del Contrato a fin de

poder reflejar las variaciones surgidas en el costo de los componentes del mismo, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P_1 = P_0\left(a + \sum_{i=1}^{n} b_i \frac{L_i}{L_{oi}}\right) - P_0$$

$$\left(a + \sum_{i=1}^{n} b_i\right) = 1$$

donde:

P_1	=	reajuste pagadero al Proveedor.
P_0	=	Precio del Contrato (precio básico).
a	=	porción fija del precio del contrato que se establece en quince por ciento (15%).
b_i	=	coeficiente de ponderación del Precio del Contrato correspondiente al componente i-ésimo.
L_{0i}, L_i	=	índices de precios del componente i-ésimo, que sean fidedignos y gocen de amplia aceptación, según el país de origen de los bienes y/o servicios, en la fecha básica y en la fecha del reajuste, respectivamente.

Los coeficientes de ponderación b_i y los índices del componente respectivo a utilizar, serán los indicados por Licitante en su Oferta.

Fecha base = 30 días antes de la fecha límite para la presentación de ofertas.

Fecha del reajuste = la fecha de presentación de las facturas o certificados para el cobro de los servicios prestados y/o el suministro de bienes.

Cuando surjan variaciones de los Índices seleccionados por el Proveedor para el reajuste de precios, el Proveedor es responsable de presentar copia oficial de la variación sufrida por parte de los Índices.

La fórmula de reajuste de precio anterior podrá ser invocada por cualquiera de las partes sujeta a las siguientes condiciones:

	(a) El reajuste de precios se aplicará por servicios y/o suministro de bienes realizados efectivamente. (b) No se permitirá ningún reajuste de precios posteriores a las fechas originales de entrega, salvo indicación expresa en la carta de prórroga. Como regla general, no se permitirán reajustes de precios por períodos de retraso por los cuales el Proveedor es totalmente responsable. (c) No se efectuará ningún reajuste de precio a la porción del Precio del Contrato pagado al Proveedor como anticipo. (d) Si la moneda en la cual el Precio del Contrato P_0 está expresado, es diferente de la moneda de origen de los índices, se aplicará un factor de corrección para evitar reajustes incorrectos al Precio del Contrato. El factor de corrección será igual a la relación que exista entre los tipos de cambio, entre las dos monedas en la fecha básica y en la fecha del ajuste tal como se definen anteriormente.

12. Condiciones de pago (cláusula 12 de las CGC)

CGC 12.1	Según lo establece la cláusula 12 de las CGC (Condiciones de pago), el Comprador pagará el Precio del Contrato al Proveedor en la forma abajo especificada. Excepto si se estipula otra cosa, todos los pagos se hacen por la porción del Precio del Contrato correspondiente a los bienes y servicios recibidos, instalados y operacionalmente aceptados, según el Programa de Ejecución del Contrato, a precios unitarios y en la moneda especificada en el Contrato. a) Pago anticipado: El quince por ciento (15%) del Precio Total del Contrato, excluidos todos los gastos ordinarios, se pagará a la presentación de una solicitud acompañada de una Garantía Bancaría por anticipo, según se estipula en la cláusula 13.2. b) Tecnologías de Telecomunicaciones, informáticas, Materiales y otros bienes, incluidos los materiales y software personalizados según la siguiente tabla:

Porcentaje del Precio Total de Tecnologías de Telecomunicaciones, Informáticas, Materiales y otros bienes, incluidos los materiales y software personalizados *(obtenido de la Seccion VII, Cuadro resumido de costos totales)*	**A la Fecha de**
20%	Aprobación del Diseño del Sistema y el Proyecto Ejecutivo.
15%	culminación exitosa del FAT
15%	Instalación exitosa de la Red Secundaria de Alta Capacidad.
10%	Instalación exitosa de la Red de Acceso Inalámbrica
20%	Aceptacion Operacional del Sistema

c) Servicios, diferentes a la capacitación:

ochenta por ciento (80%) del Precio de los Servicios diferentes a la capacitación realmente prestados, pagaderos conforme al avance de los trabajos, sobre la base de un cronograma de hitos y desembolsos previsto en el Plan del Proyecto aprobado, a la presentación de las factuas aprobadas por el Comprador.

d) Capacitación

treinta por ciento (30%) del Precio Total de Servicios de Capacitación al comenzar el programa general de capacitación.

cincuenta por ciento (50%) del Precio de los Servicios de Capacitación realmente realizados, pagaderos por mes vencido, a la presentación y aprobación de las facturas adecuadas.

e) Finalización del periodo de garantía

cinco por ciento (5%) del Precio Total del Contrato, excluidos todos los gastos ordinarios y el Precio de los Repuestos e Instrumentos para la operación y mantenimiento, como pago final a la fecha de expiración del periodo de garantía del último subsistema puesto en servicio.

f) Repuestos e Instrumentos para la operación y mantenimiento

Cien por ciento (100%) del precio total de los repuestos e

	instrumentos para la operación y mantenimiento a la entrega de los mismos a plena satisfacción del Comprador. g) Gastos ordinarios Servicio de mantenimiento cien por ciento (100%) del Precio del Servicio de mantenimiento pagaderos en doce (12) cuotas bimestrales iguales, a la presentación y aprobación de las facturas por el Comprador. El Proveedor, para tener derecho a todo pago, incluisive al anticipo, deberá cumplir con lo establecido en la legislación vigente del país del Compraor, en lo referene a los comprobantes que expidan por las ventas que efectúen y/o servicios que presten a la ANDE.
CGC 12.3	El Comprador pagará al Proveedor intereses sobre el monto de los pagos atrasados a una tasa mensual calculada a partir de la Tasa de Interés Promedio Ponderado Nominal Anual, para Depósitos a la Vista en Bancos, con Moneda Local, publicado por el Banco Central del Paraguay, emitido al mes más próximo a la fecha del pago atrasado.
CGC 12.4	El Comprador pagará al Proveedor los bienes y servicios suministrados en el país del Comprador en ***Guaraníes o dólares de los Estados Unidos de América***, según sea la moneda de la cotización.
CGC 12.5	Los Pagos por bienes y servicios procedentes de un país distinto del país del Comprador deberán hacerse en la siguiente forma: ***ñcarta de crédito irrevocableò.*** Todos los gastos locales generados por la apertura de la carta de crédito irrevocable serán a cuenta del Comprador y todos los gastos generaddos en el exterior relativos a dicha carta de crédito serán a cuenta del Proveedor.

13. Fianzas (cláusula 13 de las CGC)

CGC 13.2.1	Dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la notificación de la adjudicación del Contrato, el Proveedor constituirá una fianza por anticipo por la cantidad y en la moneda del Anticipo estipulado en la cláusula 12.1 a) de las CEC.
CGC 13.2.2	La reducción del valor y el vencimiento de la fianza por anticipo se calcula de la forma siguiente: ***ñP*a/(100-a), donde ñPò es la suma de todos los pagos efectuados hasta la fecha al Proveedor (con exclusión del Anticipo), y ñaò es el Anticipo expresado como porcentaje del Precio del Contrato de conformidad con la CEC para la cláusula 12.1 de las CGC.***
CGC 13.3.1	La moneda de la Garantía de Cumplimiento será ***la/s moneda/s de pago del contrato*** *y* ascenderá a un monto igual al ***10 (diez)*** por ciento del

	Precio del Contrato.
CGC 13.3.2 c)	No aplica
CGC 13.3.4 b)	Durante el período de garantía (es decir, después de la Aceptación operacional del Sistema), la Garantía de cumplimiento se reducirá al:***2,5%*** del Precio del Contrato.

14. Impuestos y derechos (cláusula 14 de las CGC)

CGC 14	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 14 de las CGC".***

D. PROPIEDAD INTELECTUAL

15. Derechos de Propiedad Intelectual (cláusula 15 de las CGC)

CGC 15.3	El Comprador puede ceder, otorgar licencias, o transferir voluntariamente los derechos contractuales de uso del Software estándar o de elementos del Software estándar, sin consentimiento previo por escrito del Proveedor, en las siguientes circunstancias:***ñen ningunaò***
CGC 15.4	Sin perjuicio de lo establecido en las Condiciones generales del Contrato, los derechos y obligaciones del Comprador y el Proveedor con respecto al Software personalizado o sus elementos son los siguientes: Del Comprador: i) El Comprador adquiere el derecho de uso del Software personalizado desarrollado exclusivamente para la ANDE. ii) El Comprador no podrá comercializar, ceder o transferir los mencionados derechos a terceros, ya sea organismos públicos o privados ajenos a la ANDE. iii) El Comprador podrá instalar sin ningún tipo de restricción el/los módulos que resultaren necesarios para permitir a usuarios ajenos al mismo (prestadores de servicios, instituciones del estado, etc.), acceder a la información almacenada en el sistema personalizado, ya sea por Internet u otro medio de acceso local o remoto. iv) El Comprador puede duplicar y usar el software en diferentes equipos, como unidades de reserva, computadoras adicionales, equipos renovados, unidades mejoradas, etc. El Comprador puede usar, modificar, agregar, quitar, copiar, instalar, transferir de un procesador a otro, definir autorizaciones de uso, del software personalizado, dentro del ámbito de la ANDE o en las dependencias comprendidos o no en esta Licitación, existentes o a crearse.

	v) El Comprador no podrá alterar el software personalizado mientras dure el período de garantía previsto en este Contrato, sin que medie expresa autorización del Proveedor, excepto en casos en que la modificación resulte necesaria para permitir la continuidad del servicio y que, reparada la falla o solicitada la modificación al Proveedor, éste no la hubiere resuelto en término, procediéndose en tal caso a la notificación a éste por medio fehaciente. vi) El Comprador podrá copiar el software personalizado desde otras computadoras conectadas a la computadora o computadoras primarias y/o a la computadora o computadoras de respaldo por intermedio de una red de área local o red de área extensa, Internet u otro medio similar. vi) El Comprador podrá permitir el acceso al software, los diseños y la información conexa, a los proveedores de servicios de apoyo y sus subcontratistas y reproducirlo para que lo usen, en la medida que sea razonablemente necesario para el cumplimiento de sus contratos, con sujeción a las mismas restricciones que se establecen en el presente Contrato; vii) El Comprador podrá reproducir el software personalizado para fines de protección y respaldo; viii) El Comprador podrá adaptar o combinar el software personalizado con otro software. Si el software resultante incorpora una parte sustancial del software personalizado estará sujeto a las restricciones establecidas en el presente Contrato; b) Del Proveedor: i) El Proveedor no podrá divulgar los procedimientos de control de acceso y módulos de seguridad, encriptamiento, etc. que contenga el sistema después de la personalización, a fin de impedir el acceso de personas no autorizadas y proteger la calidad y confidencialidad de los datos. Los derechos y obligaciones del Comprador y del Proveedor con respecto a los materiales personalizados o sus elementos son los siguientes*: **no se aplica.***

16. Convenios de Licencia del Software (cláusula 16 de las CGC)

CGC 16.1 a) iii)	La licencia del Sistema estándar será válida: ***ñen todo el territorio del país del Compradorò.***
CGC 16.1 a) iv)	El uso del Sistema estará sujeto a las siguientes restricciones adicionales:***ñningunaò***.
CGC 16.1 b) ii)	La licencia de explotación del Software permitirá utilizarlo o copiarlo para usarlo o transferirlo a una computadora de reemplazo*: **ñsiempre que***

	se trate aproximadamente de la misma clase de computadora y se mantenga alrededor del mismo número de usuarios, si es una computadora para varios usuariosò.
CGC 16.1 b) vi)	La licencia de explotación del Software permitirá dar a conocer el Software, y reproducirlo para utilizarlo***ñlos Proveedores de servicios técnicos o sus subcontratistas, exclusivamente en cumplimiento de los contratos de servicios técnicos***.
CGC 16.1 b) vii)	Además de las personas mencionadas en la cláusula 16.1 b) vi) de las CGC, el Software se podrá dar a conocer a: ***ninguna otra persona.***
CGC 16.2	El Proveedor llevará a cabo las auditorías del Software estándar conforme a las siguientes condiciones: El Comprador pondrá a disposición del Proveedor, dentro de un plazo de siete (7) días después de la recepción de una solicitud por escrito, un registro actualizado del número de copias y de su ubicación, así como del número de usuarios autorizados o cualquier otra información pertinente que permita demostrar el respeto de la Licencia de uso del Software estándar.

17. Información Confidencial (cláusula 17de las CGC)

CGC 17.1	ñ***No se modifican las condiciones de confidencialidad expresadas en la cláusula 17.1 de las CGCò.***
CGC 17.6	Las condiciones de confidencialidad expresadas en la cláusula 17 se extenderán más allá de la rescisión del Contrato, independientemente de cuál haya sido la causa de la rescisión,porel período de tiempo establecido en las CGC.

E. SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PRUEBAS, PUESTA EN SERVICIO Y ACEPTACIÓN DEL SISTEMA

18. Representantes (cláusula 18 de las CGC)

CGC 18.1	El Jefe de proyecto del Comprador tendrá las siguientes facultades o limitaciones adicionales a su autoridad para representar al Comprador en las cuestiones relativas al Contrato:***ninguna limitación adicional***.
CGC 18.2.2	El Representante del Proveedor tendrá las siguientes facultades o limitaciones adicionales a su autoridad para representar al Proveedor en las cuestiones relativas al Contrato:***ñninguna restricción o limitación adicionalò.***

19. Plan del proyecto (cláusula 19 de las CGC)

CGC 19.1	Los capítulos del Plan del proyecto abordarán lossiguientes temas: ***a)*** ***Plan de organización y administración del proyecto*** ***b)*** ***Plan de definición y diseño del sistema*** ***c)*** ***Proyecto Ejecutivo*** ***d)*** ***Plan de transporte, entrega e instalación de:*** • ***Red Secundaria de Alta Capacidad.*** • ***Red de Acceso Inalámbrica.*** ***e)*** ***Plan de capacitación*** ***f)*** ***Plan de Pruebas de Aceptación en Fabrica (FAT) del sistema*** ***g)*** ***Plan de pruebas de Acetacion en Sitio (SAT)*** ***h)*** ***Plan de comisionamiento*** ***i)*** ***Plan de servicios de garantía*** ***j)*** ***Programa de tareas, calendario y lista de recursos*** ***k)*** ***Plan de servicio de mantenimiento.***
CGC 19.2	Dentro de los ***veintiún (21)*** días de la fecha de la firma del Contrato, el Proveedor presentará al Comprador para aprobación el Plan del proyecto, quien, dentro de los***catorce (14)***días a partir de la recepción de dicho Plan, notificará al Proveedor de aquellos aspectos del Plan del proyecto que considera no ofrecen garantía suficiente que el programa de trabajo, los métodos o las tecnologías de telecomunicación inalámbrica propuestos se ajusten a los Requisitos Técnicos o a las CEC (en esta cláusula 19.2, « aspectos para corregir »). Dentro de los ***cinco (5)*** días de la recepción de dicha notificación, el Proveedor modificará el Plan del proyecto y lo volverá a presentar al Comprador quien, dentro de los***cinco (5)*** días de recibido el nuevo Plan, notificará al Proveedor si aún persisten aspectos por corregir. Este procedimiento se repetirá tantas veces como fuera necesario hasta que se corrijan todas las cuestiones objetadas, tras lo cual el Comprador le enviará la consiguiente confirmación por escrito al Proveedor. Este plan aprobado del proyecto ("Plan definitivo y aprobado del Proyecto") será vinculante para el Comprador y el Proveedor.
CGC 19.5	El Proveedor presentará al Comprador los siguientes informes: *a)* Informes de Avance Mensual. Los Informes de Avance Mensuales deberán: ▫ Reflejar el estado actual del proyecto ▫ Incluir todas las actividades del Comprador, del Proveedor, y de cualquier tercera parte que esté participando en el proyecto ▫ Mencionar todas las actividades programadas y el personal del Proveedor para el informe del

	siguiente período ▫ Incluir una explicación apropiada de las discrepancias existentes y pronosticadas del cronograma, el impacto sobre el proyecto, la causa u origen de la discrepancia, las alternativas consideradas, las soluciones adoptadas o recomendadas y los resultados logrados o esperados ▫ Notificar la falta, o falta inminente, de cualquier información que deba ser suministrada por el Comprador que sea necesaria para mantener el proyecto de acuerdo al cronograma ▫ Identificar las decisiones pendientes (Action Items) y relevantes, incluyendo: - Descripción y la fecha del action item - Consecuencias del retraso y cualquier recomendación pertinente al proceso de decisión - Lista de asuntos pendientes que están incompletos a la fecha - Lista de asuntos pendientes que fueron finalizados durante el período de reporte. ▫ Resultados de las pruebas a los participantes en los cursos de capacitación. ▫ Incluir también un Registro de Correspondencia y un Registro de Cambios, cuyos formatos y listas de destinatarios serán definidos durante la elaboración del Plan definitivo y aprobado del Proyecto. *b)* *Los informes de pruebas especificados en la Sección VI (Requisitos Técnicos).* *c)* *Informe final, que contenga:* *i)* Síntesis ordenada de todas las actividades realizadas durante el desarrollo del proyecto. *ii)* Conclusiones del trabajo efectuado y resúmenes de lo ejecutado en cada región y en el Proyecto en su conjunto. *iii)* Productos obtenidos e identificados en los informes. *iv)* Evolución de los valores de los indicadores medidos en

	el transcurso del desarrollo del proyecto. *v)* Recomendaciones que puedan ser útiles para el mantenimiento y futura réplica del proyecto.

20. Subcontratación (cláusula 20 de las CGC)

CGC 20	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 20 de las CGC.ò***

21. Diseño e ingeniería (cláusula 21 de las CGC)

CGC 21.2	El Contrato se ejecutará de conformidad con la edición o la versión revisada de todos los códigos y normas de referencia actualizados: ***ña la fecha especificada en las CGCò.***
CGC 21.3.1	El Proveedor preparará y entregará los siguientes documentos al Jefe de proyecto, cuya aprobación debe obtener antes de proseguir trabajando en el Sistema o Subsistema abarcado en los documentos*:* *i)* planos detallados del lugar del proyecto, con la disposición de los equipos a instalar; *ii)* configuraciones definitivas de los sistemas y sus componentes, indicando en cada caso la parte de los requisitos técnicos a los que se está dando cumplimiento. *iii)* lista de inventario de las tecnologías a instalar, indicando en cada caso la parte de los requisitos técnicos a los que se está dando cumplimiento. *iv)* manuales del Sistema.

22. Adquisiciones, entrega y transporte (cláusula 22 de las CGC)

CGC 22.5	El Proveedor proporcionará al Comprador todos los documentos de expedición y de otra índole*: "**según se especifica en las CGCò.*** Para los bienes suministrados desde fuera del país del Comprador: Los bienes suministrados deberán consignarse directametne al Comprador, por tanto todos los documentos de embarque detallados más abajo, deberán ser extendidos a su nombre. La desicripcripción de los bienes en los respectivos documentos deberá estr redactada en idioma castellano. a) Factura comercial: Un (1) original visado por el Consulado Paraguayo, más dos (2) copias. b) Conocimiento de Embarque marítimo y fluvial, terrestre y/o aéreo, consignar a la orden de: ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD, juego completo, un (1) original visado por el Consulado Paraguayo. c) Lista de Empaque: Dos (2) ejemplares. d) Certificado de Origen: Dos (2) ejemplares. e) Marca: ANDE ï CONTRATO ï LICITACIÓN PUBLICA

	INTERNACIONAL ANDE -BIRF Nº nnn/2016 ï ASUNCIÓN - PARAGUAYò. El proveedor deberá gestionar la documentación de que se describe más arriba y remitir vía courrier al Dpto. de Importaciones de la ANDE, sito en Av. España 1268 y Padre Cardozo, de tal forma que el Comprador disponga de los mismos ocho (8) días antes de la fecha prevista para la llegada del suministro a la República del Paraguay. Al solo efecto de tener conocimiento del embarque de los bienes, el proveedor enviará al Comprador un (1) juego completo de copias simples de los documentos descritos, diez (10) días antes del embarque programado, salvo el literal b), el cual será remitido una vez que sea emitido. Las multas, los recargos por sobrestadías de mercaderías en los depósitos portuarios, ocasionados por demora injustificada en la recepción de la documentación por errores o vicios de los documentos de embarque, estarán a cargo del proveedor. Estará a cargo del Proveedor los gastos de manipuleo (desestiba), camionaje, canje de conocimiento y otros gastos de los materiales. El despacho aduanero del Suministro y todas las actividades exclusivas del importador estarán a cargo del Comprador, que además será responsable de todos los impuestos, derechos de aduana, y otros tributos o gravámenes fijados por las leyes paraguayas e los bienes y servicios conexos. El Proveedor deberá ingresar el Suministro en puertos nacionales de la Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP) y/o aeropuerto de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)

23. Versiones mejoradas de los productos (cláusula 23 de las CGC)

CGC 23.4	El Proveedor proporcionará al Comprador: ***"todas las ediciones y actualizaciones del Software del Sistema estándar durante el período de garantía, en forma gratuita, según se especifica en las CGC"***.

24. Ejecución, instalación y otros servicios (cláusula 24 de las CGC)

CGC 24	***" No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 24 de las CGC.ò***

25. Inspecciones y pruebas (cláusula 25 de las CGC)

CGC 25	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 25 de las CGC."***

26. Instalación del Sistema (cláusula 26 de las CGC)

CGC 26	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la***

	cláusula 26 de las CGC."

27. Puesta en servicio y Aceptación operacional (cláusula 27 de las CGC)

CGC 27.2.1	Las pruebas para la Aceptación operacional se llevarán a cabo con arreglo al Sistema o los Subsistemas, según los procedimientos y los resultados exigidos para la aceptación operacional, especificados en el apartado D de la Sección VI Requisitos Técnicos.
CGC 27.2.2	Si la prueba de Aceptación operacional del Sistema o Subsistema(s) no se puede realizar con éxito dentro de los*: **un número no mayor de los treinta (30)*** días a partir de la fecha de instalación o en cualquier otro plazo acordado por el Comprador y el Proveedor, se aplicará lo dispuesto en la cláusula 27.3.5 a) o b) de las CGC, según lo exijan las circunstancias.

F. GARANTÍAS Y RESPONSABILIDADES

28. Garantía del plazo para la Aceptación operacional (cláusula 28 de las CGC)

CGC 28.2	La indemnización por daños y perjuicios se ha fijado a ***medio del uno por ciento (0,5%)*** semanal, del Precio del Contrato o de la parte pertinente del Precio del Contrato, si correspondiera a un Subsistema. La indemnización máxima por daños y perjuicios se ha fijado en ***diez por ciento (10%)*** del Precio del Contrato o de la parte pertinente del Precio del Contrato, si correspondiera a un Subsistema.
CGC 28.3	La indemnización por daños y perjuicios se fijará*:"**con respecto a la Aceptación Operacionalò***.

29. Garantía (responsabilidad por defectos) (cláusula 29 de las CGC)

CGC 29.1	Para el Software, las excepciones o las limitaciones a las obligaciones del Proveedor que se derivan de la garantía serán las siguientes*: "**Ninguna**".*
CGC 29.3 iii)	El Proveedor garantiza que los siguientes artículos han sido distribuidos en el mercado durante los siguientes períodos mínimos*: "**No se requieren períodos mínimos en este Contrato, pero es preciso que las tecnologías se hayan distribuido previamente en el mercado**."*

CGC 29.4	El período de garantía (N) comienza en la fecha de la Aceptación operacional y se extiende por: ***ñ24 mesesò.***
CGC 29.10	Durante el período de garantía y de servicio de mantenimiento, el Proveedor debe iniciar las tareas necesarias para corregir los defectos o los daños de fabricación o instalación, dentro del plazo máximo establecido en la siguiente tabla:

Tipo de Problema	**Tiempo de Atención**	**Tiempo de Respuesta**	**Tiempo de Solución Final**
Crítico	2 horas	4 horas	8 horas
No Crítico	2 horas	72 horas	5 días

Para la tabla de arriba se definen los siguientes términos:

Problema crítico: Es aquel que impide que se ñuse el sistemaò y que el usuario pueda realizar su trabajo.

Problema no crítico: Es aquel relacionado con el uso de un hardware o software que causa interferencia en el uso del sistema pero que no impide que se realice el trabajo.

Tiempo de atención: se define como el intervalo de tiempo que sucede entre la entrega del reporte de error y la respuesta, o la explicación de cómo se buscará la respuesta, por parte del Proveedor, remitida por escrito o suministrada mediante correo electrónico por un técnico calificado. La respuesta consiste en que el Proveedor suministre una alternativa, una corrección existente, una nueva corrección al error reportado, una entrega de nuevos hardware o software corregidos o una notificación de no-problema.

Tiempo de respuesta: es el lapso de tiempo máximo que transcurre entre el tiempo de atención y el momento en que el Proveedor brinda la solución del problema en cuestión, o en su defecto la notificación de no-problema.

Tiempo de solución: es el lapso de tiempo máximo que transcurre entre la respuesta y el momento en que se produce la corrección final del problema, incluyendo actualizaciones o revisiones del Sistema.

30. Garantías de funcionamiento (cláusula 30 de las CGC)

CGC 30	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 30 de las CGC."***

31. Garantía sobre los derechos de propiedad intelectual (cláusula 31 de las CGC)

CGC 31	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 31 de las CGC."***

32. Indemnización por violación de derechos de propiedad intelectual (cláusula 32 de las CGC)

CGC 32	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 32 de las CGC."***

33. Limitación de responsabilidad (cláusula 33 de las CGC)

CGC 33	ñ***No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 33 de las CGC.***ò

G. DISTRIBUCIÓN DE LOS RIESGOS

34. Traspaso de la propiedad (cláusula 34 de las CGC)

CGC 34	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 34 de las CGC."***

35. Cuidado del Sistema (cláusula 35 de las CGC)

CGC 35	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 35 de las CGC."***

36. Pérdidas o daños materiales; accidentes o lesiones de los trabajadores; indemnizaciones (cláusula 36 de las CGC)

CGC 36	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 36 de las CGC."***

37. Seguros (cláusula 37 de las CGC)

CGC 37.1 c)	El Proveedor obtendrá un seguro contra daños a terceros con cobertura en el país del Comprador, por un monto de G. 30.000.000 (guaraníes treinta millones), por persona, hasta un máximo de G. 120.000.000 (guaraníes ciento veinte millones), por evento, con una franquicia de no más de G. 10.000.000(guaraníes diez millones). Los asegurados serán: terceros (incluido el personal del Comprador) y las pérdidas o los daños materiales (incluida la propiedad del Comprador y todos los Subsistemas que hayan sido aceptados por el Comprador). El seguro abarcará el período desde los cuarenta y cinco (45) días contados a partir de la fecha de inicio del Contrato, hasta la emisión del Acta de Recepción Definitiva del Sistema.
CGC 37.1 e)	El Proveedor obtendrá el seguro de accidentes de trabajo con cobertura en el país del Comprador, para amparar a su personal, que cubran en caso de muerte y/o incapacidad total permanente, por un importe no inferior a G. 30.000.000 (treinta millones de guaraníes) por persona, incluyendo además los riesgos de incapacidades parciales permanentes, proporcionales a la suma anteriormente señalada. El plazo de cobertura de este seguro deberá ser desde la Fecha de Inicio hasta la fecha de hasta la emisión del Acta de Recepción Definitiva del Sistema

38. Fuerza mayor (cláusula 38 de las CGC)

CGC 38	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 38 de las CGC."***

H. MODIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL CONTRATO

39. Modificación del Sistema (cláusula 39 de las CGC)

CGC 39	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 39 de las CGC."***

40. Prórroga del plazo para obtener la Aceptación operacional (cláusula 40 de las CGC)

CGC 40	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 40 de las CGC."***

41. Rescisión (cláusula 41 de las CGC)

CGC 41	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 41 de las CGC."***

42. Cesión (cláusula 42 de las CGC)

CGC 42	***"No hay Condiciones Especiales del Contrato que se apliquen a la cláusula 42 de las CGC."***

SECCIÓN VI. REQUISITOS TÉCNICOS (INCLUYEN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN)

Índice de Requisitos Técnicos

A. ANTECEDENTES.....179

0.1. El Comprador 179
0.2. Objetivos comerciales del Comprador.....182

El sistema deberá tener: 182

0.3. Siglas utilizadas en los Requisitos Técnicos 184

B. REQUISITOS COMERCIALES Y DE FUNCIONAMIENTO 187

1.1. Criterios y Atributos de Diseño 187
1.1.1. Consideraciones Generales 187
1.1.2. Arquitectura de Comunicaciones Abierta Basada en Estándares.....188
1.1.2.1. Manejo ambiental y social del proyecto. 188
1.1.2.2. Normas, Estándares y Reglamentaciones 189
1.1.3. Expansibilidad Horizontal y Vertical 191
1.1.4. Acomodarse a Escenarios Imprevistos 191
1.1.5. Garantizar/Facilitar el Mantenimiento a Largo Plazo 192
1.1.6. Funcionalidad 192
1.1.7. Desempeño 192
1.1.8. Confiabilidad y Disponibilidad 192
1.2. Arquitectura Funcional.....195
1.3. Arquitectura Conceptual 196
1.4. Alcance General del Proyecto 200

En general, el proyecto abarca: 200

1.5. Componentes del Sistema RIM 200

Los principales componentes son:.....200

1.5.1. Equipos para la conexión a la RIM 201

Además, el proyecto incluye la provisión de los siguientes equipamientos: 201

1.6. Servicios 201

El Proveedor seleccionado para ejecutar este proyecto deberá:.....201

C. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ï SISTEMA RIM 202

2.0. Requisitos técnicos generales 202
2.1. Requisitos de Desempeño y Disponibilidad.....205
2.1.1. Requisitos de Desempeño 205
2.1.1.1. Escenarios para Demostrar Cumplimiento 206
2.1.1.1.1. Escenario Básico 206
2.1.1.1.1.1. Actividad Normal 206

Tabla 5 - Periodicidad de las Aplicaciones Actividad Normal.....206

2.1.1.1.1.2. Actividad Alta 207

Tabla 5 - Periodicidad de las Aplicaciones Actividad Alta 207

2.1.2. Requisitos de Disponibilidad 208
2.1.2.1. Funciones Críticas 208
2.1.2.2. Failover y Reinicio Automático de Equipos y Aplicaciones 209

Adicionalmente, los siguientes requisitos de failover deberán ser cumplidos: 209

2.2. Especificaciones del Sistema de Comunicaciones RIM 210
2.2.1. Requisitos Generales.....210
2.2.2. Arquitectura y Funcionalidad.....211
2.2.3. Infraestructura de Red Principal de Alta Capacidad 211
2.2.3.1. Estacion Concentradora 211
2.2.3.1.1. Características Generales 212
2.2.3.1.1.1. Interface de Gestión.....213
2.2.3.1.1.2. Funciones de Control.....213
2.2.3.1.1.3. MME Mobility Managemet Entity.....215
2.2.3.1.1.4. SAE Gateway: Serving Gateway (S-GW) & PDN Gateway (PDN-GW).....215
2.2.3.1.1.4.1. Serving Gateway (S-Gw):.....215
2.2.3.1.1.4.2. PDN Gateway:.....215
2.2.3.1.1.5. HSS Home Subscriber Server. 216
2.2.3.1.1.6. Características técnicas del PCRF.....217
2.2.4. Infraestructura de Red Secundaria de Alta Capacidad 217
2.2.4.1. Estaciones Base 219
2.2.4.1.1. Caracteristicas Generales 219
2.2.4.1.2. Caracteristicas especificas.....220
2.2.4.1.3. Diversidad 221
2.2.4.1.4. Sensibilidad y Throuput.....221
2.2.4.1.5. Ancho de Banda y modulacion 221
2.2.4.1.6. Diseño de alta disponibilidad 221
2.2.5. Infraestructura de Equipos Terminales 222
2.3. Especificaciones del Hardware.....223
2.3.1. Estacion Controladora (CORE).....223
2.3.2. Estaciones Base (BS) 225
2.3.3. Unidad Concentrador de Datos (DCU).....227
2.3.4. Terminal de Acceso (CPE).....229
2.3.5. Terminal Portatil.....230
2.3.6. Modem 2,4GHz/Zigbee/RF.....231
2.3.7. Estacion Base Móvil 232
2.3.8. Rectificador/Cargador de Baterias y Banco de Baterias.....233
2.3.8.1. Generalidades 233
2.3.8.2. Condiciones ambientales.....233
2.3.8.3. Características electricas básicas 234
2.3.8.3.1. Entrada 234
2.3.8.3.2. Salida 234
2.3.8.4. Caracteristicas generales 234
2.3.8.4.1. Control: 234
2.3.8.4.1.1. Visualización y Mediciones: 234

2.3.8.4.1.2. Alarmas: 235
2.3.8.5. Caracteristicas contructivas 235
2.3.8.6. Banco de Baterías 235
2.3.9. Servidor del Sistema de Gestión 236
2.3.10. Consola de servidores 238
2.3.11. Estaciones de Trabajo 238
2.1.1.1. Accesorios 240
2.3.12. Accesorios 240
2.3.13. Rack 241
2.4. Especificación de Servicios 242
El Proveedor será responsable de ejecutar los siguientes servicios, los cuales deberán estar incluidos en su Oferta y descriptos detalladamente 242
2.4.1. Diseño de la Red y Proyecto Ejecutivo 242
2.4.1.1. Estructura, contenido y formato del Proyecto Ejecutivo 243
2.4.1.1.1. Estructura y contenido 243
2.4.1.1.2. Formato 243
2.4.1.2. Sobre los Plazos de Entrega y Aprobacion del Proyecto Ejecutivo 244
2.4.2. Servicios de Instalación 244
2.4.2.1. Cumplimiento de Normas. 245
2.4.2.2. Facilidades de Identificación y Mantenimiento. 245
2.4.2.3. Protecciones 245
2.4.2.4. Infraestrucctura para las Estaciones Base (BS) 246
2.4.3. Puesta en Servicio 246
2.4.4. Capacitación y Entrenamiento del Personal 246
2.4.4.1. Para la Estación Controladora 247
2.4.4.1.1. Objetivos 247
2.4.4.1.2. Contenido 247
2.4.4.2. Para las Estaciones Base (BS) 249
2.4.4.2.1. Objetivos 249
2.4.4.2.2. Descripción del Curso 250
2.4.4.3. Para la Estacion Base Móvil (BSM) 251
2.4.4.3.1. Objetivos 251
2.4.4.3.2. Descripción del Curso 252
2.4.4.4. Para la Plataforma de Despacho (DP) 253
2.4.4.4.1. Objetivos 253
2.4.4.4.2. Descripción del Curso 254
2.4.4.5. Para Unidad Concentrador de Datos (DCU). 255
2.4.4.5.1. Objetivos 255
2.4.4.5.2. Descripción del Curso 256
2.4.4.6. Para Terminales de Acceso (CPE), Terminales Portátiles. 257
2.4.4.6.1. Objetivos 257
2.4.4.6.2. Descripción del Curso 257
2.4.4.7. Sistema de Gestión 259
2.4.4.7.1. Objetivos 259

2.4.4.7.2. Descripción del Curso 259
2.4.5. Oficina Permanente en Sitio 261
2.5. Respuestos, Equipos y Programas de Prueba 261
2.5.1. Repuestos 261
2.5.2. Equipos y Programas de Prueba 262
2.6. Documentación exigida 262
2.6.1. Documentos para el usuario final 262
2.7. Insumos y otras partidas de Gastos Ordinarios 263
2.7.1. Servicio de Mantenimiento 263
2.7.1.1. Aspectos Generales 263
2.7.1.2. Mantenimiento del hardware 263
2.7.1.2.1. Mantenimiento preventivo 263
2.7.1.2.2. Mantenimiento correctivo 264
2.7.1.3. Mantenimiento del Software 265
2.7.1.4. Asistencia Técnica en Sitio 265
2.7.1.5. Asistencia a los usuarios/línea directa 266

D. REQUISITOS DE LAS PRUEBAS Y LA GARANTÍA DE CALIDAD 268

3.1. Garantía de Calidad - Programa de Aseguramiento de la Calidad 268
3.1.1. Reporte y Procesamiento de Desviaciones 268
3.2. Pruebas, Instalación y Puesta en Servicio 270
3.2.1. Consideraciones Generales 270
3.2.2. Pruebas de Aceptación en Fábrica (Factory Acceptance Testing - FAT) 271
3.2.2.1. Pruebas de Rutina 272
3.2.2.2. Pruebas de Desempeño 272
3.2.2.3. Pruebas de Funcionalidad e Interoperabilidad 273
3.2.2.4. Prueba de 48 Horas 275
3.2.3. Pruebas de Instalación 275
3.2.4. Pruebas de Aceptación Operacional o Pruebas de Aceptación en Sitio (Site Acceptance Testing - SAT) 276
3.2.4.1. Pruebas de Funcionalidad e Interoperabilidad 276
3.2.4.2. Pruebas de Desempeño 277
3.2.4.3. Prueba de Disponibilidad 277
3.2.4.4. Puesta en Servicio y Pruebas del Sistema Completo e Integrado 278
3.2.5. Pruebas No-Estructuradas 278
3.2.6. Informes y Documentos de Pruebas 278

E. PROGRAMA DE EJECUCIÓN 280

4.1. Cuadro del Programa de Ejecución 280
4.2. Cuadro del inventario del Sistema. 287

Cuadro del inventario del Sistema (Partidas de gastos de suministro e instalación) 287

Sistema RIM 287

Repuestos, Equipos y Programas de Prueba 291
Repuestos, Equipos y Programas de Prueba 291

4.3. Cuadros del lugar del proyecto 295
4.4. Cuadro de días feriados y otros días no laborales 297

F. FORMATO REQUERIDO PARA LA OFERTA TÉCNICA 298

5.1. Descripción de las tecnologías de comunicación, informáticas, materiales y otros bienes y servicios 298
5.2. Comentario rubro por rubro sobre los Requisitos Técnicos 298
5.3. Plan preliminar del proyecto 298
5.4. Confirmación de la responsabilidad de la integración e interoperabilidad de las tecnologías de comunicacion 299

G. LISTA DE VERIFICACIÓN TÉCNICA 300

H. ANEXOS 316

Anexo 1: Tecnologías y Sistemas de información existentes 316

Sección VII. Formularios Tipo 435

Notas a los Licitantes sobre la preparación de los formularios 435
Incumplimiento de contratos de conformidad con la Sección II, (Datos de Licitación) 474
Rubro 487

A. ANTECEDENTES

0.1. El Comprador

0.1.1. Generalidades

La Administración Nacional de Electricidad (ANDE) fue creada por Ley N° 966/64 como entidad autárquica estatal. La citada Ley establece que la ANDE tiene como objeto primordial, satisfacer en forma adecuada las necesidades de energía eléctrica del país, con el fin de promover su desarrollo económico y fomentar el bienestar de la población, mediante el aprovechamiento preferente de los recursos naturales de la Nación.

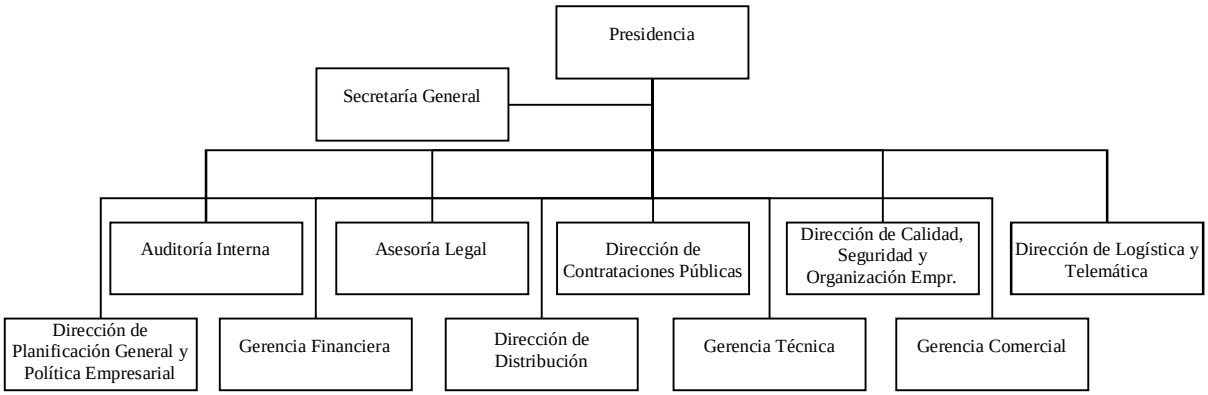
ANDE integra los servicios de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica para todo el territorio del Paraguay. Para cumplir con sus fines, la ANDE divide al territorio en cinco (5) áreas regionales de servicio, llamados: Sistema Metropolitano y Bajo Chaco, Sistema Este, Sistema Sur, Sistema Centro y Sistema Norte y Alto Chaco.

ANDE atiende un total de 1.389.000 clientes, con alrededor de 361.700clientes en el sistema metropolitano. El total de energía consumida en el país es de alrededor de 6.694,11 GWh/año con una concentración en el sistema metropolitano del 59,42% (3.978,01 GWh/año). Los detalles de clientes y consumos se encuentran en la siguiente tabla.

SISTEMA	CLIENTES			CONSUMO
	URBANO	RURAL	TOTAL	(GWh/año)
Metropolitano y Bajo Chaco	361.659	221.341	583.000	3.978,01
Este	92.050	92.950	185.000	920,28
Sur	65.562	161.439	227.001	675,33
Centro	71.655	242.344	313.999	779,54
Norte y Alto Chaco	25.906	54.094	80.000	340,94
TOTAL	**616.832**	**772.168**	**1.389.000**	**6.694,11**

Tabla 1 ï Clientes y Consumos de Energía

Actualmente ANDE está organizado en tres (3) gerencias: Gerencia Comercial, Gerencia Financiera y Gerencia Técnica; cinco (5) Direcciones: Distribución, Planificación General y Política Empresarial, Contrataciones Públicas, Logística y Telemática, y Calidad, Seguridad y Organización Empresarial; tres (3) áreas de soporte: Secretaria General, Asesoría Legal y Auditoría Interna. El organigrama de la empresa se presenta a continuación:



Organigrama de ANDE.

0.1.2. Sistema Eléctrico de la ANDE

0.1.2.1. Sistema Eléctrico de Potencia

El sistema nacional de transmisión y sub-transmisión está conformado por 3.672 km de líneas de 220 kV, 1.394 km de líneas de 66 kV y 30.911 Km de líneas de 23 kV. El sistema cuenta con una potencia total instalada, en transformadores de potencia, de 6.035 MVA distribuida de acuerdo a la siguiente tabla:

TENSIÓN (kV)	MVA
500/220	2000,00
220/66	1.623,00
220/23	1.214,00
66/23	1.198,00
TOTAL	**6.035,00**

Tabla 2 ï Potencia Total Instalada

La potencia instalada de generación propia de ANDE está compuesta por la de origen hidráulico de la Central Acaray con 210 MW (97,2%) y la instalada en las centrales térmicas de Nueva Mestre, Bahía Negra y Pedro J. Caballero, con 6,1 MW (2,8%). La potencia propia de ANDE representa solamente el 5% de las necesidades del país, siendo el 95% suministrado por la ITAIPU binacional y YACYRETA binacional.

0.1.2.2. Sistema Eléctrico de Distribución

De acuerdo a los registros disponibles en base de datos aisladas al 2012, el SED de la ANDE se puede resumir en aproximadamente:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
Centros de Distribución	73	unidades
Alimentadores de Media Tensión	411	unidades
Línea Aérea de Media Tensión	62.380	km.
Puestos de Distribución	65.700	Unidades.
Artefactos de Alumbrado Público	400.000	Unidades.
Clientes	1.389.000	
Superficie geográfica atendida	185.000	km^2

Tabla 3 ï Resumen del SED

El sistema de distribución del área metropolitana cuenta con un sistema de distribución de media tensión con aproximadamente 198 alimentadores de 23kV con un total de 8.900 km de líneas aéreas y 2.409MVA de potencia instalada. Los otros sistemas cuentan con aproximadamente unos 213 alimentadores de 23 kV con un total de 53.480 km de de líneas aéreas y 2.300MVA de potencia instalada.

Adicionalmente, el sistema de distribución cuenta con diferentes dispositivos, incluyendo aproximadamente:

- 140 Reconectadores
- 100 Seccionalizadores
- 1.615 Seccionadores bajo carga sin dispositivos para telecomandos.
- 385 Seccionadores bajo carga preparados para telecomando
- 5.123 seccionadores a cuchilla
- 100 Bancos de reguladores de tensión
- 32 Bancos de Capacitores

0.2. Objetivos comerciales del Comprador

0.2.1. Objetivo

Adquirir e instalar:

- Una Red Inalámbrica de Alta Capacidad para el área Metropolitana del Gran Asunción, con alta disponibilidad, robusta y resistente al ambiente industrial, completamente redundante, con arquitectura abierta, flexible y con capacidad de expansión de acuerdo a las necesidades operativas y a los cambios en los estándares tecnológicos vigentes a la fecha de la puesta en servicio total del sistema. En adelante ñEl Sistemaò y ñRed RIMò se refieren a la Red Inalámbrica Metropolitana.

La Red RIM deberá ser una herramienta confiable para la Operación y el Mantenimiento del Sistema Eléctrico de Distribución y Transmisión, asi como para el área Comercial, Financiera y de Gestión de la ANDE.

Se menciona seguidamente algunas ventajas que sustentan el proyecto presentado:

- Reducción de las pérdidas económicas por mejoras de la gestión operativa del sistema.
- Mejora de la respuesta a los clientes tanto en tiempo como en la calidad del servicio.
- Incorporación de herramientas tecnológicas para: disponibilizar informaciones en tiempo real, operación en tiempo real, estudio análisis y simulación del comportamiento del sistema eléctrico tanto en contingencia como en operación normal.
- Adquisición de datos de consumo de energía eléctrica de los usuarios de ANDE, en forma precisa y en tiempo real.
- Comunicación efectiva y confiable con el personal de operación y mantenimiento en el campo, facilitando una herramienta de conexión con dispositivos móviles.

La Red RIM deberá ser de arquitectura abierta tanto en hardware como en software, a fin que pueda ser complementado, ampliado o actualizado por partes en el futuro.

La configuración de la Red RIM deberá contar con un Nodo Concentrador (CORE), Estaciones Base (BS), Equipos Terminales de Acceso (CPE) y módems inalámbricos.

El sistema ofertado deberá demostrar que cumple con el estándar 3GPP TDD o FDD Release 9 o superior, tal y cómo se define en la recomendación de la ITU-T R, u otras sustancialmente similares, referentes a las normas internacionales desarrolladas por el Sector de Radiocomunicaciones (ex CCIR) de la UIT.

El sistema deberá tener:

- arquitectura completamente redundante, sin punto de falla simple - para las funciones críticas, con alta disponibilidad del sistema, según se establece en estas especificaciones.

Los equipos a suministrarse deberán ser de marcas reconocidas. Tanto las fuentes de alimentación como los elementos de transmisión/recepción críticos deberán estar duplicados y

ser reconfigurables sin interrupción. Todas las facilidades centrales tanto de procesamiento como de comunicaciones deberán estar duplicadas y con actualización permanente en línea (hot stand by).

El Sistema deberá estar diseñado para soportar velocidad de conexión con uplink de hasta 50 Mbps por celda con 20MHz de ancho de banda, con las interfaces y cantidad de Estaciones Base necesarios para garantizar la transferencia de datos de acuerdo a los requisitos de alto rendimiento que requiere el sistema.

El Nodo Concentrador (CORE) y las Estaciones Base (BS) del sistema RIM deberán ser diseñados con redundancia modular y deberán manejar toda la comunicación en la zona de cobertura requerida, con disponibilidad de 99,999%.

Se requiere de un (1) Sistema de conexión de Red para la interconexión a otros Sistemas como Redes TETRA, PSTN, PBX y Sistemas inalámbricos PMP y Microondas, así como a la Red OTN/DWDM y MPLS a ser implementada por ANDE.

Deberá incluirse un Sistema de Gestión de Red para la operación y el mantenimiento del Sistema con la capacidad de gestión de cinco (5) veces más que todo el Sistema ofertado, para lo cual la oferta deberá incluir las licencias correspondientes.

El sistema SCADA deberá permitir agregar al menos diez (10) veces más, Estaciones Base adicionales. La adición de una nueva Estación Base solo deberá implicar la conexión a uno de Concentradores Centrales (CORE) que se suministrarán, los cuales contarán con la reserva de puertos necesarios para este fin, 40% adicional.

La sincronización de tiempo del sistema se deberá realizar en la red RIM, utilizando un GPS en este nivel, esto implica un GPS por cada Concentrador Central (CORE) y Estación Base (BS).

0.3. Siglas utilizadas en los Requisitos Técnicos

SIGLA	DEFINICÓN
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
ANDE	Administración Nacional de Electricidad
ANSI	American National Standards Institute
API	Application Programming Interface
ASTM	American Society for Testing and Materials
BCIT	British Columbia Institute of technology
BD	Base de Datos
BDTR	Base de Datos de Tiempo Real
BICSI	Building Industry Consulting Service International
CEC	Condiciones Especiales de Contrato
CERT	Computer Emergency Readiness Team
CGC	Condiciones Generales de Contrato
CIM	Common Information Model
CPNI	Centre for the Protection of National Infrastructure
DDE	Dynamic Data Exchange
DDOS	Distributed Denial of Service
DMS	Distribution Management System (Sistema de Gestión de Distribución)
DMZ	Zona Desmilitarizada
DNP	Distributed Network Protocol
DOS	Denial Of Service
DSL	Digital Subscriber Line
ECMA	European Computer Manufacturers Association
EDGE	Enhanced Data rates for GSM of Evolution
EIA	Electronic Industries Alliance
EIGRP	Enhanced Interior Gateway Routing Protocol
EMS	Energy Management System (Sistema de Gestión de Energía)
EN	Europea Norma
ERP	Enterprise Resource Planning
ES	Estación de Tranformación
ESB	Enterprise Service Bus
FAT	Factory Acceptan Test
FERC	Federal Energy Regulatory Commission
FTP	File Transfer Protocol
GIS	Geographical Information System
GPRS	General Packet Radio Service
GPS	Global Positioning System

GSM	Global System for Mobile Communications
HSDPA	High Speed Downlink Packet Access
HTML	HyperText Markup Language
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
IAONA	Industrial Automation Open Networking Alliance
ICCP	Interconection Control Center Protocol
ICS	Industrial Control and Systems
IDS	Intrusion Detection System
IEC	International Electrotechnical Commission
IED	Intelligent Electronic Device
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IPS	Intrusion Prevention System
ISA	Instrumentation, Systems, and Automation Society
ISO	International Organization for Standardization
ITU	International Telecommunication Union
KVM	Keyboard-Video-Mouse
LAN	Local Area Network
MAC	Media Access Control
MIB	Management Information Base
MTBF	Mean Time Between Failures
MTTF	Mean Time To Fail
MTTR	Mean Time To Repair
MZ	Zona Militarizada
NAT	Network Address Translation
NEC	Nacional Electric Code
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
NERC CIP	North American Electric Reliability Corporation Critical Infrastructure Protection
NISCC	National Infrastructure Security Co-ordination Centre
NIST	National Institute of Standards and Technology
NTP	Network Time Protocol
ODBC	Open DataBase Connectivity
OLE	Object Linking and Embedding
OPC	OLE for Process Control
OSM	Open Standard Media
PC	Personal Computer
PLC	Programmable Logic Controller
POSIX	Portable Operating System Interface
QA	Programa de Aseguramiento de la Calidad
RAID	Redundant Array of Independent Disks
RDBMS	Relational Database Management System
RMON	Remote Monitor
RTU	Remote Terminal Unit
SAN	Storage Área Network

SAT	Site Acceptan Test
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition
SE	Subestación de Transformación
SED	Sistema Electrico de Distribución
SFP	Small Form Factor Pluggable
SGIDE	Sistema de Gestión Integral de Distribución Eléctrica
SNMP	Simple Network Management Protocol
SNTP	Simple Network Time Protocol
SOA	Service **O**riented **A**rchitecture
SQL	Structured Query Language
SSH	Secure Shell
SSM	Security Services Module
TCP/IP	Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet
TIA	Telecommunications Industry Association
UC	Unidad de Control
UCM	Unidad Central Maestra
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
UPS	Sistema de Potencia Ininterrumpible
URL	Uniform Resource Locator
US FCC	United States - Federal Communications Commission
UTC	Coordinated Universal Time
UTP	Unshielded Twisted Pair
VLA	Very Large Array
VLAN	Virtual LAN
VPN	Virtual Private Network
WAN	World Area Network
WLAN	Wireless Local Area Network
XML	Extensible Markup Language

B. REQUISITOS COMERCIALES Y DE FUNCIONAMIENTO

1.1. Criterios y Atributos de Diseño

Con el propósito de ayudar a los Licitantes a entender el proyecto de la Red RIM esta sección presenta los criterios y atributos de diseño e implementación que deberán ser observados en este proyecto. Estos criterios son obligatorios y los Licitantes deberán demostrar claramente que las soluciones presentadas en sus Ofertas cumplen sustancialmente con estos criterios.

1.1.1. Consideraciones Generales

La implementación del Sistema RIM de la ANDE deberá cumplir con el objetivo básico de proveer herramientas de comunicación para la supervisión, control y manejo de energía flexible, moderna y al mismo tiempo con capacidad de:

- Satisfacer las necesidades de comunicación de los Sistemas Corporativos de gestión de la ANDE.
- Proveer soporte a la gestión comercial de ANDE, por ejemplo, la lectura automática de medidores (AMI).
- Asegurar la seguridad y confidencialidad de la información manejada en los sistemas de comunicación de tiempo real para supervisión y control de los equipos de transmisión, distribución y generación.
- Incrementar la continuidad y confiabilidad del transporte así como el suministro de la energía, utilizando medios de comunicación accesibles en cualquier momento y sin penalidad de desempeño, por los operadores del Sistema SCADA de la ANDE
- Reducir el riesgo de interrupciones de servicio y crear condiciones para el desarrollo rápido de acciones correctivas en el sistema de distribución de energia utilizando la Red RIM.
- Facilitar la gestión económica y estratégica de la empresa con base en un concepto informático global, donde la información generada en los sistemas computacionales de tiempo real de la ANDE debe estar disponible, total o parcialmente sobre la base en la disponibilidad de las comunicaciones.
- Proveer soporte a aquellos usuarios corporativos que tengan autorización de acceso a la Red RIM, a través de la integración con los demás Sistemas de Comunicaciones de ANDE, en base a una estructura del Sistema RIM conforme a estándares abiertos de interconexión.
- Alcanzar estas metas funcionales con máxima eficiencia y evitar obsolescencia.

Los objetivos de diseño para el Sistema SCADA de la ANDE especificados en este documento incluyen:

- Implementar una arquitectura de comunicaciones abierta basada en estándares

- Cumplir con requerimientos de expansibilidad horizontal y vertical
- Acomodar las responsabilidades operativas e informáticas de la ANDE
- Adaptarse a escenarios imprevistos
- Facilitar el mantenimiento a largo plazo
- Cumplir a cabalidad con requerimientos de Funcionalidad, Desempeño y Disponibilidad.

En este contexto, los atributos claves (key design attributes) de la Red RIM contemplados en la solución para el Sistema de Comunicación Inalámbrico Metropolitano incluyen:

- Pertenecer a una arquitectura de comunicaciones contemporánea caracterizada por:
    - Actualizaciones (upgrades) frecuentes (por lo menos una vez al año) que garanticen la expansibilidad vertical
    - Permanencia garantizada en un futuro previsible (no end-of-life in the foreseeable future), esto es, que no esté obsoleta o haya sido anunciado su retiro en un futuro previsible
- Brindar desempeño sostenido (sustained performance) garantizado tanto por la velocidad transmisión como por la arquitectura del Sistema.
- Cumplir con el paradigma de sistemas abiertos garantizado tanto por estándares formales como por estándares de facto
- Garantizar la permanencia de la solución de telecomunicaciones
    - Tanto los equipos como los programas deberán presentar características cuyo eventual retiro del mercado no sea previsible a corto o mediano plazo, y que garanticen su permanencia como tecnología compatible
    - Los Licitantes deberán utilizar tecnologías y arquitecturas de reciente introducción al mercado, pero que pertenezcan a soluciones que ya han demostrado su eficiencia, confiabilidad y desempeño. Los Licitantes deberán incluir en sus Ofertas toda la información necesaria para poder analizar la permanencia y grado de aceptación del sistema, la facilidad de migración de un modelo de equipos a otro de un mismo fabricante, y también la capacidad de expansión del hardware.

Los objetivos de diseño requeridos para el Sistema RIM de la ANDE especificado en este documento están detallados a seguir.

1.1.2. Arquitectura de Comunicaciones Abierta Basada en Estándares

1.1.2.1. Manejo ambiental y social del proyecto.

El Proveedor deberá y así también sus subcontratistas aplicar la normativa nacional en materia de seguridad, salud, ambiente y comunicación con las comunidades o cualquiera que pueda verse afectado por la instalación, construcción u operación del sistema en licitación. La obra abarcara un territorio importante del área metropolitana de Asunción. Para estos efectos el Proveedor y sus subcontratistas deberán aplicar los protocolos y medidas que se definen en el PGA del proyecto o bien defina la División de Gestión Ambiental de la ANDE, en cuanto temas como: corta de vegetación descarga inadecuada de aguas contaminadas en la construcción de postes, interrupción del servicios públicos, afectación del tránsito normal de vehículos y peatones por aceras, afectación de propiedades privadas, prevención de accidentes por colocación de maquinaria durante la instalación de equipos en vías y aceras públicas, se deberá colocar rótulos de prevención vial en calles, aceras o postes que eviten accidentes durante las obras/ instalaciones de equipos, prevención de accidentes por trabajos de soldadura, en altura o cerca de transformadores, generación de residuos de embalajes (madera, plásticos, metal, cartón, estero fon, otros) para todo residuos se deberá buscar la forma de reciclarse y/o depositarse en sitios que apruebe la División de Gestión Ambiental de ANDE o los municipios.

El Proveedor asignara un responsable de la gestión ambiental y social del proyecto que será el punto focal de comunicación con la División de Gestión Ambiental de la ANDE y coordinara los protocolos de comunicación que informaran a la comunidad de los trabajos a realizarse al menos una semana antes de ingresar a un sector, coordinaran visitas de campo, registrara casos de reclamos con la comunidad, accidentes, preparara informes mensuales a la ANDE y el informe final de cierre previo a la aceptación final de los trabajos.

Los vehículos de la contratista deberán cumplir con los permisos de acuerdo a la legislación nacional para transitar y tener licencias al día, pólizas contra accidentes y terceros y cumplir con las normas de seguridad vial para evitar accidentes y emisiones de gases de efectos invernadero que contamina el aire. Los vehículos del Proveedor deberán portan un rotulo que indique el nombre del proyecto que ejecuta para ANDE e indicar el teléfono y correo que podrán comunicarse los ciudadanos en caso de recomendación, queja de los mismos.

1.1.2.2. Normas, Estándares y Reglamentaciones

La **RIM,** deberá ajustarse a la reglamentación vigente de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL).

Un requerimiento fundamental para que la solución de telecomunicaciones contemplada para el Sistema RIM de la ANDE sea válida tanto en el momento actual y el futuro inmediato como a largo plazo, es el cumplimiento con los principios de arquitecturas abiertas. Antes de todo, esto implica adherencia a estándares, bien sea formales o "de-facto", reconocidos en la industria y ampliamente utilizados en el mercado, en especial normas ITU-T, ETSI, 3GPP, etc., que garanticen calidad, intercambiabilidad y portabilidad.

El Sistema deberá encuadrarse en el paradigma de sistemas abiertos para que pueda continuar operando cuando el hardware se mejore o cuando sea reemplazado por nuevos

equipos que estén de acuerdo con las normas aceptadas por la industria. En particular, el, o los, Nodo Concentrador (CORE), las Estaciones Base (BS) y los Terminales de Acceso (CPE) deberá(n) cumplir con los últimos estándares, bien sea formales o de-facto, de amplia aceptación en la industria y ampliamente utilizados en el mercado.

El Sistema deberá funcionar con tecnología según la norma 3GPP en la banda de 400Mhz Adicionalmente, el diseño deberá contemplar:

- Estar bajo la norma SIO9001:2000 o ISO9003:2000 o superior.
- El sistema propuesto deberá pasar la certificación CE/ROHS/FCC/C-TICK y pruebas de seguridades relacionadas. La propuesta deberá cumplir y demostrar el standard internacional EMC, el mismo deberá indicar el performace EMC y/o los reportes de los tests.
- Las estaciones base deberán cumplir con los siguientes estándares de almacenamiento ETSI EN300019-1-1 V2.1.4 (2003-04) class1.2 òWeatherprotected, not temperature-controlled storage locationsò.
- Las estaciones base deberán cumplir con los siguientes estándares de transporte ambiental ETSI EN300019-1-2 V2.1.4 (2003-04) class 2.3 òPublic transportationò.
- Las estaciones base deberán cumplir con lo los siguientes estándares de protección de golpes: IEC 60068-2-57 (1999-11) Environmental testing ï Part 2-57: Tests ï Test Ff: Vibration ï Time-history method and YD5083-99.
- La estación base deberá cumplir con los requerimiento de compatibilidad electromagnética y cumplir con los siguientes: R&TTE Diractive 1999/5/EC，R&TTE Directive 89/336/EEC, 3GPP TS 36.113, ETSI EN 301489-1/23, ETSI EN 301908-1 V2.2.1 (2003-10), ITU-R SM.329-10
- El cumplimiento con estándares de seguridad de la comunicación, por ejemplo:
    - IEC 60950-1
    - EN 60950-1
    - UL 60950-1
    - CSA C22.2 No 60950-1
    - S EN 60950-1
- Los estándares de sincronización del Sistema RIM mismo y en la interconexión con otros Sistemas de Comunicación de ANDE basados en la norma IEEE1588v2 o GPS.

Otros estándares que deberán ser respetados durante el diseño y la implementación del nuevo sistema incluyen:

- Environmental Standards：ROHS， WEEE

- EMC standards : YD/T983-1998 A, CISPR22 Class A, VCCI Class A

1.1.3. Expansibilidad Horizontal y Vertical

La Red RIM de la ANDE deberán tener la capacidad de ser expandida para:

- Agregar, en la solución de telecomunicaciones original, equipos y/o programas adicionales incluyendo Estaciones Concentradoras (CORE), Estaciones Radio Bases (BS), Unidades Concentradores de Datos (DCU), Terminales de Acceso (CPE), módems LTE, Licencias del Sistema de Gestión, software de soporte y/o aplicación, así como interconexión a otros Sistemas de Comunicación de ANDE. Esta es la expansibilidad horizontal de los sistemas.

- Permitir la substitución de los equipos actuales por otros de mayor capacidad de dispositivos terminales y Estaciones Base, sin que esta actualización de los recursos impacte la operación normal del sistema. Esta es la expansibilidad vertical de los sistemas.

La expansibilidad vertical también implica la capacidad de sustituir Estaciones Concentradoras (CORE), Estaciones Radio Bases (BS) por otras de mayor desempeño sin impactar en la arquitectura del Sistema RIM.

Para demostrar la capacidad del Sistema RIM de crecer horizontal y verticalmente, los Licitantes deberán calificar y, también, cuantificar la posibilidad de:

- Agregar Estaciones Concentradoras (CORE), que permitan ampliar la cantidad de terminales (suscriptores) a ser controlados del Sistema RIM.

- Agregar Estaciones Radio Bases (BS) que permitan ampliar el área de cobertura del Sistema RIM.

- Acomodar el crecimiento del sistema eléctrico, a través de una mayor cantidad de datos a ser adquiridos en forma directa de Subestaciones, RTUs de Poste, medidores de energía de Media Tensión, medidores de Transformadores de Distribución, medidores de energía de Baja Tensión, añadir los equipos periféricos necesarios en la red para soportar este crecimiento, y expandir la base de datos del Sistema de Gestión.

- Mejorar la funcionalidad del sistema con la incorporación de funciones avanzadas de comunicación (por ejemplo comunicación de video cámaras para seguridad, comunicación de voz en móviles (vehículos) y portátiles, comunicación aplicaciones en dispositivos portátiles como HandHeld, dispositivos de geo localización (GPS), etc.), y otras.

1.1.4. Acomodarse a Escenarios Imprevistos

La situación actual podrá evolucionar hacia escenarios nuevos y totalmente imprevistos. Esto significa que, después de la implementación y entrada en operación comercial del Sistema RIM de la ANDE, las instalaciones de Estaciones Concentradoras (CORE),

Estaciones Radio Bases (BS), Unidades Concentradores de Datos (DCU), Terminales de Acceso (CPE) deberán tener suficiente capacidad de extensión y/o migración para acomodar otros requerimientos operativos.

1.1.5. Garantizar/Facilitar el Mantenimiento a Largo Plazo

La solución propuesta también deberá tener en cuenta los recursos para el mantenimiento del sistema en términos de:

- Asistencia técnica del Proveedor de las nuevas instalaciones del Sistema RIM de la ANDE y/o de las posibles soluciones parciales adicionales
- Herramientas para diagnóstico y reparación de fallas
- Confiabilidad de los componentes (Estaciones Concentradoras (CORE), Estaciones Radio Bases (BS), Unidades Concentradores de Datos (DCU), Terminales de Acceso (CPE)) y del sistema como un todo
- Entrenamiento del personal de ANDE, mediante cursos formales y su participación en las actividades de desarrollo, integración y pruebas del sistema (on-the-job training).

1.1.6. Funcionalidad

La solución contemplada por los Licitantes deberá proveer una arquitectura de comunicaciones redundante y cumplir con la funcionalidad completa conforme lo especificado en la Sección C, de estos requisitos técnicos.

1.1.7. Desempeño

El desempeño del Sistema RIM propuesto para la solución de comunicación inalámbrica metropolitana de ANDE será evaluado con base en las siguientes métricas:

- Cobertura
- Nivel de señal dentro de la zona de cobertura requerida.
- Capacidad de manejo de terminales (suscriptores)
- Capacidad de expansión del Sistema.
- Capacidad de integración con otros Sistemas de Comunicación de la ANDE.
- Capacidad de incorporación de nuevos servicios de comunicación a la Red RIM (video, voz, Estaciones Base móviles, etc.)

Las Ofertas deberán cumplir a cabalidad con los requerimientos de desempeño especificados en la Sección 2.1.1 de este documento.

1.1.8. Confiabilidad y Disponibilidad

El diseño de la arquitectura del sistema deberá tener en cuenta los siguientes criterios de confiabilidad y disponibilidad:

- La falla en un componente no debe implicar necesariamente la pérdida de varias funciones, sino solamente la pérdida de función del componente en falla. Adicionalmente, la falla de un componente en una ubicación no deberá afectar a otras funciones en diferentes ubicaciones

- El equipamiento de telecomunicaciones deberá ser inmune a las perturbaciones que normalmente se presentan en los sistemas de potencia. De ninguna manera una perturbación considerada de corta duración deberá convertirse en una falla permanente del sistema

- La falla en un componente no deberá tener como consecuencia la pérdida de funciones sin que se puedan detectar

- Deberá existir protección contra fallas múltiples y en cascada de componentes

- Las funciones críticas, conforme definición en la Sección 2.1.2, deberán mantenerse después de una falla simple de componentes

- Todas las rutinas, incluidas las subrutinas de software, deberán ser exhaustivamente probadas antes de ser aplicadas, esto es, no se aceptarán programas en beta-testing

La disponibilidad del sistema indica la habilidad de componentes del sistema de satisfacer determinadas funciones en un instante dado. La disponibilidad puede mejorarse a través de un diseño con características apropiadas, tales como redundancia debida de equipos, uso de medidas de supervisión que reporten fallas, o de sistemas que adoptan automáticamente medidas para asegurar la continuidad de la operación.

Los Licitantes deberán indicar cuáles de las siguientes medidas están incluidas en el diseño propuesto:

- Chequeo de la potencia de transmisión de los equipos

- Verificación de la función de control de la Estación Concentradora (CORE) y de las Estaciones Base (BS)

- Ayudas para el diagnóstico de equipamiento

- Chequeos de calibración

- Arranque automático ante fallas del sistema de alimentación interrumpible

- Características de auto chequeo de equipamiento

- Funciones de control interno (watchdog)

- Retransmisión de datos cuando un Equipo Terminal de Acceso (CPE) no recibe o no responde a un mensaje válido, permitiendo a la estación transmisora repetir el mensaje hasta un cierto número de veces

- Generación de alarma cuando una función es desactivada automática o manualmente

- Generación de alarma ante la falla de cualquier dispositivo.

Adicionalmente, todas las operaciones de encendido/apagado, manual o automático, de equipo redundante o de unidades, deberá ser registrado y reportado.

Los errores transitorios, como los que ocasionalmente ocurren en los sistemas de transmisión de las Estaciones, deberán ser contados y posteriormente reportados. Errores o fallas persistentes deberán activar alarmas apropiadas. La operación correcta de los canales de comunicación deberá ser verificada continuamente, a través de procedimientos normales de transmisión, o periódicamente, a través de mensajes especiales de prueba.

Los criterios descritos anteriormente representan requerimientos generales de confiabilidad y disponibilidad. Los requerimientos específicos de confiabilidad y disponibilidad están especificados en la Sección 2.1.2 de este documento.

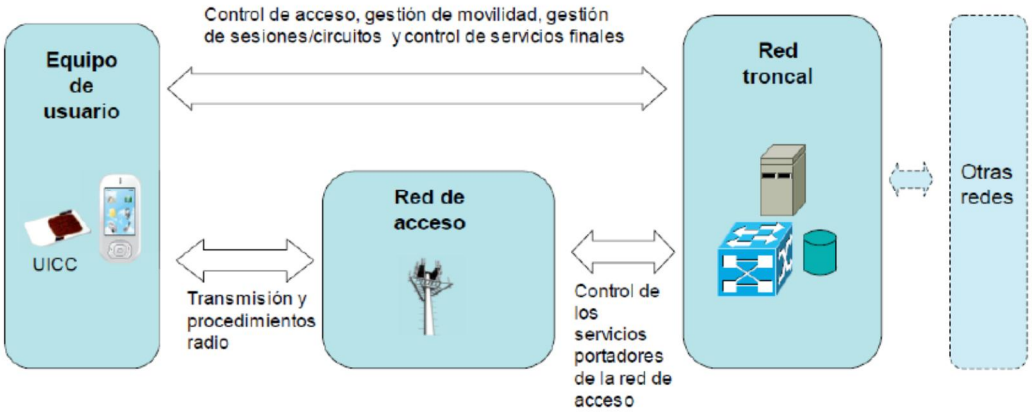
1.2. Arquitectura Funcional

El Sistema RIM estará estructurado de la siguiente manera:

Red Troncal, es la parte del sistema encargada de aspectos tales como el control de acceso a la red (autenticación de los usuarios del Sistema), gestión de la movilidad de los usuarios, gestión de las sesiones de datos o circuitos que transportan la información de los usuarios, mecanismos de interconexión con otras redes, etc. También forman parte de la red troncal las funciones asociadas con el control de los servicios finales ofrecidos a los usuarios (control y señalización asociada al servicio de telefonía). La red troncal está formada por equipos que albergan funciones de conmutación de circuitos, encaminamiento de paquetes (routing), bases de datos, etc.

Red de acceso, es parte del sistema responsable de sustentar la transmisión radio con los equipos de usuario de cara a proporcionar la conectividad necesaria entre éstos y los equipos de la red troncal. Los servicios de transmisión ofrecidos por la red de acceso para transportar la información de los equipos de usuario (tanto información de datos como señalización) hacia/desde la red troncal son servicios portadores, es decir, servicios cuya finalidad última es la provisión de una cierta capacidad de transmisión. La red de acceso es la responsable de gestionar el uso de los recursos de radio disponible para la provisión de servicios portadores de forma eficiente. La activación de los recursos de transmisión en la red de acceso se controla generalmente desde la red troncal. La red de acceso está formada por estaciones base y los sistemas móviles (estaciones base móviles, y también por equipos controladores de las estaciones base.

Terminal de Acceso a la Red, es el dispositivo que permite al usuario acceder a los servicios de la red. El equipo de usuario puede (o no) incluir una tarjeta inteligente (Universal Integrated Circuit Card, UICC) que contenga la información necesaria para permitir la conexión a la red y la utilización de sus servicios (identificador único del usuario en el sistema de comunicaciones). El Terminal de Acceso a la Red, se conecta a la red de acceso a través de una interfaz de radio.



Las arquitecturas de red contempladas en la familia de sistemas especificados por 3GPPse adaptan a la arquitectura funcional descrita. Así pues, tal como se representa en la Figura, los sistemas 3GPP abarcan la especificación del equipo de usuario (User Equipment, ue o CPE) y de una infraestructura de red que se divide de forma funcional en una infraestructura de red troncal (Core Network, CN) y una de red de acceso (Access Network, AN).

1.3. Arquitectura Conceptual

Con el propósito de ayudar a los Licitantes a entender el proyecto del Sistema RIM de la ANDE, esta sección presenta la arquitectura conceptual del sistemas funcionando de manera integrada tanto interna como externamente, con otros sistemas de comunicación de ANDE, por ejemplo, la red de fibra óptica y de microondas de la ANDE. Esta arquitectura es llamada ñconceptualò porque es presentada sola y exclusivamente como guía de información para que los Licitantes puedan preparar sus Ofertas adecuadamente. Los Licitantes deberán describir en sus Ofertas todos los detalles de la solución propuesta, incluyendo tanto la configuración de los sistemas contemplados en este proyecto, como la descripción detallada de los procedimientos de actualización, sincronización, movilidad de dentro de la red, de los sistemas de información histórica y otros aspectos relevantes de la arquitectura propuesta.

El trabajo preliminar de análisis y diseño desarrollado por la ANDE permitió identificar una arquitectura de comunicaciones integrada conceptual conforme se muestra en las Figuras 1 y 2.

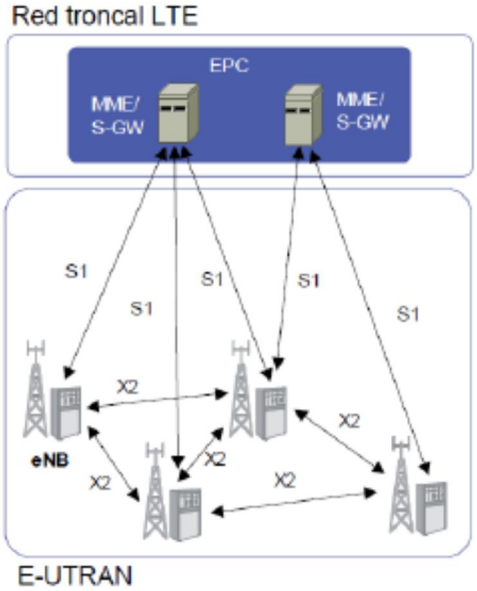
Esta arquitectura es integrada porque permite integrar todos los sistemas de la RIM tanto internamente, esto es, entre ellos, como externamente, esto es, con otros sistemas de comunicaciones de ANDE.

La arquitectura es conceptual porque solamente es presentada como guía para los Licitantes, quienes deberán proponer y sustanciar sus propias soluciones.

Hay varias maneras de acomodar las funcionalidades contempladas para el Sistema RIM de la ANDE. El delay End to End de la RIM deberá ser menor a 1 segundo. Para habilitar el delay E2E de 1sg, el delay de la red LTE deberá ser menor a 100ms.

Los Licitantes deberán describir detalladamente la solución propuesta, y justificarla en términos de desempeño, disponibilidad y otras consideraciones que fueran pertinentes.

Cabe hacer notar que el objetivo de la arquitectura conceptual de implementación no es definir en detalle la solución. Los Licitantes deberán ofrecer soluciones modernas, confiables, de alto desempeño y bajo costo. Insistimos en subrayar que el diagrama mostrado en las Figuras 1 y 2 son un diagrama conceptual y no debe ser considerado como un requerimiento.



Tal y como se ilustra en la Figura, una red de acceso está formada por Estaciones Base (eNBs) que proporcionan la conectividad entre los equipos de usuario (ue o CPE) y la red troncal (EPC o CORE). UneNB se comunica con el resto de elementos del sistema mediante tres interfaces: E-UTRAN Uu, S1 y X2.

Figura 1 Arquitectura conceptual del Sistema RIM de la ANDE

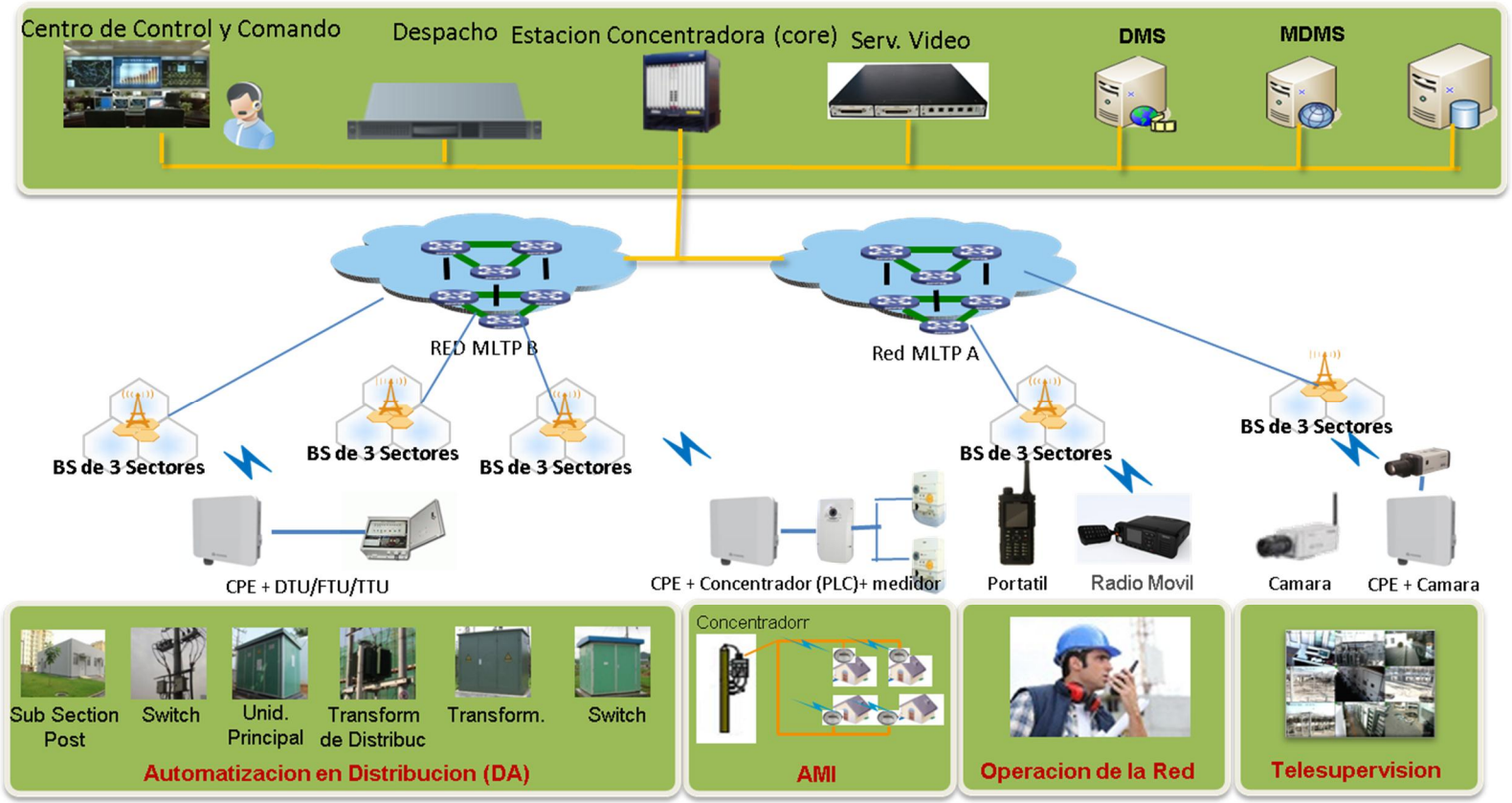


Figura 2 Arquitectura integrada conceptual del Sistema RIM de la ANDE

<u>¡Observación Importante!</u> estas arquitecturas es mostradas sola y exclusivamente como ejemplo y no constituyen requerimientos. Los Licitantes deberán proponer y describir en detalles sus propias soluciones

1.4. Alcance General del Proyecto

El relevamiento de datos de los sitios o locales afectados al suministro de la presente licitación es de carácter opcional para el Licitante y obligatorio para el Proveedor.

En general, el proyecto abarca:

- Ingeniería de Proyecto.
- Pruebas de Aceptación en Fábrica.
- Suministro.
- Instalación y puesta en servicio.
- Pruebas de Aceptación y Funcionamiento.
- Capacitación para Operación y Mantenimiento.
- Garantía.
- Cumplimiento de las normativa nacional ambiental, protocolos de seguridad, salud y manejo ambiental de ANDE, el PGA elaborado para el proyecto y aprobado por el Banco Mundial.

La totalidad del sistema RIM deberá ser implementada demostrando a cabalidad la capacidad de funcionar en modalidad principal y de respaldo. Además, el proyecto incluye varios servicios, tales como capacitación, pruebas de aceptación en fábrica y en sitio, documentación, etc., conforme resumido a continuación y presentado de manera detallada en estas especificaciones técnicas.

1.5. Componentes del Sistema RIM

El proyecto consiste en la provisión e instalación de: ***i*)** Red RIM, ***ii*)** Equipos Terminales de Acceso (CPE), ***iii*)** Sistema de Gestión de Red RIM.

Los principales componentes son:

- Concentrador de Red (CORE)
- Estaciones Base (BS)
- Terminales de acceso (CPE)
- Unidades Concentradores de Datos (DCU)
- Sistema de Gestión de Red

Además, se requiere la interconexión entre la Estación Concentradora (CORE) y las Estaciones Base (BS)

Se deberá dar cumplimiento a las normativas y los estándares especificados en la Sección 1.1.2 de este documento.

El sistema entero deberá estar preparado, incluidos el hardware y software necesarios en el Concentrador de Red (CORE) y Estaciones Base (BS), para una expansión del 1000% (diez (10) veces) más de Terminales de Acceso (CPE), de lo presentado en esta tabla, sin que esto afecte el rendimiento de los diferentes componentes de la RIM.

1.5.1. Equipos para la conexión a la RIM

Además, el proyecto incluye la provisión de los siguientes equipamientos:

- En la zona de cobertura indicada se instalarán cuatrocientos Terminales de Acceso (CPE) para la comunicación de RTU de Poste, las Oficinas, locales y Subestaciones de ANDE.
- Dentro de la zona de cobertura requerida se instalarán tres mil módems LTE para la comunicación de medidores de energía de Media Tensión.
- En la zona de cobertura requerida se instalarán tres mil módems LTE para la comunicación de medidores de energía de Baja Tensión.

La ubicación de los puntos están especificadas en el Anexo 9 de la Seccion VI.

1.6. Servicios

El Proveedor seleccionado para ejecutar este proyecto deberá:

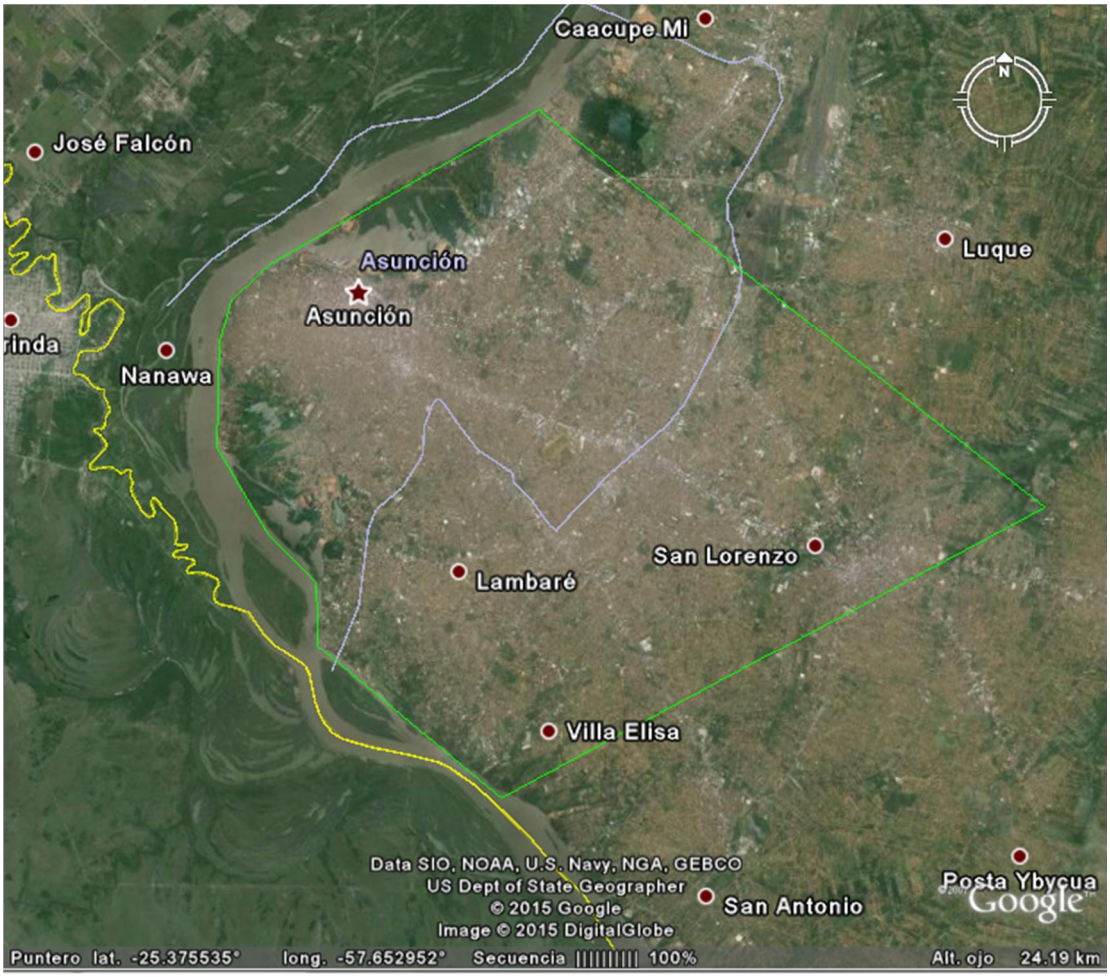
- Realizar el Site Survey
- Elaborar la Ingeniería del Proyecto.
- Realizar el proceso de Gestión de Licencias ante la CONATEL (el pago del arancel correspondiente por el uso del espectro radioeléctrico estará a cargo de ANDE).

C. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ï SISTEMA RIM

2.0. Requisitos técnicos generales

2.0.1. Zona de Cobertura

El Sistema deberá dar COBERTURA de comunicaciones en la zona indicada más abajo:



La zona de cobertura está delimitada por un polígono conformado por los siguientes puntos:

Coordenadas		
Punto	**Latitud (S)**	**Longitud (O)**
1	25° 14' 27,92'' S	57° 35' 20,77''
2	25° 14' 25,45'' S	57° 35' 20,78''
3	25° 16' 32,02'' S	57° 39' 26,30''

4	25° 17' 01,74'' S	57° 40' 01,76''
5	25° 17' 36,36'' S	57° 40' 12,61''
6	25° 19' 02,85'' S	57° 40' 15,13''
7	25° 20' 14,40'' S	57° 39' 28,47''
8	25° 20' 53,83'' S	57° 38' 44,62''
9	25° 21' 45,73'' S	57° 38' 44,49''
10	25° 23' 51,36'' S	57° 35' 57,29''
11	25° 19' 52,63'' S	57° 27' 46,23''

Nombre	Tipo	Número de Puntos	Área total (Km2)	Perímetro (longitud total en Km)	Punto Medio	Máximo Limite	Minimo Limite
Zona de Cobertura Red MAM	Polígono	11	204	57	-25°19'10.1867", -057°34'56.1954"	-25°14'25.4518", -057°27'43.2673"	-25°23'51.3604", -057°40'15.1395"

El sistema deberá dar COBERTURA en el 100**%** del área mencionada más arriba.

El Sistema deberá dar COBERTURA para conectar cualquier dispositivo fijo o móvil de la ANDE en la zona de COBERTURA indicada con un nivel de DL RSRP señal mínimo de: -100dBm.

El Sistema deberá garantizar CONECTIVIDAD para los equipos RTU de Poste, Medidores de Transformadores de Distribución, Medidores de Media Tensión mencionados en el **Anexo 9,** atendiendo los siguientes requerimientos:

2.0.2. Configuración del Sistema RIM

La configuración requerida deberá tener las siguientes características:

- La Estación Concentradora (CORE) deberán ser redundantes con respaldo en caliente (Hot Standby). En esta configuración, una unidad redundante es mantenida en estado ñHot Standbyò y se realiza una transferencia automática sí la unidad primaria falla. Las unidades redundantes se mantienen en comunicación permanente (heart beat) para establecer el estado de cada una.
- Redundancia en fuentes de alimentación (al menos N+1).

- Arquitectura tolerante a fallas.
- El reemplazo o actualización de cualquier unidad del sistema no deberá afectar la funcionalidad de los otros subsistemas que residen en los otros componentes.
- La configuración del sistema, deberá estar basado en estándares abiertos, con una arquitectura que sea actualizable de manera vertical y horizontal.
- Todos los dispositivos de entrada/salida del sistema de tiempo-real deberán ser conmutables o redundantes de tal forma que los dispositivos que fallen deberán ser automáticamente reemplazados en sus funciones por los dispositivos de respaldo.
- La falla de cualquier equipamiento no deberá resultar en la pérdida de ningún dato en virtud de que el sistema es redundante y contiene los mecanismos de recuperación de información.
- El sistema deberá estar diseñado para proveer una fácil detección de problemas y reparación a nivel de reemplazo de tarjetas por técnicos capacitados. El reemplazo de un elemento del sistema no deberá causar que alguna función crítica quede indisponible durante o después del procedimiento de reemplazo.

Todo el equipamiento y software, local o remoto, que conforman los sistemas objeto de esta especificación, deberán satisfacer la norma 3GPP u otra sustancialmente equivalente, además de los requerimientos específicos establecidos en el presente documento.

2.0.3. Idioma

Todas las tecnologías de comunicación deberán proporcionarse en idioma español o inglés. Específicamente, todas las tecnologías de presentación visual y el Software deberán presentarse en los idiomas mencionados.

2.0.4. Fechas

Todas las tecnologías de comunicaciones deberán presentar, calcular y transmitir adecuadamente la información sobre las fechas y horios, incluyendo, sin carácter limitativo, los datos sobre las fechas del siglo XXI.

2.0.5. Alimentación eléctrica

Todo el equipo activo (alimentado con electricidad) deberá funcionar dentro de los siguientes intervalos de tensión: equipos comunicaciones de la Estación Concentradora (CORE) y Estaciones Base (BS) -48Vcc +/-10%. Para las Unidades Concentradores de Datos (DCU) y Terminales de Acceso (CPE) deberán funcionar con 220 Vac +/-10%, 50Hz +/-2Hz.

El proveedor deberá suministrar los Rectificadores/Cargadores de Baterías con su correspondiente Banco de Baterías (con una autonomía de por lo menos 14 horas) para la Estación Concentradora (CORE) y Estaciones Base (BS). En el caso de las Unidades Concentradores de Datos (DCU) y Terminales de Acceso (CPE), podrán utilizarse Rectificadores para alimentar el equipo en el caso de que estos no se alimenten en CC.

2.0.6. Condiciones ambientales

Salvo que se especifique otra cosa, los requerimientos de funcionamiento de equipos para condiciones ambientales deberán cumplir las recomendaciones de la norma IEEE Std C95.1 u otra sustancialmente equivalente.

2.0.7. Seguridad

Deberá certificarse que todo equipo electrónico que emita energía electromagnética cumple con las normas de emisión US FCC clase B o EN55022 Class A y EN50024 u otra sustancialmente equivalente.

2.0.8. Mantenibilidad del Sistema

El sistema deberá tener facilidades para el mantenimiento, para contribuir a su disponibilidad. Se deberá incluir buenas herramientas de diagnóstico para minimizar los tiempos de reparación después de los fallos de hardware o software. Deberá ser posible llevar a cabo el mantenimiento preventivo, la depuración del sistema, corrección, actualización, análisis y mejora, sin afectar el rendimiento del sistema.

2.1. Requisitos de Desempeño y Disponibilidad

2.1.1. Requisitos de Desempeño

El Sistema deberá garantizar CONECTIVIDAD para los equipos **RTU de Poste**, en el **Anexo 9,** atendiendo los siguientes requerimientos:

- Disponibilidad mínima: **99,99%**
- Nivel mínimo de DL RSRP señal: -100 dBM

Además, para cualquier otro dispositivo Medidores de Transformadores de Distribución, Medidores de Media Tensión mencionados, medidores de Baja Tensión, Equipos móviles, portátiles, etc., se deberá atender los siguientes requisitos:

- Disponibilidad mínima: **99,95%**
- Nivel mínimo de DL RSRP señal: -100 dBm

El Sistema RIM de la ANDE deberán cumplir con los siguientes requisitos de desempeño durante las Pruebas de Aceptación en Fábrica (FAT) y, respectivamente, las Pruebas de Aceptación en Sitio (SAT). Los Licitantes deberán incluir en sus propuestas, información detallada mencionando explícitamente la Disponibilidad mínima y el nivel mínimo de señal, a ser demostrados durante el FAT y, respectivamente, el SAT con base en los escenarios Básico, de Actividad Normal y de Actividad Alta especificados en esta Sección.

2.1.1.1. Escenarios para Demostrar Cumplimiento

2.1.1.1.1. Escenario Básico

Las siguientes condiciones deberán ser cumplidas tanto durante las pruebas de Actividad Normal como durante las pruebas de Actividad Alta:

2.1.1.1.1.1. Actividad Normal

- Las RTU de Poste estarán comunicando simultáneamente con el Centro de Control a través del Sistema RIM en el veinte por ciento (20%) del total de RTU de Postes indicado en el Anexo 2. La periodicidad se indica en la Tabla de Periodicidad de las Aplicaciones que se indica más abajo.

- Los medidores de transformadores de distribución estarán comunicando simultáneamente a través del Sistema RIM en el cien por ciento (100%) del total de medidores indicados en el Anexo 2. La periodicidad se indica en la Tabla de Periodicidad de las Aplicaciones que se indica más abajo.

- Los medidores de media tensión estarán comunicando simultáneamente a través del Sistema RIM en el cien por ciento (100%) del total de medidores indicados en el Anexo 2. La periodicidad se indica en la Tabla de Periodicidad de las Aplicaciones que se indica más abajo.

- Los Equipos de Comunicación Portátil de voz y datos estarán comunicando simultáneamente a través del Sistema RIM en el veinte por ciento (20%) del total de Equipos de Comunicación Portátil indicado en el Item 4.2 Cuadro de Inventario del Sistema. La periodicidad se indica en la Tabla de Periodicidad de las Aplicaciones que se indica más abajo.

- Todas las funciones periódicas deberán ser ejecutadas con la periodicidad especificada en la Tabla 5.

Tabla 5 - Periodicidad de las Aplicaciones Actividad Normal

Id	Aplicación	Periodicidad
1	Recolección de Datos de RTU de Poste	1 segundo
2	Recolección de Datos de medidores de Transformadores de Media Tensión	60 minutos
3	Recolección de Datos de medidores de Media Tensión	8 horas
4	Equipos de Comunicación Portátil de voz y datos	30 minutos

2.1.1.1.1.2. Actividad Alta

El nivel de Actividad Alta deberá ser verificado durante un período de sesenta (60) minutos y deberá alcanzar lo siguiente:

Las siguientes condiciones deberán ser cumplidas tanto durante las pruebas de Actividad Normal como durante las pruebas de Actividad Alta:

- Las RTU de Poste estarán comunicando simultáneamente con el Centro de Control a través del Sistema RIM en el cien por ciento (100%) del total de RTU de Postes indicado en el Anexo 2. La periodicidad se indica en la Tabla de Periodicidad de las Aplicaciones que se indica más abajo.

- Los medidores de transformadores de distribución estarán comunicando simultáneamente a través del Sistema RIM en el cien por ciento (100%) del total de medidores indicados en el Anexo 2. La periodicidad se indica en la Tabla de Periodicidad de las Aplicaciones que se indica más abajo.

- Los medidores de media tensión estarán comunicando simultáneamente a través del Sistema RIM en el cien por ciento (100%) del total de medidores indicados en el Anexo 2. La periodicidad se indica en la Tabla de Periodicidad de las Aplicaciones que se indica más abajo.

- Los Equipos de Comunicación Portátil de voz y datos estarán comunicando simultáneamente a través del Sistema RIM en el cien por ciento (100%) del total de Equipos de Comunicación Portátil indicado en el Item 4.2 Cuadro de Inventario del Sistema. La periodicidad se indica en la Tabla de Periodicidad de las Aplicaciones que se indica más abajo.

- Todas las funciones periódicas deberán ser ejecutadas con la periodicidad especificada en la Tabla 5.

Tabla 5 - Periodicidad de las Aplicaciones Actividad Alta

Id	Aplicación	Periodicidad
1	Recolección de Datos de RTU de Poste	1 segundo
2	Recolección de Datos de medidores de Transformadores de Media Tensión	5 minutos
3	Recolección de Datos de medidores de Media Tensión	15 minutos
4	Equipos de Comunicación Portátil de voz y datos	1 segundo

2.1.2.Requisitos de Disponibilidad

La disponibilidad del Sistema deberá ser medido en términos de la disponibilidad de la cobertura y nivel de señal del sistema. La disponibilidad dependerá de la confiabilidad del hardware y software. La confiabilidad del software se deberá garantizar mediante un diseño adecuado y mediante técnicas para detectar fallos de funcionamiento del software. Por ejemplo, una aplicación de software de supervisión podría controlar todas las funciones y adoptar medidas correctivas si una de las funciones no funciona correctamente, también se podría utilizar temporizadores, "Perro Guardián", para evitar la posibilidad de que una función tome todos los recursos de la computadora debido a un problema de software.

Además se deberá utilizar redundancias para garantizar una alta disponibilidad y continuidad del funcionamiento del sistema. El sistema RIM deberá conectar las Estaciones Base (BS) y la Estación Concentradora (CORE) a través de ñcaminosò o ñmediosò redundantes, de manera que si uno de ellos falla, todas las comunicaciones se cambiará al otro. Todos los equipos críticos se deberán duplicar, y en caso de fallo del principal (hardware o software), el de respaldo se deberá hacer cargo del procesamiento/transmisión. Podrán ser utilizadas diferentes topologías de redundancia.

2.1.2.1. Funciones Críticas

Las funciones del sistema RIM son clasificadas en críticas y no-críticas. La implementación de las funciones críticas deberá ser redundante, asegurando que ninguna falla simple de equipo podrá causar la indisponibilidad de alguna función crítica por un período mayor que los tiempos especificados en la Tabla 11.

Todas las funciones especificadas en este documento son consideradas críticas, a excepción de:

- Actualización de la versión del Software
- Generación y configuración del sistema
- Edición y generación de reportes

Tabla 11 - Disponibilidad y Tiempos Máximos de Indisponibilidad de Funciones Críticas

Id	Descripción	Disponibilidad [%]	Tiempo Máximo de Indisponibilidad [horas por año]
1	Funciones críticas Sistema RIM	99.95	4,38

La disponibilidad de las funciones críticas deberá ser monitoreada separadamente. Cada falla de función crítica durante el período de pruebas deberá resultar en la transferencia automática de su ejecución en otro recurso de comunicación disponible.

La operación de las funciones no-críticas también deberá ser monitoreada. Deberá ser posible contabilizar separadamente todas las fallas detectadas para las funciones no-críticas para identificar su disponibilidad con el propósito de mantenimiento y soporte. Los registros de falla deberán incluir la fecha y hora de la falla y del restablecimiento subsiguiente manual o automático de la función.

El tiempo anual acumulado de indisponibilidad (yearly accumulated total downtime) para todas las funciones críticas no deberá exceder cuatro (4) horas y 23 minutos (representando un índice de disponibilidad de 99.95 %). El número total de incidentes de indisponibilidad del sistema durante un año no deberá ser mayor que 40.

2.1.2.2. Failover y Reinicio Automático de Equipos y Aplicaciones

Las funciones críticas ejecutadas en un equipamiento en falla deberán ser reiniciadas automáticamente en otro equipamiento. No es necesario que las funciones no críticas sean redundantes, pero se requiere la capacidad de suspender la ejecución de esas funciones hasta que un reinicio normal sea ejecutado o, alternativamente, que sean ejecutadas con prioridad baja o en otro equipamiento hasta que el sistema hubiera sido restaurado completamente.

Adicionalmente, los siguientes requisitos de failover deberán ser cumplidos:

- La transferencia automática o manual para los recursos de backup cuando la ejecución de una o varias funciones críticas haya sido interrumpida por una falla deberá ser ejecutada sin pérdida de información. La coherencia y consistencia de los datos deberán ser mantenidas ejecutando, como mínimo, un chequeo de integridad (data integrity check) antes de ejecutar la transferencia

- Las funciones que estaban programadas para ser ejecutadas cuando ocurrió la falla deberán ser ejecutadas automáticamente después de la ejecución de la transferencia

- En caso de falla de hardware o software, el proceso de adquisición de datos deberá ser restablecido dentro de un período de tiempo menor que 10 segundos

- Todas las Estaciones Base (BS) deberán ser estables y los reinicios (restarts) deberán ser minimizados. Cada reinicio será considerado como parte de los cuarenta (40) incidentes de indisponibilidad admisibles mencionados en la sección anterior

- Independientemente del failover parcial mencionado en lo anterior, la recuperación completa del sistema deberá demorar no más que 1.5 minutos (noventa segundos).

Los Licitantes deberán explicar claramente la filosofía de failover de la solución RIM propuesta e identificarán los tiempos mínimos para que los subsistemas de Comunicaciones, transmisores, procesadores y otros equipos considerados necesarios mantengan servicio ininterrumpido. Adicionalmente, un servicio utilitario será entregado para contabilizar (keep track) la actividad de estos subsistemas, indicando la fecha y hora cuando las fallas ocurrieron y la explicación del evento que causó el proceso de reconfiguración.

2.2. Especificaciones del Sistema de Comunicaciones RIM

2.2.1.Requisitos Generales

El Proveedor deberá suministrar los equipos y redes de telecomunicaciones del Comprador según sea necesario para la conexión entre la Estación Concentradora (CORE) y las Estaciones Base (BS), incluyendo todos los cables de interconexión y cableado, incluyendo fibras ópticas, cables de datos y de potencia, hasta los equipos de comunicaciones del Comprador

Todos los equipamientos de comunicaciones y computadores del sistema deberán ser accesibles individualmente por medio de cualquier computadora del sistema.

Cualquier usuario autorizado que requiera acceder al sistema RIM, por ejemplo un nuevo dispositivo fijo o móvil que requiera su conexión a la Red, deberá ser automáticamente enrutada al sistema apropiado por medio del software del sistema que controla el tráfico de la Red RIM, una vez que hayan sido verificados y autenticados los permisos del nuevo dispositivo..

Los equipos integrantes del sistema RIM, deberán ser energizados desde fuentes de suministro de energía redundantes, de tal forma que la pérdida de una fuente de energía no resulte en la pérdida de ninguna función crítica, ya que deberá ser un sistema redundante en su equipamiento. El Licitante deberá proponer un diagrama unifilar de conexión eléctrica en donde se indiquen claramente los equipos que estarán respaldados por los Rectificadores/Cargadores de Baterías y/o UPS.

2.2.2. Arquitectura y Funcionalidad

El Sistema **RIM**, deberá, por su propia arquitectura e inteligencia, aprender los caminos óptimos en cada situación y adecuarse a ellos. Por tratarse de un Sistema con estaciones fijas montadas para mantenimiento futuro, la dinámica de cambios deberá ser soportada por la inteligencia del Sistema mismo, teniendo amplio margen de procesar en tiempo real y brindar las comunicaciones que se monten sobre él en forma on-line. Estas comunicaciones móviles-terrestres deberán conformar estándares de calidad de servicio que permitan la operación con seguridad y rapidez, obteniendo como producto de esta infraestructura inalámbrica la transmisión de datos en forma eficiente y segura, en línea y de acuerdo a normas de calidad estándares.

La arquitectura de la red **RIM**, se encuentra conformada por 3 partes principales:

- Infraestructura de Red Principal (Troncal) de Alta Capacidad
- Infraestructura de Red Secundaria (de Acceso) de Alta Capacidad
- Infraestructura de Red de Acceso Inalámbrica

Queda a cargo del Oferente la correcta integración de las diferentes tecnologías de comunicación, de manera a cumplir obligatoriamente con todos los servicios requeridos en el **ANEXO 1**.

2.2.3. Infraestructura de Red Principal de Alta Capacidad

Consiste en la red principal de alta capacidad o ñBackbone primarioò de Fibra Optica, a ser implementada por ANDE y en el Estación Concentradora (CORE) a ser suministrado e implementado por el Proveedor.
Entiéndase por Backbone primario a la red de Fibra Óptica de alta capacidad a ser implementada por la ANDE que conectará la Estación Concentradora (CORE) con las Estaciones Base (BS). La función principal de esta red es concentrar todas las Estaciones del Sistema RIM.
El Licitante deberá describir todas y cada una de las interfaces que van existir entre el Backbone primario y la red RIM.
El Licitante deberá planificar la ingeniera de la red e indicar en su oferta una descripción de todo el diagrama lógico de la red, incluyendo las VLAN que identifique como necesarias e imprescindibles, encabezamientos IP y sus respectivas subnets, túneles, firewalls y cualquier otra configuración de trayecto o protocolo, rutas, default gateways, etc.

El suministro, instalación y configuración de todo el cableado de Fibra Óptica y los Equipos Activos OTN/DWDM y IP/MPLS, para el correcto enrutamiento del tráfico del Backbone primario, quedan a cargo de ANDE, siendo el Oferente el que realice todas las sugerencias técnicas, para el correcto funcionamiento de toda la red RIM.

2.2.3.1. Estacion Concentradora

La Estación Concentradora (CORE) es el componente de la Red RIM encargado de controlar a las Estaciones Base (BS), la Gestión de la Movilidad dentro de la Red (MME), los servicios (SGW), el

tráfico de paquetes en la red (PGW), la gestión de los usuarios fijos (HSS), la gestión de los políticas y cambios de funciones (PCRF), Trunking Gateway（PTT）entre otros.

Inicialmente deberá estar equipado con todo el Hardware necesario para manejar como mínimo las cantidades de dispositivos indicados en el item 1.5 de estas Especificaciones Técnicas y contar con una disponibilidad mínima del 99.999% en configuración redundante hot-standby.

2.2.3.1.1. Características Generales

La Estación Controladora (CORE) deberá tener un diseño modular en su arquitectura, tanto en hardware como en software, de modo a permitir la fácil ampliación de su capacidad e incorporación de nuevas facilidades, sin perturbar el funcionamiento normal del mismo.

Todos los módulos que componen el hardware del Estación Controladora (CORE) deben ser de tarjetas redundantes de forma de asegurar alto grado de confiabilidad.

Estacion Controladora (CORE) deben ser configurable tanto en forma local (a través del Terminal Local de Mantenimiento) como remota.

El Estacion Controladora (CORE) debe estar equipado con el software y hardware necesario para interconectarse en forma redundante con el resto de los Nodos del Sistema a través de las diferentes interfaces.

La estación controladora (CORE) deberá ser modular y expandible para el crecimiento de capacidades, de sitios de radio base y de capacidad de gateway. La expansión del equipo durante su vida útil no deberá implicar el cambio de los equipos.

La Estación controladora (CORE) deberá soportar los diferentes servicios (Subscriber Data Management, Mobility Management, Voice Trunking and Gateway, etc.) con un rango coherente de equipos con el fin de controlar la solucion de manera unificada.

Todo el hardware de la estación controladora (CORE) deberá permitir el upgrade de software durante toda la vida útil del sistema para poder asi proveer nuevas funcionalidades o para la provisión de parches sin la necesidad del cambio de equipos

El hardware de la estación controladora (CORE) deberá soportar diferentes funcionalidades para diferentes tipos de aplicaciones, aplicables a gran escala (1500 radio bases), medianas (20 radio bases, pequeñas (única estación base)

El proveedor debera proveer una alta integracion de la red de CORE, la solucion a nivel de hardware debera ser lo mas compacta posible, es altamente deseable la provision de 4 en 1 (MME, PGW, SGW, HSS en un solo gabinete)

El throughput de la estacion Controladora (CORE) deberá ser como minimo de 40 Gbps.

La cantidad de usuarios activos administrados por Estacion Controladora (CORE) deberá ser como minimo 400,000 (cuatrocientos mil).

El Estacion Controladora (CORE) debe poder manejar y soportar la interfaz Ethernet.

Sincronismo

2.2.3.1.1.1. Interface de Gestión

Estación Controladora (CORE) deben poder conectarse vía una conexión Ethernet LAN.

Como alternativa, los equipos deben tener posibilidad de conectarse mediante interfaces V.24/V.28 (RS-232) de baja velocidad.

2.2.3.1.1.2. Funciones de Control

La Estación Controladora (CORE) deberá incluir como mínimo las siguientes funcionalidades:

- Requerimientos de Calidad de Servicio QoS
  a. La Estación Controladora (CORE) deberá cumplir con el protocol 3GPP TS 23.401.
  b. Deberá soportar la clasificación de paquetes DiffServ (DSCP) y 802.1p/Q.
  c. Deberá soportar varios tipos de colas: Strict-Priority queue, Weighted Round Robin queue y Weighted Fair Queuing.
- Requerimientos de Seguridad
  a. Deberá soportar funciones de autenticación de usuarios a fin de lograr la identificación, autenticación y sincronización de las llaves de encriptación (encryption key). Además, esta función deberá realizar el chequeo y validación de los servicios requeridos por los usuarios a efectos de asegurar la utilización del Sistema RIM solamente por los usuarios registrados.
  b. La autenticación en la Red deberá ser bidireccional. Estos es tal que los suscriptores deberán poder utilizar esta funcion para evitar accesos involuntarios a la red y riesgos en la seguridad.
  c. Deberá proveer de identificación encriptado de usuarios a fin de evitar el robo de identidad (IMSI).
  d. Deberá soportar señalización encriptada NAS signaling encryption y proteccion de la identidad a efectos de mejorar la protección e integridad en el Sistema. . La señalización encriptada NAS deberá soportar SNOW 3G y AES.
- Requerimientos de Transmisión
  a. Deberá soportar puertos Ethernet troncalizados a fin de incrementar el ancho de banda, mejorar la disponibilidad y el balanceo de carga.
  b. Deberá permitir un escenario de grandes requerimientos en un futuro. El throuput mínimo deberá ser de 40Gbps
  c. Deberá poder funcionar en escenarios pequeños y medianos. El throuput mínimo deberá ser para estos casos mínimamente de 2Gbps.
  d. El gateway deberá soportar puertos ópticos de 1GE/10GE.
  e. Deberá soportar subinterfaces VLAN.

f. Deberá soportar VPN.

- Requerimientos de Servicios
  a. deberá soportar datos de negocios para MS para llamadas individuales.
  b. Deberá soportar datos de negocios MS para llamadas en grupo.
  c. Deberá permitir a los terminales crear varias conexiones PDN para acceder a diferentes redes, esto es tal que los suscriptores puedan acceder a varias redes al mismo tiempo.
  d. Deberá permitir el ruteo con tecnología CPE, para lograr que varios terminales puedan acceder a la Red a través del CPE y lograr comunicación bidireccional.
  e. Deberá soportar interferencia de Radio, de tal manera a que puedan realizar conexiones al servidor AAA, realizar la autenticación de terminales y la asignación de varios terminales en el mismo AAA.
- Requisitos de Operación y Mantenimiento.
  a. Deberá soportar la instalación de parches y actualizaciones en línea, a efectos de corregir errores sin la interrupción del servicio.
  b. Deberá acopiar información del desempeño del Sistema, lo cual será utilizado para realizar mediciones, diseños, operación y mantenimiento de la Red.
  c. Deberá soportar alarmas de mal funcionamiento, e indicar la alarma para detectarla fácilmente por el personal de mantenimiento.

Todos los módulos de procesos y software de redes de gran escala deberán soportar redundancias. En caso de falla del equipo, la conmutación de las partes redundantes deberán ser automáticas, y deberá ser en no más de 2sg. Los terminales no deberían quedar fuera de servicio o requerir una nueva registración durante el proceso de conmutación

El proveedor deberá describir si el sistema es considerado ñCarrier classò, para tal efecto la solución deberá cumplir con una disponibilidad del 99.999%.

El core propuesto deberá soportar redundancias 1+1 de tarjetas

El consumo de todo el sistema deberá ser menor a 1300W

La temperatura de operación prolongada del core deberá soportar entre 5℃～+45℃.

La humedad relativa a una operación prolongada de core deberá soportar entre 5%～85%.

La tensión nominal propuesta para el core deberá comprender entre -40V~-57V DC.

2.2.3.1.1.3. MME Mobility Managemet Entity

Nodo del plano de Control, se encarga del control de señalización para la movilidad entre redes 3GPP, administra parámetros de identificación y seguridad de los ue. Debe cumplir las siguientes funciones:

- Señalización NAS y aspectos de Seguridad.
- Control de Seguridad de AS (Access Stratum).
- Nodo de inter CN de Señalización para movilidad entre Redes de acceso 3GPP.
- Modo Inactivo del ue alcanzable.
- Gestión de Lista de área de trazado (para ue en modo activo e inactivo).
- Selección del Serving Gateway y el PDN Gateway.
- Selección de MME para handovers con otros MME.
- Roaming.
- Autenticación.
- Funciones de gestión de portadora, incluyendo establecimiento de portadora dedicada.

2.2.3.1.1.4. SAE Gateway: Serving Gateway (S-GW) & PDN Gateway (PDN-GW)

El SAE Gateway está formado por dos entidades lógicas del plano de usuario el Serving-GW y el PDN-GW sirviendo de interfaces entre la Red de Acceso y las diferentes Redes de Paquetes. Estas entidades lógicas pueden estar implementadas como un único elemento de Red.

2.2.3.1.1.4.1. Serving Gateway (S-Gw):

Nodo que debe efectuar la terminación hacia el eUTRAN.

Funcionalidades del Serving GW:

- Señalización NAS y aspectos de Seguridad.
- Gestión de la movilidad para handover entre Estaciones Base (BS).
- Transmisión y ruteo de Paquetes.
- Transport level packet marking in the uplink and the downlink.

2.2.3.1.1.4.2. PDN Gateway:

Nodo que debe efectuar la terminación de la interface SGi hacia la PDN, si el ue puede acceder a múltiples PDN.

Funcionalidades del PDN GW:

- Gestión de la movilidad transparente y continuidad de las sesiones de usuarios cuando se desplacen entre Redes de acceso tecnológicamente heterogéneas (alineadas y no alineadas con el 3GPP).
- Aplicación de Políticas de Calidad de Servicio.
- Filtrado de Paquetes por usuario (por ej. Deep Packet Inspection).
- Soporte de Charging para tráfico entre PCRF y el PDN-GW.
- Localización de dirección IP del Terminal de Acceso.
- Selección de Paquetes.
- Soporte de QoS: Nivel de Ocupación y Prioridad de Retención (ARP).

- Soporte de autenticación de suscriptores y protección de tráfico en puntos terminales.

2.2.3.1.1.5. HSS Home Subscriber Server.

El Home Subscriber Server será la Base de Datos convergente de los suscriptores, donde serán registrados sus perfiles y estados y el de los dispositivos. Debe soportar estándares abiertos permitiendo la completa interoperabilidad con los elementos de Red multi-vendor.

Los componentes del HSS deben ser completamente redundantes y se debe asegurar que ante una eventual falla ya sea a nivel de Software y/o Hardware, no se produzca ninguna degradación en la continuidad del servicio ni la pérdida de datos almacenados. Los elementos redundantes deben entrar a operar en forma automática e inmediata. La Oferta Técnica debe describir con detalle la redundancia utilizada.

Funcionalidades del HSS ï El mismo, debe gestionar:

- Datos de la movilidad (actualizaciones de localización, cancelación de localización, restauración).
- Las identidades de los suscriptores, servicios, y numeración de los usuarios.
- Los perfiles de servicios,
- Autenticación y cifrado,
- Autorización,
- QoS.

Soporte de servicios de aplicación.

Soporte a establecimiento de llamada o sesión

Debe cumplir enteramente con los estándares 3GPP Release 9 o superior, para ambientes de Interoperabilidad multi-vendor, estos deben incluir las interfaces estandarizadas

Soporte de Localización de Suscriptores (Dx, Dh, Dw).

Debe proporcionar fiabilidad y escalabilidad.

Debe implementar funcionalidades de movilidad sin interrupciones, y la portabilidad de servicios a través de Redes IP.

Soporte de flexibilidad de servicios multimedia.

Interfaces XML.

Soporte de Presencia.

El Oferente debe presentar una solución que incluya dentro del HSS las funcionalidades de EIR (Equipment Identity Register), o un Sistema externo para la Lista negra de los dispositivos explicando claramente ventajas y desventajas en la performance de un sistema integrado o stand alone.

2.2.3.1.1.6. Características técnicas del PCRF

El PCRF (Policy Charging Rate Function) será el Nodo responsable de la inspección de los paquetes enviados por el Sistema de transmisión de datos móviles de ANDE. Dicha inspección tendrá los siguientes objetivos básicos:

- Identificación de tráfico por servicios (e-mail, wap, web, FTP, VoIP, etc.).
- Identificación de tráfico por URL.
- Priorización y control de tráfico.
- Detección de tráfico P2P.
- Manejo de cuota de tráfico por suscriptor.
- Control de Ancho de Banda por usuario, por servicio, por Protocolo, por aplicación, por localización, etc.
- Control de acceso a contenidos (Parental Control).

2.2.4. Infraestructura de Red Secundaria de Alta Capacidad

El Oferente deberá suministrar una INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES correspondiente a las Estaciones Base (BS).

La función principal de esta red es dar cobertura de telecomunicaciones en el área determinada en estas Especificaciones Técnicas indicada en el ítem 2.0.1, con el objetivo de interconectar cualquier dispositivo fijo o móvil de ANDE que se encuentre en la mencionada zona.

La Red de Acceso Inalámbrica deberá ser adaptable y de auto-organización en múltiples dimensiones y converger rápidamente para mantener la conectividad del servicio cuando ocurren cambios que afectan a la Red. El sistema automáticamente se deberá adaptar a los cambios en el flujo de información y tasas de transferencias en la Red, el número de usuarios de Red en el área de servicio, fallas en elementos de Red, denegación de servicios, y otros factores internos o externos que podrían afectar la Red. Cuando tales cambios ocurran, La Red de Acceso Inalámbrica deberá adaptar por sus propios medios sin el requerimiento de acciones del personal técnico.

Cada elemento de la Red de Acceso Inalámbrica contendrá el hardware, firmware, configuración y ser capaz de interactuar por sus medios con otros elementos de la Red, para establecer y mantener la conectividad.

La conectividad y los requerimientos de cobertura podrán variar de un área de servicio a otra, en función de las aplicaciones, números de usuarios, y características de los dispositivos clientes (medidores de transformadores, medidores de energía, etc.) de la Red (PIRE, sensibilidad, etc.) para ser soportados en esta área de servicio. La disponibilidad total del sistema de la Red de Acceso Inalámbrica deberá ser igual o superior a 99,99%.

Las Estaciones Base (BS) deberán proveer de una amplia flexibilidad de configuración para abordar el rango de requerimientos, a través de múltiples comunidades de usuarios. Además,

deberá proveer el alojamiento de redes virtuales para cada comunidad de usuarios que puedan ser configurados para soportar los requerimientos propios de dicha comunidad específica de usuarios (Ej.: RTU de Poste, medidores de energía domiciliarios, medidores de energía de grandes clientes, medidores de transformadores de Distribución, otros medidores de la Red de Distribución Eléctrica, etc.)

Las Estaciones Base (BS) deberán proveer flexibilidad en el diseño, para definir un amplio rango de servicios con diferentes desempeños y parámetros de seguridad para diferentes aplicaciones, comunidades de usuarios, usuarios individuales, y dispositivos de clientes.

Las Estaciones Base (BS) deberán soportar dispositivos de clientes inalámbricos, basados en estándares de acuerdo al 3GPP reléase 9. Además, deberá soportar la configuración de parámetros de servicio para priorización de tráfico (QoS) y limitación de tasa, tanto en el enlace de subida desde el cliente cómo el de bajada hacia el cliente.

Dentro de la zona de Cobertura se deberá soportar flexibilidad para la movilidad a través de la infraestructura fija, manteniendo una conexión establecida mientras se mueve desde un extremo del área de cobertura determinada al otro extremo, sin depender de ningún dispositivo de control central o externo.

La Red de Acceso Inalámbrica, deberá automáticamente seleccionar el canal en la banda de frecuencia, para ser usado en la conectividad inalámbrica, y cambiar automáticamente a una ruta de tráfico en un canal alternativo cuando esto sea necesario. Además, deberá determinar el ruido en cada canal disponible, pudiendo conectarse entre Nodos en diferentes canales.

La Red de Acceso Inalámbrica, automáticamente deberá ajustar la potencia de transmisión en base a los paquetes transmitidos, en conjunto con la tasa de conexión, para alcanzar el throughput óptimo a través de la infraestructura inalámbrica inalámbrica hacia las interfaces de la Red Principal de Alta Capacidad.

El flujo de datos en servicios de automatización de distribución generalmente es menos de 10 KB de un día, el MOW se ajustará a los servicios con suficiente ancho de banda para toda la RTU.

Y con el fin de recoger la información de los servicios de automatización de distribución, la demanda de retardo E2E de RTU a los servidores de aplicaciones debe ser inferior a 1s. Para activar el retraso E2E de RTU a los servidores de aplicaciones a ser menos de 1s, el retraso E2E en MOW debe ser inferior a 100 ms

La Red de Acceso Inalámbrica deberá permitir que una computadora móvil (HandHeld), Tablet, computador o dispositivo de mano realizar roaming a través del sistema. La Red de Acceso Inalámbrica, automáticamente deberá proveer el handoff desde un dispositivo de la red inalámbrica al siguiente, asegurando que este seleccione una señal de alta calidad. Las conexiones Virtual Private Network (VPN) serán mantenidas durante el proceso de handoff.

La Red de Acceso Inalámbrica deberá ser escalable de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Agregar capacidad a medida que más aplicaciones se sumen.

- Ancho de banda bidireccional hacia los puntos finales tal que aplicaciones de más Ancho de Banda intensivo puedan ser soportadas.

- Geográficamente, ofreciendo un camino para una potencial expansión del área de servicio.

- El número de puntos finales soportados tal que dispositivos clientes fijos o móviles adicionales puedan ser soportados.

La Red de Acceso Inalámbrica deberá proveer una protección automática a fallas en múltiples niveles, incluyendo la conexión a la Red Principal de Alta Capacidad (BACKBONE PRINCIPAL).

La Red de Acceso Inalámbrica deberá proveer protección contra perturbaciones ambientales locales, incluyendo fallas de energía transitorias, y resiliencia a interferencias. Esta protección deberá operar automáticamente y no requerir intervención manual.

La Red de Acceso Inalámbrica deberá implementar un modelo multicapa y de defensa en profundidad. Deberá incluir la operación en cada capa de seguridad, autenticación, contabilización, y estándares de encriptación. Todas las contraseñas y claves deberán ser distribuidas en forma segura a los usuarios (medidores, RTUs, etc.) y componentes del sistema.

2.2.4.1. Estaciones Base

Una falla en una Estación Base (BS) no deberá significar la falla completa del Sistema RIM, pudiendo las demás Estaciones Base (BS) funcionar independientemente de la falla.

2.2.4.1.1. Características Generales

El equipamiento deberá cumplir con las siguientes características generales:

- Deben cotizarse Las Estaciones Base (BS) del tipo distribuido Outdoor, así como RRU, (Remote Radio Units), según las cantidades requeridas para asegurar la cobertura y disponibilidad indicadas en estas Especificaciones Técnicas.

- Los equipamientos de Estación Base (BS) deben cumplir con las recomendaciones de los Release 9 o superior.

- Se debe brindar la mezcla de servicios de manera simultánea para todos los usuarios y las velocidades deben ser constantes.

- A todos los efectos se considerará que los usuarios están uniformemente distribuidos en los tres sectores

- Como resultado de los cálculos el Oferente deberá indicar cuantas Licencias y cuanto HW será necesario.

- Sin perjuicio de los perfiles definidos anteriormente, los CE deben estar disponibles en pool y ser asignados dinámicamente para todos los sectores y frecuencias e independientes del uplink y downlink en cada sitio, de modo a poder disponer de los mismos para otras situaciones de tráfico que se vayan dando en la práctica.

- Cada Estación Base debe poder recuperarse automáticamente luego de una interrupción en cualquiera de sus interfaces o por pérdida de energía sin perder su configuración.

2.2.4.1.2. Caracteristicas especificas

- El Oferente debe indicar cuantas RRU por sector serán necesarias en cada caso.

- La potencia especificada debe ser medida a la salida del RRU.

- En todos los casos se deben especificar las potencias nominales y máximas

- Las Radiobases deben admitir un mínimo de 3 (tres) sectores.

- La máxima distancia para establecer una comunicación con el Nodo B será mayor a 50 Km.

- Se deben soportar interfaces físicas del tipo E1, STM-1 eléctricas y GigaEthernet, que podrán ser requeridas por ANDE cuando sea necesario.

- Se exigirán los modos de funcionamiento en: Cadena, Estrella, Árbol, Loop (Anillo) y las combinaciones de estos. El número mínimo de cascadas a admitir debe ser de 3 (tres).

- Las Radiobases deben tener unidades remotas de radio (Radio Remote Unit), que puedan compartir los recursos de Banda base con los de su Nodo B host.

- Los RRU mencionados deben poder ser instalados hasta, al menos, 20 km de su estación base.

- Las Estaciones Base deben poder ser gerencia das remotamente a través de un Sistema de Gestión y localmente a través de una terminal de mantenimiento local.

- La estación base deberá soportar servicios de trunking con capacidades máximas de 80 grupos por celda (con un ancho de banda de 5MHz por canal), 120 grupos (con un ancho de banda de 10MHz por canal), y 160 grupos (con un ancho de banda de 20MHz por canal)
- El establecimiento de las llamada de un trunking grupal deberá ser en un tiempo

menor a 300 msg

- La capacidad de usuarios activos por radio base no deberá ser menor a 2000
- La BBU deberá soportar sincronización por GPS

2.2.4.1.3. Diversidad

- Se deben tener las siguientes funcionalidades en cuanto a diversidad:
    - Debe poder permitir para LTE el uso de antenas MIMO (2x2) tanto en Rx como en Tx.

2.2.4.1.4. Sensibilidad y Throuput

- La sensibilidad garantizada de los receptores deberá ser la siguiente:
    - El Throughput deberá ser como mínimo para el uplink 30 Mbps y para downlink 100 Mbps.
    - La sensibilidad de la recepción de la radio base deberá soportar -103dBm a 5MHZ de ancho de banda por canal

2.2.4.1.5. Ancho de Banda y modulación

- Deberá soportar la banda de frecuencia de 380-400MHz
- Debe ser posible la utilización de Bandas de anchura flexible desde 3 Mhz a 20 Mhz.
- Deben estar presentes en la E- UTRA (Radiobases).
- La estación base deberá soporta las siguientes modulaciones: DL/UL QPSK, DL/UL 16QAM, y DL 64QAM.
- La estación base deberá soportar 200W de potencia de salida por canal.

2.2.4.1.6. Diseño de alta disponibilidad

- La estación base deberá soportar interfaces CPRI de backup.

- La RRU deberá soportar detección de fallas por canales bajo una configuración multiantena. Deberá ser capaz de retornar al modo de antena única cuando se activa una falla para así mantener una alta disponibilidad

- La BBU deberá soportar detección de ingreso 20 y la RRU deberá soportar protecciones de ingreso 64

- La disponibilidad de una estación base deberá ser de 99.999%

- El tiempo de reseteo de la radio base deberá ser menor a 450sg

2.2.5. Infraestructura de Equipos Terminales

El Proveedor deberá suministrar los Equipos Terminales consistentes en: Unidades Concentradores de Datos (DCU), Terminales de Acceso (CPE), Terminales Portátiles (Terminal HandSet), Módems (USB Dongle), Concentradores (Hotspot).

Deberán suministrarse Equipos Portátiles para la comunicación de voz, datos, video móviles dentro de la zona de cobertura para las operaciones de la Red eléctrica.

Se deberá incluir en el suministro módems (USB Dongle) con el objeto de permitir la conexión de computadoras portátiles de ANDE dentro de la zona de cobertura.

Se incluirá, además Concentradores (Hotspot), lo cuales permitirán la conexión a la RIM, de dispositivos de ANDE a través de tecnología WiFi.

Los Unidades Concentradores de Datos (DCU), serán utilizados para la interconexión de Medidores de Media Tensión de Grandes Clientes, que se encuentran dentro del área de cobertura de los Red Inalámbrica, cuya ubicación se indican en el Anexo 9 de la Sección VI, garantizando una alta disponibilidad y confiabilidad.

Deberán incluirse la cantidad de Unidades Concentradoras de Datos (DCU) suficientes para la interconexión de todos los medidores indicados en el Anexo 9.

Los Terminales de Acceso (CPE) serán utilizados para la interconexión de todas las RTUs de poste, Medidores de Transformadores y Medidores de Media Tensión de Grandes Clientes, que se encuentran dentro del área de cobertura de los Red Inalámbrica, cuya ubicación se indican en el Anexo 9 de la Sección VI, garantizando una alta disponibilidad y confiabilidad.

Los Terminales de Acceso (CPE) deberán ser de clase industrial y deberán realizar la función de gateway inalámbrico que realiza enrutamiento inalámbrico y convierte los datos inalámbricos en datos de Ethernet o Serial por cable y viceversa, a los efectos a asegurar la conectividad de los dispositivos de ANDE indicados más arriba, con una disponibilidad de conexión de al menos 99,99%.

Los Terminales de Acceso (CPE) deberán proveer la conexión a la Red Inalámbrica IP de Acceso usando tecnología inalámbrica inalámbrica 802.11 en la banda de 2.4Ghz o en

standard basados en la 3GPP Release 9, tecnología TDD o FDD LTE en la banda de 400Mhz.

Los Terminales de Acceso (CPE) deberán poseer de una herramienta de configuración vía Web con una interfaz gráfica de usuario (GUI) fácil de usar, lo que permite la administración remota, la detección centralizada de fallos y las funciones de recuperación.

Los Terminales de Acceso (CPE) deberán poseer un sólido diseño con protección para la intemperie, ofrece servicios tales como los de recopilación de datos y vigilancia por vídeo.

Los Terminales de Acceso (CPE) deberán permitir múltiples configuraciones de relación de enlace ascendente/descendente, incluso la configuración de 3:1 (enlace ascendente: enlace descendente) para la transmisión por secuencias de servicios de enlace ascendente que involucran grandes cantidades de datos, tales como los de vigilancia por vídeo y recopilación de datos.

Los Terminales de Acceso (CPE) deberán ofrecer una amplia gama de frecuencias de acceso móvil para adaptarse a los recursos de banda ancha existentes.

2.3. Especificaciones del Hardware

Si bien el dimensionamiento de los equipos, deberá ser establecido por el Licitante ya que a él le corresponde cumplir con los requisitos funcionales de desempeño y disponibilidad especificados en la sección 2.1 de los presentes documentos de licitación, a continuación se indican algunas de las características más distintivas de diversos equipos, las que representan, capacidades o parámetros mínimos que deberán satisfacerse. El Licitante deberá proponer equipamientos que sean completamente soportados por fabricantes de equipos de comunicación y posicionado en una línea definida de negocios con una posibilidad clara de expansión.

El Proveedor deberá suministrar tantos equipos como sea necesario para dar cumplimiento a las funciones, confiabilidad y desempeños requeridos en la presente especificación.

El Proveedor deberá suministrar los datos requeridos por el Comprador para planear los sitios de instalación del sistema, incluyendo diagramas esquemáticos, requisitos ambientales, etc.

2.3.1. Estación Controladora (CORE)

Especificaciones Técnicas y contar con una disponibilidad mínima del 99.999% en configuración redundante hot-standby.

La Estación Controladora (CORE) deberá tener un diseño modular en su arquitectura, tanto en hardware como en software, de modo a permitir la fácil ampliación de su capacidad e incorporación de nuevas facilidades, sin perturbar el funcionamiento normal del mismo.

Todos los módulos que componen el hardware del Estación Controladora (CORE) deben ser redundantes de forma de asegurar alto grado de confiabilidad.

Estación Controladora (CORE) deben ser configurable tanto en forma local (a través del Terminal Local de Mantenimiento) como remota.

El Estación Controladora (CORE) debe estar equipado con el software y hardware necesario para interconectarse en forma redundante con el resto de los Nodos del Sistema a través de las diferentes interfaces.

El throughput Estación Controladora (CORE) deberá ser como mínimo de 40 Gbps.

La cantidad de usuarios activos administrados por Estación Controladora (CORE) deberá ser como mínimo 400,000 (cuatrocientos mil).

El Estación Controladora (CORE) debe poder manejar y soportar la interfaz Ethernet.

En caso de falla o deterioro de la calidad del sincronismo externo, Estación Controladora (CORE) conmutará hacia una fuente interna estable de reloj.

La tensión de alimentación de Estación Controladora (CORE) deberá ser de -48 VCC.

El rango mínimo de temperatura en el cual el equipo debe operar es -5° a +55°.

El rango mínimo de humedad que el equipo debe soportar es 5% a 95%.

El Estación Controladora (CORE) debe poder recuperarse automáticamente luego de una interrupción en cualquiera de sus interfaces, o por pérdida de energía, sin perder su configuración.

El Estación Controladora (CORE) se debe conectar al Backbone a través de enlaces de datos de alta velocidad. Este enlace deberá ser redundante.

Estación Controladora (CORE) deben poder conectarse vía una conexión Ethernet LAN.

Como alternativa, los equipos deben tener posibilidad de conectarse mediante interfaces V.24/V.28 (RS-232) de baja velocidad.

El Sistema debe presentar alta disponibilidad; la confiabilidad debe ser Carrier Class, es decir, garantizando un 99,999% de Up-Time.

La estación de control (CORE) deberá soportar diseño de confiabilidad como tarjetas redundantes, S1 flex y redundancia geográfica. El mismo mejora la confiabilidad, optimizando la detección de fallas y aislando la tecnología de cada placa del sistema

.

- Diseño centralizado

El Core deberá soportar una estructura de hardware centralizada e integrada y alcanzar funcionalidades de un diseño modular

- Diseño Redundante

El Core deberá soportar diseños de confiabilidad en configuración redundante Active/Stand By para protección para asegurar su equipo en alta disponibilidad. Los detalles son:

- Tarjetas de conmutación en configuración 1+1 con balanceo de carga

- Tarjetas de servicio en configuración 1+1 con balanceo de carga
- Tarjeta de procesamiento de servicio en configuración 1+1 hotswap
- Tarjeta de operación y mantenimiento en configuración 1+1 con cold backup
- Módulo de gerenciamiento de bastidor en configuración 1+1 hot backup

.

- Confiabilidad en el módulo de energía

El Core deberá soportar doble Sistema de provisión de energía a modo de redundancia, proveer funcionalidades de protección contra rayos, corte de energía, sobre voltaje y sobre corriente, como asi tensión y corriente baja

El Core deberá soportar VRF (Virtual routing and fordwarding)

El Core deberá soportar un MTBF (Mean Time Between Failure) de >= 322000 Horas. Deberá tener la capacidad de controlar hasta 1500 estaciones base

Deberá soportar como mínimo los siguientes tipos de interfaces:

- S1-MME
- S1-U
- SGi
- Administración de Red

2.3.2. Estaciones Base (BS)

- Las Estaciones Base (BS) estarán constituidas de los siguientes elementos: Unidad de Banda Base (BBU) y Unidad de Radio Remota (RRU).
- Las Estaciones Base (BS) deberán ser del tipo distribuido Indoor y Outdoor, en Unidad de Banda Base (BBU) y Unidad de Radio Remota (RRU) respectivamente, según las cantidades requeridas para atender los requisitos de cobertura, disponibilidad y throuput indicados más arriba en el ítem 2.2.4.1.4, y que cumplan con las especificaciones técnicas del presente Documento.
- Como resultado de los cálculos de cobertura, el Licitante deberá indicar cuantas Licencias y cuanto HW será necesario.
- Se debe brindar la mezcla de servicios de manera simultánea para todos los usuarios y las velocidades deben ser constantes.
- Los equipamientos de Estación Base (BS) deben cumplir con las recomendaciones de los Release R9 o superior.
- La Estación Base (BS) deberá tener una disponibilidad de 99,999% como mínimo.

- Cada BBU deberá poder controlar como mínimo 3 RRU.
- El Throughput deberá ser como mínimo uplink 30 Mbps y downlink 100 Mbps.
- A todos los efectos se considerará que los usuarios están uniformemente distribuidos en los tres sectores
- Las Estaciones Base (BS) deben admitir un mínimo de 3 (tres) sectores.
- El Oferente debe indicar cuantas RRU por sector serán necesarias en cada caso.
- La potencia especificada debe ser medida a la salida del RRU.
- En todos los casos se deben especificar las potencias nominales y máximas.
- Se deben tener las siguientes funcionalidades en cuanto a diversidad:
    - Debe poder permitir el uso de antenas MIMO (2x2) tanto en Rx como en Tx.
- La máxima distancia para establecer una comunicación con la Estación Base será mayor a 50 Km.
- La sensibilidad garantizada de los receptores será la siguiente:
    - El troughput debe ser Ó 95% del troughput máximo del canal de medición de referencia.
- Cada Estación Base debe poder recuperarse automáticamente luego de una interrupción en cualquiera de sus interfaces o por pérdida de energía sin perder su configuración.
- Se deben soportar además interfaces físicas del tipo FE, CPRI y GigaEthernet, que podrán ser requeridas por ANDE cuando sea necesario.
- Los RRU mencionados deben poder ser instalados hasta, al menos, 20 km de su estación base.
- Cada Radiobase debe ser capaz de extraer su sincronismo de las siguientes fuentes:
    - Con el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) externo.
- Las Estaciones Base deben poder ser gerenciadas remotamente a través de un Sistema de Gestión y localmente a través de una terminal de mantenimiento local.
- Las Estaciones Base deben admitir una alimentación de tensión alterna 220 VAC +20% y -15% y 50 Hz de frecuencia.
- Las Estaciones Base deben tener como mínimo los siguientes indicadores visibles para las siguientes fallas:

  - En las interfaces de transporte (Ethernet y otros).
  - En las conexiones a las RRU.
  - Propias de las RRU.
  - De la conexión entre RRU y antenas.
  - Pérdidas de sincronismo.

- Debe ser posible la utilización de Bandas de anchura flexible desde 3 Mhz a 20 Mhz.
- En el downlink: OFDMA y los esquemas de modulación 64 QAM,16QAM y QPSK, alcanzando velocidades de 100 Mbps en portadora de 20 MHz por sector.
- En el uplink: SC-FDMA y los esquemas de modulación QPSK, 16 QAM y 64 QAM, alcanzando velocidades de 50 Mbps en portadora de 20 MHz por sector.
- Las Estaciones Base deben prever la instalación en las mismas de los equipos de transmisión, reservando para tal efecto un espacio de al menos 4U.
- La BBU deberá ser cómo mínimo IP20
- Las RRU deberán ser como mínimo IP65

2.3.3. Unidad Concentrador de Datos (DCU)

- Deberá desempeñar la función de Concentrador de Datos provenientes de los Medidores de Energía de Media Tensión para el acceso a la Red.
- Para la comunicación ñaguas arribaò (upstream) el equipo deberá:
  - Cumplir con el estándar 3GPP Release 9 o superior.
  - Operar en la banda de 400 MHz (3GPP Release 9 o superior).
  - Funcionar con un ancho de banda de 3MHz, 5MHz, 10MHz, 20MHz.
  - Tener una Sensibilidad de:
    - Mínimo -100.2 dBm para 3MHz
    - Mínimo - 98 dBm para 5MHz
    - Mínimo - 95 dBm para 10MHz
    - Mínimo - 92 dBm para 20MHz

- Contar con puertos eléctricos 100Base-TX IEEE 802.3 y puertos de Fibra Optica FE/GE IEEE 802.3 100/1000Base-FX.
- Contar con las siguientes funcionalidades:
  - Protocolos SEP, STP, RSTP, MSTP.
  - Ruteo IPv4 de rutas estáticas, RIP, OSPF, IS-IS y BGP
  - Ruteo IPv6 de rutas estáticas, RIPng, OSPFv3, IS-ISv6, BGP4+
  - Multicast IGMP v1/v2/v3, PIM SM, PIM DM, MSDP
  - VPN IPSec VPN, GRE VPN, DSVPN, L2TP VPN
  - QoS
  - Access Control List (ACL), Unicast Reverse Path Forwarding (URPF), Public Key Infrastructure (PKI), AES 256.

- Para la comunicación ñaguas abajoò (downstream) el equipo deberá:
  - Cumplir con el estándar IEC 62056 (DLMS/COSEM) y el estándar IEC62055 (STS).
  - Operar en la banda de 2,4 GHz IEEE 802.3/802.3u o superior, Wi-Fi 802.11b/g/n) y también conforme a la Norma IEEE 802.15.4 ï ZigBee, para el acceso de cualquier medidor de energía de ANDE en la zona de cobertura del DCU,
  - Operar conforme a los estándares de PLC IEEE P1901.2 OFDM y IEC61334 S-FSK, para el acceso de cualquier medidor de energía de ANDE en la zona de cobertura del DCU.
  - Contar con puertos seriales RS-232 y RS-485.

- Deberá contar con al menos:
  - 1 puerto Ethernet (RJ45)
  - 2 puertos de para conexión de Fibra Óptica (SC).
  - 1 puerto RS-485
  - 1 puerto RS-232
  - 1 puerto PLC
  - 2 puertos para antenas externas (Tipo N)
  - 2 Slots para SIM Card.

- Deberá soportar alimentación de 220V AC
- Deberá soportar el modo de antena interna o antena externa.
- Deberá contar con señales LED indicadores de estado de los enlaces de comunicación.
- Deberá ser adecuado para montaje en pared o en poste.
- Deberá contar con un grado de protección mínima de IP51 o superior.
- Deberá cumplir con la Norma ETS 300 019-1-5 Clase 5M3 o superior.
- Deberá operar en un rango de temperatura mínimo de -40 a +50 °C.
- Deberá funcionar en una rango de humedad relativa de 5% al 95%.

2.3.4. Terminal de Acceso (CPE)

- Deberá desempeñar la función de Gateway de acceso a la Red de Acceso.
- Deberá cumplir con el estándar 3GPP Release 9 o superior.
- Deberá operar en la banda de 400 MHz (3GPP Release 9 o superior) y 2,4 GHz (IEEE 802.3/802.3u o superior y además Wi-Fi 802.11b/g/n) para el acceso de cualquier dispositivo de ANDE en la zona de cobertura del CPE.
- Deberá funcionar con un ancho de banda de 3MHz, 5MHz, 10MHz, 20MHz.
- Deberá soportar alimentación de 220V AC
- Deberá soportar antena interna y externa
- Deberá soportar un diseño de LED de uso amigable para facilitar la visualización del estado del dispositivo.
- Deberá tener una Sensibilidad de:
    - Mínimo -100.2 dBm para 3MHz
    - Mínimo - 98 dBm para 5MHz
    - Mínimo - 95 dBm para 10MHz
    - Mínimo - 92 dBm para 20MHz
- Deberá contar con al menos:
    - 1 puerto Ethernet (RJ45)

  - 2 puertos para antenas externas (Tipo N)
  - 1 Slot para SIM Card.
- Deberá ser adecuado para montaje en pared o en poste.
- Deberá contar con un grado de protección mínimo de IP65
- Deberá cumplir con la Norma ETS 300 019-1-5 Clase 5M3 o superior.
- Deberá operar en un rango de temperatura mínimo de -40 a +50 °C.
- Deberá funcionar en una rango de humedad relativa de 5% al 95%.

2.3.5. Terminal Portátil

- Deberá desempeñar la función de Terminal Portátil móvil para de acceso a la Red de Acceso, y la transmisión de voz, video y datos.
- Deberá contar con:
  - Push-to-Talk (PTT)
  - Push-to-Video
  - Llamadas privadas.
  - Encriptación E2E.
  - Modo directo de operación (DMO)
  - Activación y desactivación remoto del terminal portátil.
- Deberá cumplir con el estándar 3GPP Release 9 o superior.
- Deberá operar en la banda de 400 MHz (3GPP Release 9 o superior)
- Deberá funcionar con un ancho de banda de 3MHz, 5MHz, 10MHz, 20MHz.
- Deberá tener una Sensibilidad de:
  - Mínimo -102.2 dBm para 3MHz
  - Mínimo -100 dBm para 5MHz
  - Mínimo -97 dBm para 10MHz
  - Mínimo -94 dBm para 20MHz

- Deberá tener una potencia de transmisión de 26±2 dBm.
- Deberá tener una pantalla de 4,5ò mínimo, resistente a daños y/o rayaduras.
- Deberá contar con cámara trasera (de 13 Mpixels como mínimo) y frontal (de 5 Mpixels como mínimo)
- Deberá contar con Slot para Memoria SD (de hasta 16 GB como mínimo)
- Deberá contar con Slot para SIM Card.
- Deberá contar con puertos HDMI, auricular, auxiliar y cargador.
- Deberá funcionar con Sistema Operativo Android o similar
- Deberá tener selección de idioma Español.
- Deberá permitir conexión a redes WiFi 802.11 b/g/n, BlueTooth.
- Deberá contar con bacteria Li-ion de 6.000 mAH como mínimo.
- Deberá permitir el guardado de videos en formato WMV y H.264 como mínimo.
- Deberá contar con un nivel de protección IP67 como mínimo.
- Deberá cumplir con el estándar MILSTD 810F o superior.
- Deberá operar en un rango de temperatura mínimo de -10 a +55 °C.
- Cada Terminal Portátil deberá incluir como mínimo los siguientes accesorios:
    - Estuche protector con cuerda para sujeción (strap)
    - Micrófono externo de mano (Hand/shoulder speaker)
    - Cargador de Batería.
    - 2 (dos) Baterías adicionales.

2.3.6. Modem 2,4GHz/Zigbee/RF

El Licitante deberá suministrar los módems adecuados, de acuerdo al diseño de la red propuesta con tecnología 2,4 GHz IEEE 802.3/802.3u o superior, WiFi o Zigbee.

- Deberá desempeñar la función de conexión de los medidores de energía con la Red RIM.
- Deberá cumplir con el estándar 2,4 GHz IEEE 802.3/802.3u o superior Wi-Fi 802.11b/g/n o ZigBee IEEE 802.15.4

- Deberá contar con un puerto RS485
- Deberá contar con un puerto RS232
- Deberá ser configurable local y remotamente a través de interface Windows.
- Deberá contar con un nivel de protección IP54 como mínimo.
- Deberá operar en un rango de temperatura mínimo de -10 a +70 °C.
- Cada Modem LTE deberá incluir como mínimo los siguientes accesorios:
    - Cable para la conexión a los medidores de energía con conector RS485 y RS232.
    - Cable de alimentación para el modem.

2.3.7. Estación Base Móvil

- Las Estaciones Base Móviles (MBS) serán utilizadas para su rápido transporte e instalación en situaciones especiales en que ANDE requiera desplegar una cobertura en una zona determinada para atender situaciones de emergencia o eventos especiales (vistas de personalidades, eventos deportivos, eventos del gobierno, etc.).
- Las Estaciones Base Móviles deberán integrar las funcionalidades de Banda Base, conmutación de paquetes, y otros en un dispositivo compacto (máximo 3 U).
- No deberá requerir de configuración de parámetros, planificación de la red en sitio, configuración IP.
- Deberá poder instalarse en el interior de un vehículo convencional (como un furgón por ejemplo. Sin modificaciones).
- Los equipamientos de Estación Base Móvil (MBS) deben cumplir con las recomendaciones de los Release R9 o superior.
- Deberá cumplir con el estándar 3GPP Release 9 o superior.
- Deberá operar en la banda de 400 MHz (3GPP Release 9 o superior)
- La Estación Base Móvil (MBS) deberá tener una disponibilidad de 99,999% como mínimo.
- El Throughput deberá ser como mínimo uplink 30 Mbps y downlink 100 Mbps.
- Deberá soportar como mínimo 100 usuarios simultáneamente dentro del área de cobertura.
- Deberá incluir el conjunto total de antenas y soporte de antenas.

- La máxima distancia para establecer una comunicación con la Estación Base será mayor a 50 Km.
- La sensibilidad garantizada de los receptores será la siguiente:
    - Las Estaciones Base Móvil (MBS) deben admitir una alimentación de tensión alterna 220 VAC +20% y -15% y 50 Hz de frecuencia.
- Debe ser posible la utilización de Bandas de anchura flexible desde 3 Mhz a 20 Mhz.
- La MBS deberá ser como mínimo IP20
- Deberá operar en un rango de temperatura mínimo de -10 a +55 °C.

2.3.8. Rectificador/Cargador de Baterías y Banco de Baterías

2.3.8.1. Generalidades

El equipo rectificador y cargador de batería deberá funcionar en forma continua como cargador de baterías tipo ciclo profundo; trabajando en paralelo con la carga, con regulación automática y manual de tensión, y con diodos de caída para el consumo para los casos de operación en carga a fondo del rectificador. El equipo rectificador estará compuesto por un Gabinete Rectificador y su correspondiente Banco de Baterías externo compuesto por baterías de ciclo profundo que debe contar con una autonomía de 16 horas.

El rectificador será utilizado como fuente CC de los sistemas de comunicaciones de ANDE.

2.3.8.2. Condiciones ambientales

- Clima: subtropical
- Humedad ambiente: 95 %
- Nivel acústico <60dB
- Temperatura máxima: 70 ºC
- Temperatura mínima: -10 ºC
- Normas eléctricas: EN62040-1 -1(Safety Rules) - EMC
- Grado de Protección: IP20 - RAL 7032

2.3.8.3. Características electricas básicas

2.3.8.3.1. Entrada

- Tensión: 380/400VAC
- Voltaje de tolerancia: ± 10 %
- Frecuencia: 50 Hz
- Factor de Potencia: ≥0.8 a plena carga y con tensión mínima
- Rendimiento a plena carga: ≥ 80 %
- Protección trifásica contra picos de tensión: Nivel 2 (mínimo)

2.3.8.3.2. Salida

- Tensión de salida nominal: -48 Vcc (con positivo a tierra)
- Ajuste del voltaje de carga: 100% ajustable
- Cargado rápido (Voltaje): Voltaje nominal de carga entre 100% - 120% ajustable
- Tolerancia estática: 1%
- Ajuste de la corriente de salida: 0-100% ajustable
- Salida del Ripple: Ò5 V rms
- Corriente de salida nominal: ≥90 A

2.3.8.4. Características generales

2.3.8.4.1. Control:

2.3.8.4.1.1. Visualización y Mediciones:

- Pantalla LCD
- Voltaje de entrada en Corriente Continua (CC) y Corriente Alterna (CA)
- Voltaje y corriente de salida de CC
- Voltaje y corriente de carga y descarga de baterías

- Voltaje y corriente de las cargas

2.3.8.4.1.2. Alarmas:

- Alarma de Falla de rectificador
- Alarma control de tensión.
- Alarma de Bajo voltaje en batería (estándar 45V CC)
- Alarma de Alto voltaje en batería (estándar 56.6V CC)
- Luz de alerta: Carga rápida / carga normal / Flujo de control / Control de tensión / rectificador Activado
- Botón de la fuente de alimentación: 0-100, tensión ajustable y Control de Corriente.

Deberá incluirse el Software correspondiente para operación y mantenimiento del Equipo.

2.3.8.5. Características constructivas

Los componentes deberán ser de estado sólido tropicalizados, alojados en gabinetes metálicos de construcción robusta, apropiados para su transporte e instalación en Subestaciones.

El gabinete dispondrá de una puerta frontal provista de picaporte, la puerta trasera será removible. Además debe contar con aberturas de ventilación con algún sistema que evite la entrada de insectos.

Tanto la electrónica de potencia como el sistema de control deberán ser accesibles a través de la parte frontal, para facilitar su mantenimiento.

La interconexión entre los dispositivos de adquisición/medición y la placa principal de control, y entre ésta y la electrónica de potencia se deberá efectuar a través de conectores encastrables, de manera a facilitar el reemplazo de los elementos.

La terminación externa del gabinete será con pintura sintética

2.3.8.6. Banco de Baterías

Cada rectificador ofertado deberá estar equipado con un Banco de Baterías de Acumuladores Estacionarios externo, conformado por elementos monobloques independientes, con tensión nominal de 12 Volts c/u, compuestos por baterías de ciclo profundo, introducidas en vasos de plástico translúcido de alta resistencia a impactos, invulnerables a ácidos y con alto grado de

estanqueidad. El Banco de Baterías de ciclo profundo de 48V y sus correspondientes accesorios, deberán ser incluidos.

El Banco de Baterías deberá estar equipado con los elementos necesarios y suficientes para brindar una autonomía de 16 (diez y seis) horas a plena carga (90A).

2.3.9. Servidor del Sistema de Gestión

Deberá poder controlar como mínimo 500 Estaciones Base (BS) y 100,000 Terminales.

Independientemente de los requisitos anteriores, las características técnicas de los servidores no podrán ser inferiores a la consignada a continuación:

Las características técnicas del suministro de todos los servidores deberán cumplir mínimamente con las siguientes características técnicas:		
Ítem	*DESCRIPCIÓN*	*ESPECIFICACIÓN REQUERIDA*
1.	*Equipo Servidor*	
1.1	Procesador (CPU)	4 (cuatro) procesadores Octa Core como mínimo.
1.2	Formato	Gabinete tipo RACK 4U como máximo.
1.3	Frecuencia de bus	Bus del sistema a 1066 Mhz mínimo.
1.4	Velocidad de la CPU	2.2GHz
1.5	Memorias RAM	256 GB ampliable a 1TB
1.6	Memoria Cache L3 por procesador	>= 16MB
1.7	Almacenamiento - Controladora Raid - Soporte RAID 0,1 y 5 - Capacidad de memoria I/O Cache en la controladora de discos - Capacidad de soporte de Discos Duros Hot Swap - Discos SAS hot Swap de 10KRPM - Unidad lectora de DVD interno	- Si - Si - >= 512 MB con respaldo de batería. - >= 6 - 6 (seis) * 600 GB como mínimo - Si
1.8	Fuentes de Poder	Si, 2 fuentes de poder Hot Swap redundantes 220 AC, 50 Hz. 1100 Watts como mínimo.

1.9	Certificación Microsoft(en caso que el SO sea de la familia MS Windows)	SI
1.10	Controladora de Vídeo	Si, de 64 Mb. Mínimo
1.11	Compatibilidad de Sistemas Operativos	Se deberá cumplir con los requisitos de software de sistema adecuados para el correcto funcionamiento de la Red RIM.
1.12	Tarjeta de Red integrada dual port PCI-X	3 interfaces 10/100/1000 Dual port PCIe (como mínimo)
1.13	Tarjeta Fibra Canal HBA PCI-E dual channel para conexión a SAN, de 4Gb, compatible con arquitectura SAN IBM, HP, HITACHI, etc.	Si, 2 (dos) en forma independiente (como mínimo)
1.14	Ranuras de Expansión	=>6 (seis) ranuras PCI Express G2 (como mínimo) - 5 PCIe x8 -1 PCIe x4
1.15	Puertos	4(cuatro) puertos USB 2.0, como mínimo
1.16	Ventiladores hot plug redundantes	Si.
1.17	Bahías tipo Hot Swap	6 (seis) Bahías tipo Hot Swap para discos SAS o SATA de 2.5, como mínimo.
2	Se exigirá la presentación de:	- Certificados de calidad ISO 9000 u otras normas emitidas por autoridades reconocidas que aseguren que localidad sea por lo menos sustancialmente igual. - Carta de Distribución del Representante o del fabricante. - Catálogos de imágenes y especificaciones del equipo ofertado.
3	Kit de montaje en rack	Kit completo de cables, soportes, organizadores y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del servidor en el rack
4	Software	Software de gestión de hardware
5	Plazo para remplazo de bienes defectuosos	Corrección o reparación de cualquier defecto o sustitución del suministro no aceptado a completa satisfacción de la contratante en el plazo de 45 días contados a partir del reclamo por escrito efectuado por la contratante. El Comprador podrá disponer de lo suministrado hasta la reposición por parte del Proveedor de la nueva partida que remplace a la no aceptada

Los requisitos técnicos antes mencionados deberán cumplirse para todos los servidores incluidos en la configuración de los sistemas RIM

2.3.10. Consola de servidores

Los servidores deberán tener asociadas consolas con las siguientes funcionalidades:

- Manejo de la topología
- Gestión de la configuración.
- Gestión del desempeño
- Detección de fallas o errores.
- Seguridad
- Gestión de terminales
- Registros de eventos (log)
- Mantenimiento preventivo del equipamiento.

Para obtener estas funcionalidades se deberá proveer un sistema integrado de teclado, mouse y monitor, conectados a los servidores a través de un dispositivo para compartirlos entre varios equipos, con switch KVM incorporado para montaje en rack (Matriz TFT, Color, Pantalla Plana 17ò1440 x 900 WXGA, 75 Hz refresh rates y teclado en español).

2.3.11. Estaciones de Trabajo

Las estaciones de trabajo deberán ser el principal dispositivo de interface del usuario con el sistema. Ellas deberán ser computadoras personales con sistema operativo acorde a lo indicado más abajo. Deberá ser posible reemplazar o actualizar cada procesador con futuros procesadores compatibles sin cambios en el software del sistema o de las aplicaciones.

Las estaciones de trabajo deberán contar con 3 (tres) monitores, sin embargo, cada consola deberá permitir la conexión de hasta cuatro (4) monitores. Los monitores deberán estar libres de parpadeos y equipados con controles de ajuste y calibración necesarios para la presentación de formatos de despliegue full-graphic de alta calidad. El operador deberá poder tomar una ventana que está en un monitor y moverla en forma continua a los demás monitores, es decir, que para el operador todo se presentará como si tuviese un único monitor.

Independientemente de los requisitos anteriores, las características de las estaciones de trabajo no deberán ser inferiores a las siguientes:

Las características técnicas del suministro de todas las estaciones de trabajo deberán cumplir mínimamente con las siguientes características técnicas:		
Nº	*Especificaciones Técnicas*	*Descripción*
1	Marca y Modelo	Especificar
2	Procesador (CPU)	De cuatro núcleos y ocho subprocesos de 64 bits.

3	Velocidad de la CPU	2.4 Ghz. o superior.
4	Memoria Caché	6 Mb L3 como mínimo.
5	Memorias RAM	2GB o larger.
6	Almacenamiento	100 GB or larger available capacity
7	Tarjeta de Vídeo	De 512 MB de memoria compartida como mínimo.
8	Tarjeta de Sonido	Audio Integrado con parlantes internos
9	Teclado	PS2 o USB Profesional español 101 teclas para Internet de la misma marca que la PC.
10	Mouse	PS2 o USB, Óptico de 3 botones con Scroll. De la misma marca que la PC.
11	Tarjeta de red	Dos (2) ETHERNET 10/100/1000 Mbps, on board.
12	Certificación Microsoft (en caso que el SO sea de la familia MS Windows)	SI, su identificación deberá ser clara y precisa en el catalogo de Microsoft
13	Monitor	LCD con una resolución de 1024x768x65K
14	Sistema Operativo	Microsoft Windows 7.0/ Microsoft Windows 8.0
15	Accesorios Adicionales	1 (uno) Estabilizador de Voltaje de 1.500 VA de por lo menos 2 salidas de 220V. 1 (uno) Mouse PAD DVDRW/network adapter/audio adapter/sound box/
16	Se exigirá la presentación de:	- Certificados de calidad ISO 9001:2008 de fabricación u otras normas emitidas por autoridades reconocidas que aseguren que localidad sea por lo menos sustancialmente igual. - Catálogos y especificaciones del equipo ofertado.
17	Componentes del equipo	El Nro. De parte original del fabricante debe estar impreso en todos los componentes del modelo del equipo ofertado, por más de que estas partes sean de marcas diferentes.

2.1.1.1. Accesorios

Se deberán incluir todos los accesorios como cables, tornillos, metales, CD de instalación, manuales, catálogos y toda información referente a los equipos suministrados.

2.3.12. Accesorios

Deben ser incluidos en la oferta todos los accesorios de montaje y programación junto con todos los elementos requeridos para el efecto.

Cinco computadoras personales portátil de marca reconocida (Notebook de última generación) con las siguientes características mínimas:

- Sistema Operativo Windows 7 o Superior de 64 bits instalado (incluido CD de instalación y licencia)
- Procesador Intel, arquitectura i7 o similar.
- Monitor igual o menor a 14ò.
- Memoria RAM de 8GB.
- Disco Duro mayor o igual a 500GB.
- Lector/Grabador de CD/DVD.
- 1 (un) Puerto Ethernet 100/1000Mbps.
- (tres) Puertos USB, (1puerto USB 3.0 y 2puertos USB 2.0), como mínimo.
- Tarjeta WiFi integrada.
- Lector de huella dactilar (finger print reader).
- Chip de seguridad TPM.
- Mouse inalámbrico.
- Fuente de Alimentación/Cargador de Baterías.
- Autonomía mínima de la batería, de 2 horas.
- Maletín dedicado con compartimientos necesarios para los cables y accesorios

2.3.13. Rack

Ítem	Especificaciones	Condiciones Obligatorias
2.1.	Dimensión interna	Ancho 19”
		Profundo 800 mm
		ALTO 45U
2.2.	Dimensión Externa	Ancho 600 mm
		Profundo 960 mm
2.3.	Iluminación	Al menos 1 artefacto de luz blanca
2.4.	Ventilación	4 extractores
2.5.	Puertas	Delantera: Cristal templado con cerradura. Rango de apertura 180°
		Trasera: Ventilada con cerradura. Rango de apertura 180°
2.6.	Paneles	Laterales: Desmontables
		Superior/Inferior: Para la entrada de cableado
2.7.	Material de Fabricación	Acero, pintura en polvo electrostática

2.4. Especificación de Servicios

El Proveedor será responsable de ejecutar los siguientes servicios, los cuales deberán estar incluidos en su Oferta y descriptos detalladamente.

2.4.1. Diseño de la Red y Proyecto Ejecutivo

Forma parte del Diseño de la Red y el Proyecto Ejecutivo las siguientes actividades:

Relevamiento de todos los sitios contemplados en el ANEXO 1, como ser detalles de las Salas Técnicas o Salas de Comunicaciones, consideraciones para la ubicación de los equipos.

Relevamiento de las configuraciones de los equipos existentes que serán conectados a los equipos a ser provistos en el presente llamado.

Elaboración de Planillas Electrónicas de registro de Sitios, totalmente georeferenciadas en concordancia con los datos registrados y ubicados en las herramientas digitales CAD y Google Earth.

La Ingeniería del Proyecto es el documento en el cual se establecen los criterios, diseños, estructura, procedimientos, ensayos y plan de ejecución de trabajos que el proveedor deberá desarrollar y supervisar junto con ANDE, durante los plazos del contrato.

La Ingeniería del Proyecto es la concreción y resultado del SURVEY que el Proveedor realizó posterior a la firma del contrato junto con todos los puntos considerados en el mismo.

La Ingeniería del Proyecto está sujeta a las exigencias contempladas en esta ET, el cual el Proveedor deberá cumplir íntegramente.

Estará dispuesto en dos etapas, una inicial o Ingeniería de Proyecto Inicial (PI) que conlleva al desarrollo completo del proyecto RIM, que será entregado al inicio de los trabajos; y la Ingeniería de Proyecto Definitivo (PID) que será presentado a la ANDE una vez culminado el suministro, montaje y certificación, sujeto a cambios y ajustes definidos tras resultados finales de la obra.

La Ingeniería del Proyecto es Responsabilidad del Proveedor y estará sujeto al control y aprobación por parte de la Unidad Administradora del Contrato de la ANDE (UAC).

El Proveedor deberá designar y nombrar por escrito, al Profesional encargado del desarrollo de la Ingeniería del Proyecto, un Supervisor en Campo que controle los procesos contemplados en ella y un Gerente de Proyecto.

La Ingeniería del Proyecto RIM en sus dos etapas, será desarrollada por un grupo o individuo Profesional/es Ingeniero/s en Electronica o Telecomunicaciones.

2.4.1.1. Estructura, contenido y formato del Proyecto Ejecutivo

2.4.1.1.1. Estructura y contenido

- Visión general del sistema.
- Lista ítemizada con descripción y cantidad, de las unidades, módulos, componentes, chasis, softwares, materiales, accesorios, etc., para cada uno de los componentes del Sistema.
- Cronograma completo del proyecto, incluyendo todas las etapas hasta el Acta de Recepción Definitiva del Suministro
- Certificado original emitido por el fabricante de los equipos y el Software indicando la autorización vigente al Licitante para la distribución de sus productos en Paraguay.
- Documentación correspondiente para el arranque/paro del sistema, total o parcialmente, según se requiera, incluyendo dispositivos necesarios de almacenamiento masivo de datos, lo mismo que las herramientas de programación y circuitería para modificar la configuración de los diferentes elementos de la red.
- Documentos de las personalizaciones del diseño.
- Planos y diagramas del Proyecto de Instalación, incluyendo las instrucciones y documentaciones completas para el montaje, instalación, configuración y puesta en servicio, incluidas las adecuaciones mecánicas, físicas y eléctricas.
- Documentos de administración del sistema.
- Documentos de implementación de protocolos.
- Protocolos, rutinas y procedimientos para las pruebas de aceptación en fábrica y en sitio.
- Informes de las pruebas de aceptación en fábrica y en sitio.
- Diseños de las vistas (bay-faces) de los equipos
- Lista y diagramas de cableado.
- Diagrama de la ubicación de los equipos dentro de los sitios de instalación
- Planos y diagramas de la instalación conforme a obras (as built), incluidas las adecuaciones mecánicas, físicas y eléctricas del Sistema.
- Documentos de Hardware.
- Documentos de Software.
- Diseño funcional, incluyendo diagramas de bloques funcionales del sistema, de las interconexiones entre los equipos del sistema ofertado, sistemas y aplicaciones de ANDE.
- Documentos de la configuración de bases de datos, pantallas e informes que se ejecutarán en el sistema.
- Documentos de la capa de integración con los Sistemas de Comunicación de ANDE con sus adaptadores e interfaces.
- Plan de Seguridad Cibernética.
- Documentos de diseño estándar.

2.4.1.1.2. Formato

- En formato impreso se deberá presentar en tamaño A4 para textos y anexos; para planos y esquemas se deberá presentar en tamaño A3.
- La impresión deberá ser en LASER COLOR.

- Deberá incluirse tres (3) copias en formato digital EDITABLE, en dispositivos tipo PenDrive
- La encuadernación será en Carpetas Biblioratos de tapa dura, con la información del Proyecto, Licitación, Contrato impreso y etiquetado en el lomo de la carpeta Bibliorato.
- Se deberá entregar en formato digital en archivo nativo para texto: *.doc; planos y esquemas: *.dwg, y en PDF para todos los casos.

2.4.1.2. Sobre los Plazos de Entrega y Aprobación del Proyecto Ejecutivo

- El Proveedor tiene la obligación de entregar las documentaciones del PI a la UAC de ANDE, por las vías correspondientes en el plazo contemplado en el Ítem 4.1 Cuadro del Programa de Ejecución, considerando como inicio la fecha de la firma del contrato.
- El inicio de los trabajos de Montaje, Instalación y Puesta en Servicio del RIM queda sujeto a la entrega y aprobación del PI.
- El RIM será entregado junto con los resultados del SAT (Site Acceptance Test), correctamente ajustados a los resultados de campo, en el plazo estipulado en el Item 4.1 Cuadro del Programa de Ejecución.
- La UAC devolverá los documentos de la PI en un plazo de 15 días corridos con las observaciones: aprobado, aprobado con comentarios, no aprobado.

2.4.2. Servicios de Instalación

El Proveedor, antes de iniciar los trabajos, deberá nombrar por escrito, un encargado técnico para el control de los trabajo en sitio, así como toda la documentación de esta persona y de los demás personales técnicos, listado de materiales a utilizar, instrumentación y equipamientos a utilizar, datos de los vehículos, metodología, procedimiento y normas, los mismos deberán ser entregados a la ANDE previo al montaje de los equipos para su estudio, análisis y aprobación.

Se considerará incluido dentro del servicio de instalación lo siguiente:

- Transporte al sitio de obras de todos los equipos adquiridos y necesarios para la instalación y puesta en servicio de los mismos, además de materiales, accesorios, herramientas, equipos de seguridad y equipos para montaje.

- El Montaje, instalación y puesta en servicio, incluidas todas las adecuaciones mecánicas, físicas, eléctricas, sistema de puesta a tierra PAT (barra equipotencial e instalación de jabalinas, soldaduras exotérmicas, de acuerdo a normas) y su respectiva conexión con otros PAT existentes, serán realizadas por el Proveedor, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, al proyecto de ingeniería y diagramas los cuales deberán ser previamente aprobados por ANDE. Los trabajos serán ejecutados con acompañamiento y aprobación de la ANDE.

- Las uniones del sistema de puesta a tierra deberán realizarse utilizando soldaduras exotérmicas, con los moldes adecuados a los sitios y a la infraestructura existente. Los terminales hasta 10 mm deberán ir soldados a los cables. No se admitirá la compresión simple, entre terminales y cables hasta ese calibre.

- Pruebas y mediciones que garanticen el desempeño requerido del sistema; estos trabajos serán ejecutados una vez aprobados los planos y documentos técnicos requeridos por ANDE basados en esta Especificación Técnica.

- El Proveedor deberá realizar la instalación de los Rectificadores y Bancos de Baterías, indicados en el Anexo 16, en los Sitios de Instalación indicados en el Anexo 1. El Proveedor deberá considerar que ANDE disponibilizará de un Tablero de 220 Vac, al cual deberá conectar la alimentación del Rectificador y Bancos de Baterías. El Proveedor deberá incluir las llaves Termomagnéticas (TM), cables de conexión para alimentación y al Sistema de Puesta a Tierra (los cuales deberán etiquetarse con marcadores de cables), protectores para alimentación contra sobrecorrientes y sobretensiones, soportes y todos los accesorios necesarios para el montaje, instalación y puesta en servicio.

2.4.2.1. Cumplimiento de Normas.

La instalación de todos los componentes del sistema se deberá regir por las normas y recomendaciones técnicas internacionales (IEC, ITU-T, TIA/EIA 568-B Cat 6, TIA/EIA 568-A Cat 6, ANSI/TIA/EIA-569-A, EIA/TIA 607 u otras sustancialmente similares).

2.4.2.2. Facilidades de Identificación y Mantenimiento.

Cada cable y cada uno de sus pares deberán estar perfecta y unívocamente identificados en cada uno de los extremos. Dicha identificación deberá corresponder con los planos conforme a obra.

En los armarios en los que estén montados los equipos de comunicaciones, se deberán instalar los elementos necesarios (patching pannels) para permitir el conexionado, verificación e intercambio entre ellos desde un solo lugar.

2.4.2.3. Protecciones

Todos los equipos que componen el sistema deberán estar protegidos en las etapas de alimentación de energía e interfaces de datos (puertos de datos, video, ethernet, RS232, etc.) contra:

- Transitorios que puedan provenir de las fuentes de energía.
- Sobre-corrientes.
- Transitorios de sobre-tensiones.
- Transitorios provenientes de descargas atmosféricas.

Los equipos deberán contar con los dispositivos de protección contra descargas atmosféricas en todos los elementos que forman el sistema de control, particularmente los elementos terminales y de acoplamiento de los cables físicos de datos que enlazarán con las estaciones de trabajo y los medios de comunicación.

Los equipos electrónicos deberán ser aptos para soportar las pruebas de aislamiento y de perturbación oscilatoria amortiguada a 1 MHz, que se estipulan en las Normas IEC 60255-5 e IEC 60255-22-1.

Adicionalmente todos los equipos electrónicos deberán cumplir con lo estipulado en la Norma IEC 61000: ñElectromagnetic compatibility (EMC)ò y en la Norma IEC 60801: ñElectromagnetic compatibility for industrial process measurement and control equipmentò y ser aptos para soportar las pruebas de descarga electrostática y de perturbaciones de campos electromagnéticos radiados que se estipulan en las Normas IEC 60255-22-2 e IEC 60255-22-3 respectivamente.

2.4.2.4. Infraestrucctura para las Estaciones Base (BS)

El Proveeedor debera instalar las Estaciones Base (BS) en locales de ANDE y utilizar la infraestructura existente: torres de comunicaciones, salas de comunicación, etc.

En el caso de que el diseño de la Red RIM requiera utilizar sitios en donde no exista infraestructura para la instalación de las Estacions Base (BS) el Proveedor será el responsable del suministro e instalación de todo lo necesario: torres, balizamiento, estalerillas, bandejas porta cables, puesta a tierra, alimentación de energía, etc.

Deberá describirse detalladamente en la oferta todos los componentes de infraestructura a ser suministrados.

2.4.3. Puesta en Servicio

El Proveedor deberá inicializar todos los sistemas RIM, los Sistemas de Alimentacion de Energia (Rectificadores/Cargadores de Batería y UPS), activar los enlaces de la Estación Controladora (CORE) con las Estaciones Base (BS), activar los enlaces de las Estaciones Base (BS) con las Unidades Concentradoras de Datos (DCU), los Terminales de Acceso (CPE), los Terminales Portátiles, las Estaciones Base Móviles (MBS), la Plataforma de Despacho (DP) y el Sistema de Gestion, verificar la operación correcta de los sistemas, realizar la pruebas de cobertura y Throuput y preparar los sistemas para la ejecución del SAT y de la Prueba de Disponibilidad

2.4.4. Capacitación y Entrenamiento del Personal

Deberá ser ofertada la Capacitación del Personal de ANDE de modo a permitir adquirir los conocimientos suficientes para el montaje, instalación, configuración, puesta en servicio, gestión, supervisión y mantenimiento tanto preventivo como correctivo del Sistema.

La Capacitación requerida tendrá como objetivo el garantizar a la ANDE una independencia total del fabricante en las labores de mantenimiento, gestión y operación de los equipos y programas de aplicación.

Todas las lecciones del curso y sesiones de práctica deberán impartirse en idioma español o inglés con intérprete al español. No se aceptarán cursos impartidos en otros idiomas.

El nivel mínimo de formación de los instructores deberá ser de un Profesional Técnico certificado por el Fabricante. No se aceptarán instructores no especializados en la temática y/o solamente orientados a la información general referidas a la comercialización del producto ofertado.

En la oferta se deberá presentar currículum vitae así como referencias del nivel académico del instructor, preferentemente debe ser un profesional técnico que se desempeñe en el área a fin de los sistemas ofertados y disponga de la metodología de enseñanza para el efecto (Experiencia y didáctica demostrada). La ANDE se reserva el derecho de rechazar el instructor propuesto y exigir otro instructor certificado por el Fabricante.

El lugar de desarrollo de los cursos deberá ser en el local de la ANDE en Av. España 1268 esq. Padre Cardozo ï Asunción - Paraguay. Para todos los participantes deberá proveerse todos los materiales didácticos en forma impresa y en formato electrónico (en PenDrive).

En la oferta se deberán indicar claramente los Programas detallados de los cursos, los objetivos esperados, la descripción del modo de desarrollo, los alcances, la carga horaria (la cuál deberá ser de por lo menos 320 horas), en periodos de 5 (cinco) días hábiles.

Deberán ser suministrados como mínimo los siguientes cursos:

2.4.4.1. Para la Estación Controladora

2.4.4.1.1. Objetivos

Al término de este curso, los participantes del mismo deberán poder:

- Dominar los principios y tecnologías de 3GPP.
- .Describir la estructura básica y características de los equipos.
- Estar capacitados para el montaje, instalación de los equipos.
- Describir el flujo de la señal y conexión de fibra de los equipos.
- Comprender el control de potencia en los sistemas 3GPP.
- Estar familiarizado con el suministro y gestión del servicio de longitud de onda óptica.
- Identificar las alarmas comunes en 3GPP.
- Desarrollar tareas de operación y mantenimiento.

2.4.4.1.2. Contenido

Como mínimo el contenido del curso deberá abarcar los siguientes temas y las duraciones deberán ser como mínimo según se indica más abajo:

Nombre Módulo	Conocimientos Principales	Método	Duración (Días Hábiles)
Introducción	Conceptos de redes según la Norma 3GPP Conceptos de Estación Controladora. Arquitectura de la Red RIM.	Teoría	0,5
Estructura Hardware de la Estación Controladora	Conceptos básicos del Equipo Estación Controladora Descripción de los Subsistemas de la Estación Controladora. Armario, Sub-racks y Componentes. Descripción de Módulos. Introducción al Software de la Estación Controladora.	Teoría / Prácticas	2
Montaje e Instalación	Procedimiento de montaje y desmontaje de los equipos. Instalación física de los equipos. Normas y cuidados durante el montaje e instalación.	Teoría / Prácticas	1
Puesta en servicio de la Estación Controladora	Preparación para la puesta en servicio. Inspección de la Estación Controladora. Encendido de la Estación Controladora. Pasos para la Puesta en servicio de la Estación Controladora. Procedimiento de Puesta en servicio de la Estación Controladora en un Sitio del Proyecto.	Teoría / Prácticas	1

Nombre Módulo	Conocimientos Principales	Método	Duración (Días Hábiles)
Operación Básica de la Estación Controladora	Métodos de Configuración del Equipo. Operación Básica. Recuperación de Contraseña. Modificaciones en la configuración. Incorporación de nuevas Estaciones Base. Creación de informes y reportes.	Teoría / Prácticas	2
Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0,5
Mantenimiento Correctivo	Mantenimiento correctivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0.5
Procedimiento de detección de fallas.	Práctica de procedimiento de ñTroubleshootingò para aislamiento de fallas a nivel de del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0.5
Total días hábiles (8 horas al día)			**8**

2.4.4.2. Para las Estaciones Base (BS)

2.4.4.2.1. Objetivos

Al término de este curso, los participantes del mismo podrán:

- Dominar los principios de Estaciones Base
- Conocer detalladamente la estructura básica y características de los Equipos de las Estaciones Base.
- Realizar las tareas de montaje e instalación de los Equipos de las Estaciones Base.
- Realizar la configuración de los Equipos de las Estaciones Base.
- Realizar las tareas de operación y supervisión de los Equipos de las Estaciones Base
- Desarrollar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de los Equipos de las Estaciones Base.

2.4.4.2.2. Descripción del Curso

Como mínimo el contenido del curso deberá abarcar los siguientes temas y las duraciones deberán ser como mínimo según se indica más abajo:

Nombre Módulo	Conocimientos Principales	Método	Duración (Días Hábiles)
Introducción	Conceptos de redes según la Norma 3GPP Conceptos de Estación Base. Arquitectura de la Red RIM.	Teoría	0,5
Estructura Hardware de la Estación Base	Conceptos básicos del Equipo Estación Base Descripción de los Subsistemas de la Estación Base. Armario, Sub-racks y Componentes. Descripción de Módulos. Introducción al Software de la Estación Base.	Teoría / Prácticas	1
Montaje e Instalación	Procedimiento de montaje y desmontaje de los equipos. Instalación física de los equipos. Normas y cuidados durante el montaje e instalación.	Teoría / Prácticas	1
Puesta en servicio de la Estacion Base	Preparación para la puesta en servicio. Inspección de la Estacion Base. Encendido de la Estacion Base. Pasos para la Puesta en servicio de la Estacion Base.	Teoría / Prácticas	2

Nombre Módulo	Conocimientos Principales	Método	Duración (Días Hábiles)
	Procedimiento de Puesta en servicio de la Estación Base en un Sitio del Proyecto.		
Operación Básica de la Estación Base	Métodos de Configuración del Equipo. Operación Básica. Recuperación de Contraseña. Modificaciones en la configuración. Incorporación de nuevas Estaciones Base. Creación de informes y reportes.	Teoría / Prácticas	2
Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0,5
Mantenimiento Correctivo	Mantenimiento correctivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0.5
Procedimiento de detección de fallas.	Práctica de procedimiento de ñTroubleshootingò para aislamiento de fallas a nivel de del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0.5
Total días hábiles (8 horas al día)			**8**

2.4.4.3. Para la Estación Base Móvil (BSM)

2.4.4.3.1. Objetivos

Al término de este curso, los participantes del mismo podrán:

- Realizar las tareas de montaje e instalación del Equipo Router de Core.
- Realizar la configuración de los Equipos Router de Core.
- Realizar las tareas de operación y supervisión de los Equipos Router de Core.
- Desarrollar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de los Equipos Router de

Core.

2.4.4.3.2. Descripción del Curso

Como mínimo el contenido del curso deberá abarcar los siguientes temas y las duraciones deberán ser como mínimo según se indica más abajo:

Nombre Módulo	Conocimientos Principales	Método	Duración (Días Hábiles)
Estructura Hardware de los Estación Base Móvil	Conceptos básicos del Equipo Estación Base Móvil. Descripción de los Subsistemas del Equipo Estación Base Móvil. Armario, Sub-racks y Componentes. Descripción de Módulos. Introducción al Software del Estación Base Móvil.	Teoría/Prácticas	0,5

Montaje e Instalación	Procedimiento de montaje y desmontaje de los equipos. Instalación física de los equipos. Normas y cuidados durante el montaje e instalación.	Teoría / Prácticas	0,5
Puesta en servicio del Equipo Estación Base Móvil	Preparación para la puesta en servicio. Inspección del Estación Base Móvil. Encendido del Equipo Estación Base Móvil. Pasos para la Puesta en servicio del Equipo Estación Base Móvil. Procedimiento de Puesta en servicio del Equipo Estación Base Móviles un Sitio del Proyecto.	Teoría / Prácticas	0,5
Configuración y Operación del Estación Base Móvil	Métodos de Configuración del Equipo. Configuración de los Equipos Operación. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	1
Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0,5
Mantenimiento Correctivo	Mantenimiento correctivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0.5
Procedimiento de detección de fallas.	Práctica de procedimiento de ñTroubleshootingò para aislamiento de fallas a nivel de del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0.5
Total días hábiles (8 horas al día)			**4**

2.4.4.4. Para la Plataforma de Despacho (DP)

2.4.4.4.1. Objetivos

- Al término de este curso, los participantes del mismo podrán:

- Dominar los principios de Despacho.
- Realizar las tareas de montaje e instalación de la Plataforma de Despacho.
- Realizar la configuración de la Plataforma de Despacho.
- Realizar las tareas de operación y supervisión de la Plataforma de Despacho..
- Desarrollar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de

de la Plataforma de Despacho.

2.4.4.4.2. Descripción del Curso

Como mínimo el contenido del curso deberá abarcar los siguientes temas y las duraciones deberán ser como mínimo según se indica más abajo:

Nombre Módulo	Conocimientos Principales	Método	Duración (Días Hábiles)
Introducción	Conceptos de Despacho. Conceptos de Despacho en la Plataforma Arquitectura de la Red RIM.	Teoría	0,5
Estructura Hardware de de la Plataforma de Despacho.	Conceptos básicos de la Plataforma de Despacho. Descripción de los Subsistemas de la Plataforma de Despacho. Armario, Sub-racks y Componentes. Descripción de Módulos. Introducción al Software de la Plataforma de Despacho.	Teoría/Prácticas	1
Montaje e Instalación	Procedimiento de montaje y desmontaje de los equipos. Instalación física de los equipos. Normas y cuidados durante el montaje e instalación.	Teoría / Prácticas	0,5
Puesta en servicio de la	Preparación para la puesta en servicio. Inspección de la Plataforma de Despacho.	Teoría / Prácticas	1,5

Nombre Módulo	Conocimientos Principales	Método	Duración (Días Hábiles)
Plataforma de Despacho.	Encendido de la Plataforma de Despacho. Pasos para la Puesta en servicio de la Plataforma de Despacho. Procedimiento de Puesta en servicio de la Plataforma de Despacho.en un Sitio del Proyecto.		
Configuración y Operación de la Plataforma de Despacho.	Métodos de Configuración del Equipo. Configuración de los Equipos Operación. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	2
Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0,5
Mantenimiento Correctivo	Mantenimiento correctivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0.5
Procedimiento de detección de fallas.	Práctica de procedimiento de ñTroubleshootingò para aislamiento de fallas a nivel de del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0.5
Total días hábiles (8 horas al día)			**7**

2.4.4.5. Para Unidad Concentrador de Datos (DCU).

2.4.4.5.1. Objetivos

Al término de este curso, los participantes del mismo podrán:

- Realizar las tareas de montaje e instalación del Equipo DCU.
- Realizar la configuración del Equipo DCU.
- Realizar las tareas de operación y supervisión del Equipo DCU.
- Desarrollar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de los Equipos DCU

2.4.4.5.2. Descripción del Curso

Como mínimo el contenido del curso deberá abarcar los siguientes temas y las duraciones deberán ser como mínimo según se indica más abajo:

Nombre Módulo	Conocimientos Principales	Método	Duración (Días Hábiles)
Introducción	Conceptos de redes con Unidades Concentradoras de Datos (DCU). Conceptos de Unidades Concentradoras de Datos (DCU) en SmartGrid y Redes Metropolitanas. Arquitectura de la Red RIM.	Teoría	0,5
Estructura Hardware de las Unidades Concentradoras de Datos (DCU).	Conceptos básicos del Equipo Unidad Concentrador de Datos (DCU). Componentes. Descripción de Módulos. Introducción al Software del Unidad Concentrador de Datos (DCU).	Teoría/Prácticas	1,5
Montaje e Instalación	Procedimiento de montaje y desmontaje de los equipos. Instalación física de los equipos. Normas y cuidados durante el montaje e instalación.	Teoría / Prácticas	0,5
Puesta en servicio las Unidades Concentradoras	Preparación para la puesta en servicio. Inspección de la Unidad Concentradora de Datos (DCU). Encendido de la Unidad Concentradora de Datos	Teoría / Prácticas	1

de Datos (DCU).	(DCU). Pasos para la Puesta en servicio del Equipo Unidad Concentradora de Datos (DCU). Procedimiento de Puesta en servicio del Equipo Unidad Concentradora de Datos (DCU). en un Poste del Proyecto.		
Configuración y Operación de la Unidad Concentradora de Datos (DCU).	Métodos de Configuración del Equipo. Configuración de la Unidad Concentradora de Datos (DCU). Operación del Equipo. Ejercicios prácticos	Teoría / Prácticas	1
Mantenimiento Preventivo, correctivo y detección de fallas.	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0,5
Total días hábiles (8 horas al día)			**5**

2.4.4.6. Para Terminales de Acceso (CPE), Terminales Portátiles.

2.4.4.6.1. Objetivos

Al término de este curso, los participantes del mismo podrán:

- Realizar las tareas de montaje e instalación del Equipo Router de Poste.
- Realizar la configuración del Equipo Router de Poste.
- Realizar las tareas de operación y supervisión del Equipo Router de Poste.
- Desarrollar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de los Equipos Router de Poste.

2.4.4.6.2. Descripción del Curso

Como mínimo el contenido del curso deberá abarcar los siguientes temas y las duraciones

deberán ser como mínimo según se indica más abajo:

Nombre Módulo	Conocimientos Principales	Método	Duración (Días Hábiles)
Introducción	Conceptos de redes Terminales de Acceso (CPE). Conceptos de Terminales de Acceso (CPE) en SmartGrid y Redes Metropolitanas. Arquitectura de la Red RIM.	Teoría	0,5
Estructura Hardware de los Terminales de Acceso (CPE)	Conceptos básicos del Equipo Terminales de Acceso (CPE Componentes. Descripción de Módulos. Introducción al Software del Equipo Terminales de Acceso (CPE)	Teoría/Prácticas	0,5
Montaje e Instalación	Procedimiento de montaje y desmontaje de los equipos. Instalación física de los equipos. Normas y cuidados durante el montaje e instalación.	Teoría / Prácticas	0,5
Puesta en servicio del Equipo Terminales de Acceso (CPE)	Preparación para la puesta en servicio. Inspección del Equipo Terminales de Acceso (CPE) Encendido del Equipo Terminales de Acceso (CPE) Pasos para la Puesta en servicio del Equipo Terminales de Acceso (CPE). Procedimiento de Puesta en servicio del Equipo	Teoría / Prácticas	0,5

	Terminales de Acceso (CPE)en un Poste del Proyecto.		
Configuración y Operación del Terminales de Acceso (CPE).	Métodos de Configuración del Equipo. Configuración de los Terminales de Acceso (CPE). Operación del Equipo. Ejercicios prácticos	Teoría / Prácticas	0,5
Mantenimiento Preventivo, correctivo y detección de fallas.	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0,5
Total días hábiles (8 horas al día)			**3**

2.4.4.7. Sistema de Gestión

En el caso de que la oferta incluya más de un Sistema de Gestión, se deberá realizar la capacitación correspondiente para cada uno de ellos.

2.4.4.7.1. Objetivos

Al término de este curso, los participantes del mismo podrán:

- Ejecutar la gestión y supervisión de la red RIM.
- Operar y administrar el Software de Gestión.
- Operar y mantener el Hardware para la Gestión y supervisión de los equipos del sistema
- Realizar ajustes y cambio de parámetros de los equipos de la red RIM a través del Sistema de Gestión.
- Realizar la operación y mantenimiento preventivo y correctivo del Sistema de Gestión.

2.4.4.7.2. Descripción del Curso

Como mínimo el contenido del curso deberá abarcar los siguientes temas y las duraciones deberán ser como mínimo según se indica más abajo:

Nombre del Módulo	Contenido Principal	Método	Duración (Días hábiles)
Introducción.	Conceptos de Sistemas de Gestión Arquitectura del Sistema de Gestión de la red RIM.	Teoría / Prácticas	0,5
Hardware y Software del Sistema de Gestión.	Descripción del Hardware del Sistema. Software de Gestión y supervisión de los equipos de la red RIM. Descripción de Módulos del Software. Herramientas y Funcionalidades del Sistema.	Teoría / Prácticas	2
Configuración y Operación del Software del Sistema de Gestión.	Utilización del Software de diagnóstico. Configuración del Software. Ajustes de los equipos y cambio de parámetros utilizando el Sistema de Gestión. Informes, reportes y manejo de alarmas. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	2

Mantenimiento Preventivo, Correctivo y Procedimientos de detección de fallas.	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0,5
Total días hábiles (8 horas al día)			**5**

2.4.5. Oficina Permanente en Sitio

El Proveedor, deberá mantener durante toda la ejecución del contrato una oficina permanente en la ciudad de Asunción, a efectos de una mejor coordinación para las tareas de implementación, montaje e instalación de la nueva tecnología.
Asimismo, a través de la mencionada oficina, con su respectivo responsable técnico, facilitar todo tipo de tareas para el buen encaminamiento del proyecto.

2.5. Repuestos, Equipos y Programas de Prueba

2.5.1. Repuestos

El Proveedor deberá suministrar en su oferta un lote de repuestos adecuados para que ANDE realice el soporte de mantenimiento por los siguientes cuatro (4) años, posteriores al periodo de servicio de mantenimiento realizados por el Proveedor. Este lote de repuestos deberá ser entregado a la ANDE al concluir el periodo de servicio de mantenimiento del Proveedor.

El Proveedor deberá incluir en esta lista de los repuestos considerados críticos o vitales para el correcto funcionamiento del Sistema en el periodo mencionado precedentemente.

Se deberá adjuntar a la oferta el detalle de los cálculos, en base al MTBF y al MTTR.

El Proveedor deberá ajustar las listas de repuestos recomendados durante el proyecto, de tal forma que las listas finales sean consistentes con la configuración final del Sistema RIM de la ANDE, sin costo adicional para comprador.

Todos los repuestos a ser proveídos deberán ser probados para asegurar que funcionan correctamente y son compatibles con el Sistema RIM de la ANDE. Cualquier repuesto defectuoso deberá ser reemplazado sin cargos adicionales al Comprador. El Proveedor, antes de embarcar deberá presentar a la ANDE los certificados de ensayos en Fabrica de control de calidad.

2.5.2. Equipos y Programas de Prueba

Los Licitantes deberán incluir en su oferta el suministro de todos los equipos, herramientas, instrumentos especializados y programas de diagnóstico para hardware y software, incluyendo el software de sistema, soporte y aplicación, que se requieren para realizar el mantenimiento preventivo del Sistema. Se requiere una descripción detallada de cada equipo y su precio unitario.

El Proveedor deberá asegurar que las herramientas y equipos de prueba son las mismas que utilizan los fabricantes originales de los equipos para su propio mantenimiento.

2.6. Documentación exigida

El Proveedor deberá suministrar toda la documentación de los sistemas proveídos. En cada revisión de un documento se deberán destacar todos los cambios realizados desde la revisión anterior. La documentación del sistema deberá facilitar descripción amplia y precisa del hardware y software del sistema.

El Proveedor deberá presentar la copia en papel de todos los documentos personalizados para la revisión y aprobación por parte de ANDE.

Después de la aprobación de los documentos mencionados, los documentos finales deberán ser entregado a ANDE. En el caso de algunas modificaciones / correcciones se lleven a cabo en el sitio, el Proveedor deberá presentar una vez más la documentación después de incorporar todas las correcciones.

Toda documentación y manuales deberán ser proveídos en idioma español. El Proveedor deberá suministrar por lo menos 3 (tres) copias impresas y 3 (tres) copias en formato electrónico de los siguientes documentos:

2.6.1. Documentos para el usuario final

Deberán ser suministrados:

- Manuales de usuario para cada uno de los componentes del Sistema RIM.
- Manuales de usuario para administración del sistema de Gestión (de hardware y software), incluyendo una descripción detallada de los equipos y Software en su conjunto y de los módulos que lo componen.
- Manuales de usuario para mantenimiento del sistema (de hardware y software).
- Manuales de usuario para programación.

2.7. Insumos y otras partidas de Gastos Ordinarios

2.7.1. Servicio de Mantenimiento

2.7.1.1. Aspectos Generales

Una vez que se haya obtenido la aceptación operacional de cada subsistema, se entrará en una fase de explotación que requiere de un servicio de mantenimiento que garantice un funcionamiento óptimo del Sistema RIM de la ANDE.

Para esto los Licitantes deberán:

- Garantizar la existencia de:
  - Programas de diagnóstico para hardware y software, incluyendo el software de sistema, soporte y aplicación
  - Personal de mantenimiento calificado
- Incluir, en sus ofertas y cotizar los servicios de mantenimiento necesarios para que el Sistema RIM de la ANDE pueda funcionar en las mejores condiciones de desempeño, funcionalidad y disponibilidad.

El periodo de los servicios de mantenimientos solicitados es de 24 (veinte y cuatro) meses contados a partir de la aceptación operacional de cada subsistema.

El Licitante deberá demostrar su capacidad e idoneidad para proveer asistencia técnica inmediata en Paraguay, y para ello deberá indicar detalladamente en su oferta la infraestructura y personal técnico, con la que cuenta para brindar los servicios mencionados en la presente Especificación Técnica.

2.7.1.2. Mantenimiento del hardware

Este servicio contemplará todas las tareas preventivas y correctivas, cuyo alcance mínimo se describe a continuación:

2.7.1.2.1. Mantenimiento preventivo

- Se intentará detectar y evitar fallas antes de que sucedan, procurando la continuidad de los servicios, con el objeto de dar tiempo a corregirlas sin perjudicar los servicios que presta la solución. Los repuestos necesarios para llevar a cabo este mantenimiento deberá ser proveída por el Proveedor sin costo para el Comprador.

- Las tareas relacionadas con el mantenimiento preventivo se planificarán según el criterio de mínimo impacto en los servicios que presta la solución.

- Dentro de esta categoría de soporte se realizarán, entre otros:

    - Controles de forma periódica o continúa de los equipos de transmisión, antenas, conectores y todos los demás componentes. Cobertura y Throuput en toda la zona de cobertura.

    - Controles de las configuraciones de la Estación Controladora (CORE), Estaciones Base (BS), Unidades Concentradoras de Datos (DCU), Terminales de Acceso (CPE), Plataforma de Despacho (DP) y Sistema de Gestión.

    - Controles proactivos de la seguridad implementada en servidores.

    - Controles de performance o rendimiento.

    - Controles preventivos sobre la gestión de respaldo de información, que permitan el aseguramiento de los servicios que presta el Comprador en caso de contingencia.

2.7.1.2.2. Mantenimiento correctivo

Esta categoría de soporte contempla la corrección de fallas cuando éstas se presenten no planificadamente. Los servicios solicitados deberán cumplir con las siguientes características:

- Será prestado por personal especializado, certificado y debidamente autorizado por el fabricante del equipamiento.

- Nivel de Servicio: 7 días x 24 horas con tiempo de respuesta de recambio de partes defectuosas dentro de lo establecido en la Cláusula 29.10 de las CEC. Este nivel de servicio requerido es para aquellos componentes que impidan el normal funcionamiento del sistema.

- Escalamiento de Problemas: provisión de un sistema de escalamiento de problemas críticos al fabricante.

- El servicio técnico de mantenimiento será integral, es decir que comprenderá el servicio de reparación con provisión de repuestos y/o cambio de las partes que sean necesarias sin cargo alguno para el Comprador.

- Los materiales y repuestos a emplear deberán ser originales de fábrica o de calidad similar, nuevos y sin uso, debiendo presentarse la documentación que respalde las citadas características. Se deberá establecer el destino de los elementos reemplazados.

- El proveedor deberá estar capacitado y se obliga a proveer los repuestos necesarios en tiempo y forma para garantizar la continuidad operativa de los equipos en su funcionamiento ante eventuales fallas.

- Los materiales, repuestos, etc. que resultaren rechazados serán retirados por el proveedor a su costo, como así también los defectuosos o de buena calidad puestos en desacuerdo con las reglas del arte, estando a su cargo los gastos que demandare la inmediata sustitución de los mismos.

- Cuando la magnitud de la avería requiera el traslado del equipamiento para su reparación en laboratorio, el mismo será por cuenta y responsabilidad del Proveedor y no generará ningún costo adicional para el Comprador.

2.7.1.3. Mantenimiento del Software

El software del Sistema RIM de la ANDE que deberá ser mantenido por el Proveedor incluirá el software de los fabricantes originales de procesadores y otros componentes de hardware, los paquetes de software de soporte y aplicación adquiridos de terceros, y la totalidad del software de sistema, soporte y aplicación propio del Proveedor.

El mantenimiento de software deberá incluir al menos:

- Actualizaciones (updates) y versiones corregidas (fixes, patches) del software de sistema, soporte y aplicación

- Mantenimiento de licencias del software de sistema, soporte y base de datos.

- Balanceamiento de carga entre procesadores con el objetivo de mejorar el desempeño.

En el caso de que la implementación de las actualizaciones requiera la presencia de especialistas del Proveedor en el sitio del Comprador, la cotización de los costos de mantenimiento especificados en esta sección deberán incluir los costos de traslado, alojamiento y alimentación.

El Proveedor deberá mantener informado al Comprador al respecto de la disponibilidad de actualizaciones y versiones corregidas para todos los elementos de software del Sistema RIM de la ANDE. Esta información deberá ser provista sin costo adicional para el Comprador.

Los tiempos de atención, respuesta y solución de problemas deberán ser los mismos que el indicado en la clausula CGC 29.10 de la CEC.

2.7.1.4. Asistencia Técnica en Sitio

Desde la puesta en servicio del primer subsistema hasta la finalización del periodo de mantenimiento del último subsistema a ser implementado, el Proveedor deberá prestar asistencia técnica y administración de todos los elementos del sistema instalado.

Este servicio deberá incluir la ejecución de todas las tareas necesarias, tanto físicas como lógicas, para mantener el sistema instalado en correcto y continuo funcionamiento. La asistencia deberá incluir al menos las siguientes tareas de administración y operación:

- realizar y mantener las configuraciones de los distintos componentes;
- efectuar el tunning de los equipos, software, etc.;
- implementación de los procedimientos de seguridad y verificación de los registros de auditoría;
- administración de la seguridad de los usuarios;
- obtener las copias de resguardo y recuperación de bases de datos;
- instalación de versiones actualizadas de los productos;
- reinstalación y reconfiguración del sistema RIM
- reinstalación, configuración y parametrización del sistema RIM;
- investigación del funcionamiento de redes y aplicación de cambios;
- administración de servidores y sistemas operativos.

Para prestar el servicio de Asistencia Técnica en Sitio, el Proveedor deberá disponer de un personal técnico, para realizar una operación asistida en dependencias de la ANDE, con el objetivo de apoyar a los usuarios y asegurar la correcta utilización del producto, posibilitando una mejor performance de las funcionalidades del sistema.

Esta persona prestará servicios dentro de la ANDE en forma permanente, en el mismo horario de trabajo del personal de ANDE. Deberá actuar como respaldo técnico especializado y para la transferencia de conocimientos al personal técnico de ANDE.

2.7.1.5. Asistencia a los usuarios/línea directa

Desde la puesta en servicio del primer subsistema hasta la finalización del periodo de mantenimiento del último subsistema a ser implementado, el Proveedor deberá proveer a la ANDE un servicio de asistencia a través de un Centro de Soporte Técnico y Ayuda en Línea al cliente, para recibir reclamos y consultas del sistema. Para tal efecto, el Proveedor deberá mantener personal experto y disponible para atender el servicio solicitado durante los 7 días de la semana las 24 horas. El servicio de asistencia deberá permitir realizar contactos mediante los siguientes medios:

- Teléfono, con recepción de llamadas provenientes de teléfonos fijos y móviles.
- On-line, vía chat.
- Website en Internet
- Email.

Todos los contactos realizados, independientemente del medio con el cual fuera realizado, deberán tener un número de protocolo, único y centralizado, registrado en el sistema, que posibilite el acompañamiento de la atención y tramite de la resolución del problema.

En el caso de que se requiera la presencia de especialistas del Proveedor en el sitio del Comprador, la cotización de los costos de mantenimiento especificados en esta sección deberán incluir los costos de traslado, alojamiento y alimentación.

D. REQUISITOS DE LAS PRUEBAS Y LA GARANTÍA DE CALIDAD

3.1. Garantía de Calidad - Programa de Aseguramiento de la Calidad

Para garantizar que se obtenga un sistema bien diseñado, desde el punto de vista de la ingeniería y que cumpla contractualmente con lo requerido, deberá ponerse en práctica un programa de aseguramiento de calidad, previamente aprobado por ANDE.

El Proveedor deberá elaborar y seguir un Programa de Aseguramiento de Calidad (QA) para satisfacer los requerimientos de estas especificaciones técnicas. El programa deberá permitir la detección oportuna de deficiencias reales o potenciales, la toma oportuna de acciones correctivas y eficaces, y un método de seguimiento de las deficiencias encontradas.

Los procedimientos de QA, las normas de documentación y los procedimientos para el desarrollo del software que se encuentran incluidos en la propuesta del Proveedor, se incorporarán al Contrato y harán parte esencial de éste.

3.1.1. Reporte y Procesamiento de Desviaciones

Se deberá poner en servicio un sistema de registro y seguimiento automatizado de desviaciones, a más tardar el mismo día en que se inicien las pruebas programadas del FAT. Este sistema deberá estar diseñado para registrar y hacer el seguimiento de las desviaciones por deficiencias con respecto a: documentación, aspectos funcionales, desempeño, procedimientos (como cuando se observan desviaciones de los procedimientos de QA) y pruebas (indicando que el sistema no podrá pasar satisfactoriamente a la próxima etapa dentro de un determinado procedimiento de prueba).

Las desviaciones podrán reportarse inicialmente por parte del personal del Proveedor y/o de ANDE. Se deberán clasificar de la siguiente manera:

- Abiertas (registradas pero no necesariamente aceptadas por el Proveedor).
- Asignadas (que indican una aceptación por parte del Proveedor).
- Pendientes (que se identifican como ñarregladasò en opinión del Proveedor y que están a la espera de nuevas pruebas o de verificaciones).
- Resueltas (indican la aceptación o verificación por parte de ANDE).

Con el fin de hacer el seguimiento de las desviaciones, se deberán registrar las siguientes informaciones para cada una de las desviaciones detectadas:

- Número de desviación (asignación automática).
- Fecha del registro inicial.
- Estado (abierta/asignada/pendiente/resuelta).
- Fecha del registro del estado actual.
- Nombres de las personas vinculadas a ANDE que participaron.
- Nombres de las personas asignadas por el Proveedor.
- Subsistema involucrado.
- Nombre de la prueba (cuando fuere pertinente).

- Descripción.
- Indicador del nivel de prioridad.

El sistema de registro y seguimiento de desviaciones deberá permitir consultar e imprimirlas desviaciones, con base a filtros y agrupamientos de cualquiera de los campos señalados más arriba.

Deberá suministrarse mensualmente un resumen del estado de las desviaciones, adicionalmente ANDE podrá requerir en cualquier momento adelantos de estos resúmenes.

3.2. Pruebas, Instalación y Puesta en Servicio

3.2.1. Consideraciones Generales

Parte importante del proyecto es la manera cómo se llevarán a cabo las pruebas en fábrica y en sitio, así como la instalación y puesta en servicio del sistema. Las pruebas se realizarán a los componentes individualmente y al sistema completo, para verificar su funcionamiento y su desempeño.

Se requiere que todos los costos del personal del Proveedor al viajar a las reuniones de proyecto, instalaciones, supervisiones y pruebas en sitio, se incluyan en la oferta.

El Proveedor deberá remitir para revisión y aprobación por parte del Comprador, treinta días antes de ejecutar la prueba, el Plan de Pruebas y el documento de Procedimientos de Pruebas. Dicho plan deberá incluir un cronograma detallado de pruebas, las fechas de remisión de planes e informes, y la fecha de su realización.

Para la realización de cada prueba, se deberá contar al menos con la siguiente información:

- Documentos de Procedimientos de las pruebas certificados por el fabricante para ser usados en las prueba.
- Documentación completa (Manuales, Especificaciones Técnicas, etc.).
- Descripción del equipamiento a utilizar en cada prueba.
- Esquema de bloques de la configuración en prueba.

El documento de Procedimientos de Pruebas deberá incluir todos los pasos, hasta el mínimo detalle, necesarios para la ejecución de cada prueba, incluyendo la acción del conductor de la prueba y los resultados esperados a observar. Las pruebas se realizarán tanto al hardware como al software, en fábrica y en sitio, a fin de cumplir con todos los requisitos de la presente especificación, e incluirán:

- Pruebas en fábrica de:
    - Todos los componentes del sistema, individualmente
        - Cada uno de los sistemas Estación Controladora (CORE) con la instalación de por lo menos dos (2) Estaciones Base (BS), una (1) Estación Base Móvil (BSM), una (1) Plataforma de Despacho (DP), cuatro (4) Unidades Concentradoras de Datos (DCU), cuatro (4) Terminales de Acceso (CPE) y cuatro (4) Terminales Portátiles.
- Pruebas en sitio de:
    - Todos los componentes del sistema.
    - Cada componente del sistema RIM instalado en su emplazamiento definitivo y con todos sus componentes

- El Sistema RIM de la ANDE en su emplazamiento definitivo y con todos sus componentes para verificar la funcionalidad e interoperabilidad del sistema integrado, la cobertura y throuput como requeridos.

3.2.2. Pruebas de Aceptación en Fábrica (Factory Acceptance Testing - FAT)

El Proveedor deberá llevar a cabo las pruebas en fábrica que demuestren el funcionamiento adecuado de los equipos y programas adquiridos.

El Proveedor deberá confirmar a ANDE con cuarenta y cinco (45) días de anticipación la fecha que se acuerde para efectuar las pruebas FAT, para que ANDE pueda prever con suficiente antelación los trámites de desplazamiento de sus funcionarios. La fecha de inicio se establecerá de común acuerdo.

Antes de iniciar la integración del hardware y software en fábrica, el Proveedor deberá enviar al Comprador, para su aprobación, el diseño de la arquitectura y configuración final para fábrica.

Para efectuar las pruebas, el Proveedor instalará una versión del sistema completamente funcional que permita al Comprador efectuar pruebas simulando condiciones de operación normal y de emergencia. Deberá incluir al menos Cada uno de los sistemas Estación Controladora (CORE) con la instalación de por lo menos dos (2) Estaciones Base (BS), una (1) Estación Base Móvil (BSM), una (1) Plataforma de Despacho (DP), cuatro (4) Unidades Concentradoras de Datos (DCU), cuatro (4) Terminales de Acceso (CPE) y cuatro (4) Terminales Portátiles.

El sistema no será enviado para su emplazamiento definitivo si no se han verificado y aprobado las pruebas en fábrica por la comisión de pruebas del Comprador.

La presencia de no conformidades importantes, tales como reinicios frecuentes de la Estación Controladora (CORE), Estaciones Base (BS) o Plataforma de Despacho (DP) (mayor ó igual a tres), retraso excesivo en la comunicación del Sistema RIM, errores irrecuperables de la base de datos del Sistema de Gestión, limitación en la potencia de transmisión o el throuput, operación incorrecta de funciones, etc., pueden ser causa de suspensión completa del FAT, a juicio del Jefe de Proyecto del Comprador o su representante, quedando pendiente la corrección del problema. Después de la corrección de una no conformidad grave, se deberá reiniciar completamente el FAT.

No conformidades leves pueden, a opción del Comprador, ser corregidas y probadas nuevamente sin que se suspenda el FAT. El Comprador tendrá el derecho de solicitar que los módulos de hardware o software que se puedan ver afectados por la corrección sean también vueltos a probar. Se deberán tener todas las no conformidades resueltas, a satisfacción del Comprador, antes que el sistema sea embarcado.

El Proveedor deberá disponibilizar instalaciones adecuadas para el FAT, suministrar los recursos adecuados para conducir y ejecutar las pruebas, y permitir al Comprador que ejecute algunos o todos los procedimientos de prueba bajo la supervisión del Proveedor, de forma estructurada o no

Antes de notificar al Comprador que el sistema está listo para la ejecución del FAT, el Proveedor deberá ejecutar, internamente, Pruebas Preliminares de Aceptación en Fábrica (Pre-FAT) para

asegurar que el FAT estuviera en condiciones de ser realizado. Los resultados certificados del Pre-FAT deberán ser enviados al Comprador junto con el Plan de Pruebas. El Comprador se reserva el derecho de asistir como observador al Pre-FAT.

Las Pruebas de Aceptación en Fábrica consistirán en:

- Pruebas de Rutina, a fin de asegurar la calidad de todos los componentes y subconjuntos de equipos

- Pruebas de Desempeño, a fin de demostrar la operación aceptable de cada unidad y subconjuntos de equipos, incluyendo la demostración del nivel de carga de los procesadores (computer resource utilization) y, respectivamente, potencia de transmision y throuput y/o de ejecución de despliegues, alarmas y/o aplicaciones

- Pruebas de Funcionalidad e Interoperabilidad, a fin de demostrar las características de funcionamiento del sistema y cada uno de sus subconjuntos y, también, la interoperabilidad de los varios sistemas que componen el Sistema RIM de la ANDE.

- Pruebas de las Terminales de Acceso (CPE), Terminales Móviles y Estación Base Móvil (BSM)

La descripción de los programas a ser utilizados en las pruebas correspondientes será remitida como parte integrante del Plan de Pruebas.

3.2.2.1. Pruebas de Rutina

Consisten en probar el funcionamiento de todas las partes de la Red RIM, tanto el hardware como el software, verificando el correcto funcionamiento de los componentes del Sistema. Todos los componentes y/o conjuntos que componen un subsistema de un equipo dado deberán ser objeto de prueba de rutina. Cada módulo o subconjunto deberá ser inspeccionado en calidad y probado. No será aceptado ningún equipo que tenga lecturas de mediciones que no estén dentro del rango típico garantizado por el Proveedor.

Todos los conjuntos serán alineados y ajustados y todas las lecturas registradas de acuerdo a los procedimientos de prueba recomendados por las normas indicadas en cada ítem de la especificación y en la lista de verificación técnica. Para componentes o subconjuntos manufacturados por otros fabricantes, el Proveedor podrá suministrar protocolos de pruebas originales, típicas, provenientes de aquel, con la certificación escrita de que los mismos fueron realizados sobre el equipo a ser suministrado bajo esta especificación.

3.2.2.2. Pruebas de Desempeño

Luego de la finalización del proceso de fabricación y/o ensamble de cada unidad, subconjunto o equipo, el Proveedor realizará una prueba de rendimiento informal, a fin de verificar las características especificadas. Una vez recibida la aprobación del Plan de Pruebas y del documento de Procedimientos de Pruebas propuesto, el Proveedor procederá a la realización de la prueba de manera formal, ante la presencia de los inspectores del Comprador.

Finalizadas las pruebas mencionadas en el punto anterior, el Proveedor ensamblará cada unidad y/o subsistema según la configuración del sistema provisto, utilizando los accesorios suministrados con los equipos e interconectando Estación Controladora (CORE) con la instalación de por lo menos dos (2) Estaciones Base (BS), una (1) Estación Base Móvil (BSM), una (1) Plataforma de Despacho (DP), cuatro (4) Unidades Concentradoras de Datos (DCU), cuatro (4) Terminales de Acceso (CPE) y cuatro (4) Terminales Portátiles, a través de canales de comunicación simulados, a fin de imitar con el mayor realismo posible, las condiciones de operación propias en la ubicación final del equipo. El Proveedor deberá proporcionar las simulaciones que sean necesarias para crear los escenarios de actividad normal y actividad alta especificados en la Sección 2.1 de este documento.

Cada función individual y colectiva a ser probada deberá resultar sin falla. Cualquier dispositivo requerido para simular equipos de distintos emplazamientos remotos, a los cuales estará conectado o controlará el sistema provisto, será suministrado por el Proveedor.

El Proveedor designará de su personal una o más personas que deberán dedicarse a tiempo completo y durante todo la prueba junto con la comisión del Comprador, a registrar todos los eventos que ocurran durante el mismo y mantener una lista de todas las correcciones, modificaciones realizadas y de todos los problemas encontrados. Estas listas y registros deberán formar parte del informe de Prueba mencionado en este capítulo.

El Proveedor será responsable de la ejecución de los procedimientos para realizar cada prueba y deberá:

- Determinar los desempeños correspondientes a todos y cada uno de los criterios de desempeño, y de acuerdo a los escenarios especificados, conforme se muestra en la Sección 2.1.

- Ejecutar el chequeo de la transmisión y throuput de los equipos.

- Ejecutar Pruebas de Inmunidad a transitorios de tensión y rigidez dieléctrica a realizar sobre circuitos de entrada y salida interconectados con equipos externos. Las condiciones de prueba para transitorios deberán estar de acuerdo con la norma ANSI/IEEE C37.90-1973 (ANSI Guide For Surge Withstand Capability Test) o IEC-255-4 (equivalentes).

3.2.2.3. Pruebas de Funcionalidad e Interoperabilidad

Las siguientes pruebas serán realizadas y verificadas sobre los equipos y los programas suministrados:

- Consistente en la verificación de la operación de:

    - Funcionalidades de MME, Mobility Management Entity, responsable de la gestión de la localización y movilidad de usuarios entre celdas.

    - Funcionalidades de SGW, Serving Gateway, responsable del enrutado del tráfico entre estaciones base (BS) y PGW.

- Funcionalidades de PGW, Packet Data Network Gateway, puerta de salida hacia los servicios externos que proporcionan los servicios banda ancha.
- Funcionalidades de HSS (Home Subscriber Server), para el provisionado de ususarios, ó el AuC (Authentication) y PCRF (Policy Control Rules Function) que permiten definir las políticas de autorización de acceso a los servicios profesionales, así como gestionar estadísticas de usuario en redes profesionales.
- Funcionalidades de control de red, así como las comunicaciones entre ellas, están implementadas de acuerdo a los estándares definidos por el 3GPP.
- Funcionalidades de configuración como un medio de comunicación IPfiable entre usuarios profesionales y aplicaciones de misión crítica, ofreciendo:
  - Servicios para el usuario final, ya sea éste un individuo con un terminal portátil, móvil o un operador de un centro de control.
  - Calidad de servicio (QoS) extremo a extremo garantizada para los servicios de datos.
  - Integridad de datos y seguridad en las comunicaciones.
  - Gestión de la movilidad y handover transparentes.
  - Aplicaciones multimedia para escenarios críticos como video en broadcast en comunicación uplink y downlink.
  - Diferentes opciones de despliegue incluyendo configuraciones redundantes y de alta disponibilidad.
  - Soluciones escalables y flexibles para cualquier tamaño de red, desde redes PMR de ámbito local hasta grandes despliegues nacionales organizados en varias áreas geográficas.

- Arranque y recuperación después de fallas (failover), consistente en la verificación de:
  - Rearranque automático y registro después de una falla de alimentación
  - Reconfiguración y recuperación automática después de una falla
  - Integridad y continuidad de la información del Sistema después de una falla de la CPU o de la unidad de disco
- Equipos periféricos, consistente en la verificación de la operación de las:
  - Unidades Concentradoras de Datos (DCU)

- Terminales de Acceso (CPE)
- Terminales Portátiles
- Cualquier otro equipo periférico suministrado para el Sistema RIM de la ANDE

- Software de Aplicación del Sistema de Gestión, consistente en la verificación de la funcionalidad:
  - Control y Gestión de los usuarios
  - Control y Gestión de la Estación Controladora (CORE), Estaciones Base (BS), Estación Base Móvil (BSM) y Plataforma de Despacho (DP).

Adicionalmente, se deberá ejecutar la verificación de que se hayan cumplido las normas de sistemas abiertos y las guías de diseño requeridas en el Contrato. Donde sea aplicable y aceptable por el Comprador, esta prueba podrá ser sustituida por certificación de entidad competente.

3.2.2.4. Prueba de 48 Horas

A fin de asegurar que el Sistema RIM sea "estable", se deberá ejecutar una prueba de 48 horas continuas de todo el sistema, luego de la terminación con éxito de las pruebas descritas en los puntos 3.2.2.1 en adelante Esta prueba se considerará exitosa si, durante las 48 horas:

- No se pierde ninguna función crítica
- No ocurre ninguna falla grave de hardware, como, por ejemplo, pérdida de una parte de: Estación Controladora (CORE), Estaciones Base (BS), Estación Base Móvil (BSM) y Plataforma de Despacho (DP).
- No ocurre ningún failover.

En caso de falla de algún componente, este deberá ser reparado y las pruebas de desempeño, funcionalidad y 48 horas deberán ser repetidas.

3.2.3. Pruebas de Instalación

Consisten en probar el funcionamiento de todas las partes de la RIM, tanto el hardware como el software, en conjunto con el sistema de comunicaciones de ANDE. Todos los componentes y/o conjuntos que componen un subsistema de un equipo dado deberán ser objeto de prueba de rutina. Cada módulo o subconjunto deberá ser inspeccionado en calidad y probado. No será aceptado ningún equipo que tenga lecturas de mediciones que no estén dentro del rango típico garantizado por el Proveedor.

Todos los conjuntos serán alineados y ajustados y todas las lecturas registradas de acuerdo a los procedimientos de prueba recomendados por las normas indicadas en cada ítem de la especificación y la lista de verificación técnica. Para componentes o subconjuntos manufacturados por otros fabricantes, el Proveedor podrá suministrar protocolos de pruebas originales, típicas,

provenientes de aquel, con la certificación escrita de que los mismos fueron realizados sobre el equipo a ser suministrado bajo esta especificación.

3.2.4. Pruebas de Aceptación Operacional o Pruebas de Aceptación en Sitio (Site Acceptance Testing - SAT)

Estas pruebas serán conducidas por la Comisión que designe el Comprador, una vez que estén establecidos los enlaces de comunicación entre Estación Controladora (CORE), Estaciones Base (BS), Estación Base Móvil (BSM) y Plataforma de Despacho (DP).

Las pruebas de aceptación en sitio comprenderán:

- Pruebas de Funcionalidad, incluyendo pruebas de interoperabilidad
- Pruebas de Desempeño de cobertura y throuput
- Prueba de Disponibilidad.

3.2.4.1. Pruebas de Funcionalidad e Interoperabilidad

Una vez realizados todos los ajustes necesarios, se llevará a cabo las pruebas de funcionamiento sobre cada equipo. Incluirá asimismo todas las pruebas descritas para el FAT y, adicionalmente, se deberá demostrar las funciones asignadas a cada componente del Sistema RIM.

El propósito de estas pruebas es de ejercitar el sistema rigurosamente para verificar su correcta operación funcional tanto del hardware como del software. Se deberá incluir:

- Verificación de todas las funcionalidades de cada componte del Sistema descritas en estas Especificaciones Técnicas.
- Pruebas de todas las interfaces y equipos periféricos, incluyendo las interfaces para la interacción del RIM con los sistemas de comunicación de la ANDE
- Verificación de todas las operaciones de configuración y control del Sistema RIM.
- Demostración de la capacidad de expansión del sistema
- Demostración de la funciones de modificación
- Demostración de generación de reportes en línea y funciones de modificación
- Verificación de que el sistema cumple con los requisitos en condiciones de estado estacionario y en condiciones extremas de alta actividad
- Demostración total de la capacidad y conformidad con la especificación respecto a la zona de cobertura y throuput del Sistema. Incluidas la disponibilidad de los enlaces de comunicación.

- Demostración del uso de diagnósticos tanto de Estación Controladora (CORE), Estaciones Base (BS), Estación Base Móvil (BSM) y Plataforma de Despacho (DP).

3.2.4.2. Pruebas de Desempeño

Finalizadas satisfactoriamente las pruebas respecto a la operación y funcionamiento de los componentes del sistema en sitio, se podrá dar comienzo a la Prueba de Desempeño en sitio.

Como condición previa, se demandará la prueba demostrativa de ausencia de fallas cuando se encuentre integrado, constituyendo el sistema completo en cuanto a su funcionamiento y rendimiento. Se deberá cumplir con todo lo requerido en estas especificaciones cuando el sistema se encuentre en plena operación, durante un período continuo de tiempo de, como mínimo ciento sesenta y ocho (168) horas (7 días) sin ninguna falla de hardware y/o software.

Las pruebas de desempeño en este caso serán idénticas a las pruebas realizadas en fábrica descritas anteriormente y tendrán por objetivo demostrar el cumplimiento con los requisitos y escenarios especificados en la Sección 2.1

A fin de demostrar el desempeño (o desempeños) de tiempos garantizados por el Proveedor, se realizará la evaluación de desempeño del sistema completo conectando la Estación Controladora (CORE), la Plataforma de Despacho (DP) y todas las Estaciones Base (BS), Estación Base Móvil (BSM), Unidades Concentradoras de Datos (DCU), Terminales de Acceso (CPE) y Terminales Portátiles.

3.2.4.3. Prueba de Disponibilidad

Antes de ejecutar la Prueba de Disponibilidad se deberá repetir la Prueba de 168 horas, conforme especificado en el punto 3.2.2.4, pero con datos actuales y en condiciones reales de operación del sistema de comunicación. Subsiguientemente, se continuará la Prueba de Disponibilidad por un periodo de 2160 horas adicionales. Durante la ejecución de esta prueba, el sistema deberá estar disponible el tiempo especificado en la Sección 2.1.2 de este documento. La disponibilidad del sistema deberá ser calculada usando la siguiente fórmula:

% Disponibilidad = (Tiempo Total Transcurrido - Tiempo Total de Parada) x 100/ (Tiempo Total Transcurrido)

La prueba de disponibilidad demostrará que todos y cada uno de los equipos que componen el sistema funcionando en línea ha sido adecuadamente probado y cumplen en todos los aspectos, con los requisitos de esta especificación, a entera satisfacción del Comprador. A lo largo de toda la prueba de disponibilidad se deberán observar las siguientes condiciones:

- No se reemplazarán componentes durante la prueba de disponibilidad, a menos que fallen. Deberá ser mantenido un registro de todos los componentes fallados, en el que se indicará, para cada uno, fecha y hora de la falla, descripción y designación del componente fallado, circuito en el que actúa, efecto de la falla sobre el sistema, causa de la falla, acción tomada para eliminarla, fecha y hora en que se eliminó la falla y número de horas de operación del componente antes de la falla. Dicho registro deberá estar incluido en el Informe de Prueba correspondiente

- Durante la Prueba de Disponibilidad se deberán demostrar todos los requisitos funcionales de la configuración fuera de línea.

La acumulación de tiempo fuera de servicio estará sujeta a las siguientes condiciones:

- Los tiempos normales de rearranque (re-start) y de recuperación automática de falla (automatic failover), no serán contabilizados como "tiempo fuera de servicio", respecto del tiempo garantizado por el Proveedor para la realización de cualquiera de ambas operaciones

- El tiempo fuera de servicio debido a fallas de programas (software)

- El "tiempo fuera de servicio" debido a fallas de equipos suministrados por el Proveedor será acumulado y consistirá en el tiempo total transcurrido desde la ocurrencia de la falla hasta la restauración de la operación de la función perdida

- Fallas intermitentes, repetibles o auto-recurrentes, causarán la interrupción del periodo de Pruebas. Solamente será contabilizado el primer "tiempo fuera de servicio". La prueba de disponibilidad solo será reanudado, una vez que la falla haya sido corregida

- Cualquier equipo que fallara durante la prueba y no fuera reparado y colocado nuevamente en operación dentro de 3 horas de reparación máximo (incluido tiempo administrativo y tiempo de transporte) contado a partir de la ocurrencia de la falla, implicará la contabilización del tiempo excedente al mencionado como tiempo fuera de servicio, independientemente de que las funciones críticas continúen en operación.

3.2.4.4. Puesta en Servicio y Pruebas del Sistema Completo e Integrado

Una vez concluida la instalación total del sistema, se deberán efectuar las pruebas finales.

El objetivo de las pruebas finales será asegurar el funcionamiento correcto de todas las funciones en la configuración con todo el Sistema RIM funcionando. Se requerirá de una operación satisfactoria de todo el hardware y el software para la aceptación final del sistema. Esta demostración se llevará a cabo una vez que la instalación esté terminada y se hayan aprobado las pruebas de funcionamiento y desempeño de acuerdo con el plan de pruebas previsto.

3.2.5. Pruebas No-Estructuradas

Tanto durante el FAT como durante el SAT, el Proveedor deberá asignar suficiente tiempo al Comprador para llevar a cabo pruebas no-estructuradas. El personal del Proveedor deberá estar disponible para consulta durante estas pruebas si el Comprador lo considera necesario.

3.2.6. Informes y Documentos de Pruebas

El Proveedor remitirá, como máximo diez (10) días después de la finalización de la prueba respectiva, el correspondiente Informe de Prueba. Cada Informe indicará el propósito y método de

la prueba, incluyendo cualquier desviación de los procedimientos involucrados en el Plan de Pruebas previamente aprobado.

Los resultados, registros, curvas, gráficos, etc., completos de cada prueba, serán incluidos en cada informe. Los informes deberán demostrar concluyentemente que:

- El equipo no falló en la operación especificada durante ninguna de las pruebas
- Se comprobó la correcta cobertura y thouput del Sistema
- El diseño es adecuado para la aplicación prevista en las especificaciones.

Los documentos consistirán en los distintos programas, planos e informes de prueba, que el Proveedor deberá presentar, para aprobación del Comprador, y las notas de Aprobación y/o Certificados que se expedirán a fin de dar cumplimiento a las distintas etapas que figuran en esta especificación.

El Proveedor deberá entregar dos (2) copias impresas y en medios ópticos a ANDE, de los "Informes de Pruebas" para cada uno de los sistemas y sub-sistemas, objeto del presente contrato. Los informes de pruebas se deberán presentar en forma conveniente, encuadernado debidamente, con separadores, agrupados por equipos y tipo de prueba.

E. PROGRAMA DE EJECUCIÓN

4.1. Cuadro del Programa de Ejecución

No. de partida	Subsistema / Rubro	Número del cuadro de configuración	Lugar / Código del lugar	Entrega (se especificará en el Plan del Proyecto)	Instalación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Aceptación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Etapa fijada para la indemnización por daños y perjuicios
1	**Fase inicial**	1					
1.1	Diseño del Sistema RIM y Proyecto Ejecutivo	1	ANDE			S6	
1.2	Aprobación de la arquitectura y configuración final del sistema para fábrica	1	ANDE			S8	No
1.3	Culminación exitosa del Pre-FAT (hardware y software listo para FAT)	1	Fábrica			S16	No
1.5	Pruebas de aceptación en fábrica (FAT) Sistema RIM	1	Fábrica			S18	No
2	**ESTACION CONCENTRADORA (CORE)**	2			- -	- -	- -

No. de partida	Subsistema / Rubro	Número del cuadro de configuración	Lugar / Código del lugar	Entrega (se especificará en el Plan del Proyecto)	Instalación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Aceptación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Etapa fijada para la indemnización por daños y perjuicios
2.1	Entrega, Instalación y puesta en servicio en sitio de la Estación Controladora (CORE)	2	ANDE ï Sede Central		S30	- -	No
2.2	Instalación exitosa de la Estación Controladora (CORE), puesto en servicio previo y preparado para las pruebas de puesta en servicio definitiva	2	ANDE ï Sede Central		S32	- -	No
2.3	Ejecución exitosa de las Pruebas de Aceptación Operacional o Pruebas de Aceptación en Sitio	2	ANDE ï Sede Central			S34	Si
3	**Plataforma de Despacho (DP)**	2			- -	- -	- -
3.1	Entrega, Instalación y puesta en servicio en sitio de la Plataforma de Despacho (DP)	2	ANDE ï Sede Central		S31	- -	No
3.2	Instalación exitosa de la Plataforma de Despacho (DP), puesto en servicio previo y preparado para las pruebas de puesta en servicio definitiva	2	ANDE ï Sede Central		S33	- -	No

No. de partida	Subsistema / Rubro	Número del cuadro de configuración	Lugar / Código del lugar	Entrega (se especificará en el Plan del Proyecto)	Instalación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Aceptación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Etapa fijada para la indemnización por daños y perjuicios
3.3	Ejecución exitosa de las Pruebas de Aceptación Operacional o Pruebas de Aceptación en Sitio	2	ANDE ï Sede Central			S35	Si
4	**Sistema de Gestión (NMS)**	2			- -	- -	- -
4.1	Entrega, Instalación y puesta en servicio en sitio del Sistema de Gestión (NMS)	2	ANDE ï Sede Central		S32	- -	No
4.2	Instalación exitosa del Sistema de Gestión (NMS), puesto en servicio previo y preparado para las pruebas de puesta en servicio definitiva	2	ANDE ï Sede Central		S33	- -	No
4.3	Ejecución exitosa de las Pruebas de Aceptación Operacional o Pruebas de Aceptación en Sitio	2	ANDE ï Sede Central			S34	Si
5	**Estaciones Base (BS)**	3			- -	- -	- -
5.1	Entrega, Instalación y puesta en servicio en sitio de todas las Estaciones Base (BS)	3	ANDE ï Estaciones Base		S34	- -	No

No. de partida	Subsistema / Rubro	Número del cuadro de configuración	Lugar / Código del lugar	Entrega (se especificará en el Plan del Proyecto)	Instalación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Aceptación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Etapa fijada para la indemnización por daños y perjuicios
5.2	Instalación exitosa de las Estaciones Base (BS) preparadas para las pruebas de puesta en servicio definitiva	3	ANDE ï Estaciones Base		S36		No
5.3	Ejecución exitosa de las Pruebas de Aceptación Operacional o Pruebas de Aceptación en Sitio	3	ANDE ï Estaciones Base		--	S38	Si
6	**Unidades Concentradoras de Datos (DCU)**	4			- -	- -	- -
	Entrega, instalación y puesta en servicio en sitio de todas las Unidades Concentradoras de Datos (DCU)	4	ANDE ï Postes de Distribución		S35	--	No
6.2	Instalación exitosa de todas las Unidades Concentradoras de Datos (DCU), puestas en servicio previo y preparados para las pruebas de puesta en servicio definitiva	4	ANDE ï Postes de Distribución		S36	--	No

No. de partida	Subsistema / Rubro	Número del cuadro de configuración	Lugar / Código del lugar	Entrega (se especificará en el Plan del Proyecto)	Instalación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Aceptación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Etapa fijada para la indemnización por daños y perjuicios
6.3	Ejecución exitosa de las Pruebas de Aceptación Operacional o Pruebas de Aceptación en Sitio a todas las Unidades Concentradoras de Datos (DCU)		ANDE ï Postes de Distribución		--	S38	No
6	**Terminales de Acceso (CPE)**	4			- -	- -	- -
6.1	Entrega, instalación y puesta en servicio en sitio de todos los Terminales de Acceso (CPE)	4	ANDE ï Postes de Distribución		S35	--	No
6.2	Instalación exitosa de todos los Terminales de Acceso (CPE), puestos en servicio previo y preparados para las pruebas de puesta en servicio definitiva	4	ANDE ï Postes de Distribución		S36	--	No
6.3	Ejecución exitosa de las Pruebas de Aceptación Operacional o Pruebas de Aceptación en Sitio a todos los Terminales de Acceso (CPE)	4	ANDE ï Postes de Distribución		--	S38	No

No. de partida	Subsistema / Rubro	Número del cuadro de configuración	Lugar / Código del lugar	Entrega (se especificará en el Plan del Proyecto)	Instalación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Aceptación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Etapa fijada para la indemnización por daños y perjuicios
7	**Estación Base Móvil (BSM)**	4			- -	- -	- -
7.1	Entrega, instalación y puesta en servicio en sitio de todas las Estaciones Base Móvil (BSM)	4	ANDE		S30	--	No
7.2	Instalación exitosa de todas las Estaciones Base Móvil (BSM), puestas en servicio previo y preparadas para las pruebas de puesta en servicio definitiva	4	ANDE		S32	--	No
7.3	Ejecución exitosa de las Pruebas de Aceptación Operacional o Pruebas de Aceptación en Sitio a todas las Estaciones Base Móvil (BSM)	4	ANDE		--	S34	No
8	**Fase Final**				--	--	--
8.1	Aceptación operacional del Sistema completo e integrado	8	todos los lugares		- -	S40	Sí
9	Partidas de gastos ordinarios	9	- -				---

No. de partida	Subsistema / Rubro	Número del cuadro de configuración	Lugar / Código del lugar	Entrega (se especificará en el Plan del Proyecto)	Instalación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Aceptación (semanas a partir de la fecha de inicio)	Etapa fijada para la indemnización por daños y perjuicios
9.1	Partidas de gastos ordinarios del Sistema RIM	9	Todos los lugares				no

4.2. Cuadro del inventario del Sistema.

Cuadro del inventario del Sistema (Partidas de gastos de suministro e instalación)

Sistema RIM

No. de componente	Componente	Número de Sección de las Especificaciones técnicas pertinentes	Información adicional sobre el lugar del proyecto (por ejemplo, edificio, piso, departamento, etc.)	Cantidad
1	Tecnologías de Comunicaciones, informáticas, Materiales y otros bienes, incluidos los materiales y software personalizados	--	--	--
1.1	Hardware	2.2.	- -	- -
1.1.1	Estación Controladora (CORE)	2.2.1.	Sala de Comunicaciones Sede Central - ANDE	a
1.1.2	Plataforma de Despacho (DP)	2.2.1.	Sala de Comunicaciones Sede Central - ANDE	a
1.1.3	Sistema de Gestión (NMS)	2.2.1.	Sala del NOC - Sede Central - ANDE	1
1.1.4	Estaciones Base (BS)	2.2.1.	Estaciones dentro de la zona de cobertura	a
1.1.5	Unidades Concentradoras de Datos (DCU)	2.2.1.	Postes de Distribución y Locales de ANDE dentro de la zona de cobertura	a

No. de componente	Componente	Número de Sección de las Especificaciones técnicas pertinentes	Información adicional sobre el lugar del proyecto (por ejemplo, edificio, piso, departamento, etc.)	Cantidad
1.1.6	Terminales de Acceso (CPE)	2.2.1.	Postes de Distribución y Locales de ANDE dentro de la zona de cobertura	400
1.1.7	Estación Base Móvil (BSM)	2.2.1.	Local de ANDE – fuera de la zona de cobertura	3
1.1.8	Terminales Portátiles	2.2.1.	Dentro de la zona de cobertura	100
1.1.9	Rectificadores/Cargadores con su correspondiente Banco de Baterías	2.2.2	Estaciones dentro de la zona de cobertura donde serán instaladas las Estaciones Base (BS)	a
1.1.10	Fuente de alimentación eléctrica ininterrumpible (UPS)	2.2.3.	Sala de UPS contigua al NOC - Sede Central - ANDE	1
1.1.11	Servidor NTP (GPS).	2.2.6.	Estaciones dentro de la zona de cobertura donde serán instaladas las Estaciones Base (BS). Además en la Sede Central para la Estación Concentradora (CORE)	a

No. de componente	Componente	Número de Sección de las Especificaciones técnicas pertinentes	Información adicional sobre el lugar del proyecto (por ejemplo, edificio, piso, departamento, etc.)	Cantidad
1.1.12	Módems 2,4GHz/Zigbee/RF	2.2.5	Dentro de la zona de cobertura	4.000
1.2.	LAN	2.3	--	- -
1.2.1	Armario de hardware	2.3.1.2.	--	--
1.2.1.1	Armario para equipos	2.3.1.2	Estaciones dentro de la zona de cobertura donde serán instaladas las Estaciones Base (BS). Además en la Sede Central para la Estación Concentradora (CORE)	a
1.2.3	Cableado interno	2.3.1.4.	--	--
1.2.3.1	Cableado estructurado en armarios*	2.3.1.4.	Estaciones dentro de la zona de cobertura donde serán instaladas las Estaciones Base (BS). Además en la Sede Central para la Estación Concentradora (CORE)	a

No. de componente	Componente	Número de Sección de las Especificaciones técnicas pertinentes	Información adicional sobre el lugar del proyecto (por ejemplo, edificio, piso, departamento, etc.)	Cantidad
1.2.3.2	Cableado estructurado para equipos de comunicaciones	2.3.1.4.	Estaciones dentro de la zona de cobertura donde serán instaladas las Estaciones Base (BS). Además en la Sede Central para la Estación Concentradora (CORE), la Plataforma de Despacho (DP) y el Sistema de Gestión (NMS)	a
1.3	Software	2.4.	--	--
1.3.1	Sistema Operativo*	2.4.2.		1
1.3.2	Base de Datos*	2.4.3.		1
1.3.3	Sistema de Gestión	2.4.4		1
2	Servicios, diferentes a la capacitación	2.6	--	--
2.1	Puesta en Servicio*	2.6.1.1.1	Sede Central, Sede Boggiani, SSEE, Locales de ANDE y Postes de Distribución	1

No. de componente	Componente	Número de Sección de las Especificaciones técnicas pertinentes	Información adicional sobre el lugar del proyecto (por ejemplo, edificio, piso, departamento, etc.)	Cantidad
2.3	Repuestos, Equipos y Programas de Prueba	2.6.2.	Deposito ANDE Asunción	---
2.3.1	Repuestos, Equipos y Programas de Prueba	2.6.2.1	Deposito ANDE Asunción	b
2.5	Integración con otros sistemas de comunicaciones de ANDE***	2.6.5.		1
3	Servicios de Capacitación	--	--	--
3.1	Capacitación y Entrenamiento*	2.6.3.		1

a) el licitante deberá proponer el número y disposición de Estaciones Controladoras (CORE), Plataforma de Despacho (DP), Estaciones Base (BS), y Unidades Concentradoras de Datos (DCU) para cumplir los criterios de disponibilidad y desempeño exigidos en estas especificaciones técnicas.

b) el licitante deberá proponer las cantidades de tal modo a cumplir los requerimientos establecidos en la Sección señalada de las Especificaciones Técnicas.

* las cantidades expresada en este ítem representa una cantidad global o generales para el Sistema RIM, es decir 1 (uno) se refiere a la cantidad que sea necesaria para que todos los componentes RIM cumplan con lo especificado en los requisitos técnicos.

*** la cantidad indicada se refieren al total necesario para la definición, desarrollo e implementación de las integraciones en todos los subsistemas

Cuadro del inventario del Sistema (Partidas de gastos ordinarios)

Subsistema RIM

Número de partida pertinente del Programa de Ejecución 9

			Período de post garantía - cantidades / requisitos	Período de post garantía - cantidades / requisitos
No. de componente	Componente	Número de Especificaciones técnicas pertinentes	A1	A2
1.	Mantenimiento del Hardware	2.8.1.2.	- -	-- --
1.1.	Mantenimiento Preventivo de HW	2.8.1.2.1.	todos los rubros, todos los lugares del proyecto	todos los rubros, todos los lugares del proyecto --
1.2.	Mantenimiento Correctivo de HW	2.8.1.2.2.	todos los rubros, todos los lugares del proyecto	todos los rubros, todos los lugares del proyecto --
	é			
2.	Mantenimiento del Software	2.8.1.3.	- -	-- --

			Período de post garantía - cantidades / requisitos	Período de post garantía - cantidades / requisitos
No. de componente	Componente	Número de Especificaciones técnicas pertinentes	A1	A2
2.1	Actualizaciones (updates) y versiones corregidas (fixes, patches) del software de sistema, soporte y aplicación	2.8.1.3.	b	b
2.2	Actualizaciones (updates) y versiones corregidas (fixes, patches) de la base de datos y despliegues	2.8.1.3.	b	b
2.3.	Mantenimiento de licencias del software de sistema, soporte y base de datos	2.8.1.3.	b	b
2.4.	Balanceamiento de carga entre procesadores con el objetivo de mejorar el desempeño	2.8.1.3.	b	b
	é			
3.	Asistencia técnica en Sitio (para todos los Subsistemas del Proyecto)	2.8.1.4.	--	--
3.1	Personal técnico especializado	2.8.1.4.	255 días	255 días
	é			

			Período de post garantía - cantidades / requisitos	Período de post garantía - cantidades / requisitos
No. de componente	Componente	Número de Especificaciones técnicas pertinentes	A1	A2
4.	Asistencia a los usuarios/línea directa	2.8.1.5.	7x24	7x24
	é			
5.	Aspectos de Seguridad de Información	2.8.1.7.	b	b

b) el licitante deberá proponer las cantidades de tal modo a cumplir los requerimientos establecidos en la Sección señalada de las Especificaciones Técnicas.

Nota: - - indica "no se aplica" indica repetición de la anotación que figura arriba.

4.3. Cuadros del lugar del proyecto

Item	Localización	
1	Sede Central - ANDE	
	Región:	Oriental
	Departamento	Central
	Ciudad:	Asunción
	Barrio:	Las Mercedes
	Dirección:	Avda. España y Padre Cardozo
	Latitud:	25°17'19.94"S
	Longitud:	57°36'42.49"O
2	Sede Boggiani - ANDE	
	Región:	Oriental
	Departamento	Central
	Ciudad:	Asunción
	Barrio:	Villa Aurelia
	Dirección:	Avda. Boggiani y Facundo Machain
	Latitud:	25°18'34.49"S
	Longitud:	57°33'57.70"O

SUBESTACIONES

Nombre de Sitio	Descripción	X_COORD_UTM	Y_COORD_UTM
Puerto Botánico	Subestación Transformadora	441139	7207424
Lambaré	Subestación Transformadora	437591	7196869
SE Republicano	Subestación Transformadora	436162	7200181
SE General Díaz	Subestación Transformadora	435230	7202141
SE Central	Subestación Transformadora	435738	7203520
ES Luque	Subestación Transformadora	452906	7203384
ES San Lorenzo	Subestación Transformadora	448687	7199280
ES Parque Caballero	Subestación Transformadora	437147	7203426
SE Tres Bocas	Subestación Transformadora	442635	7195779
ES Sajonia	Subestación Transformadora	432810	7203021
SE Villa Aurelia	Subestación Transformadora	442712	7200477
SE Barrio Parque	Subestación Transformadora	442752	7202232
ES Capiatá	Subestación Transformadora	458386	7194684
SE Itauguá	Subestación Transformadora	467925	7190670
SE Villa Hayes	Subestación Transformadora	446469	7226644
ES San Antonio	Subestación Transformadora	442042	7191407
ES Limpio	Subestación Transformadora	454175	7219755
ES La Victoria	Subestación Transformadora	451383	7192781
ES Guarambaré	Subestación Transformadora	455534	7183691

ES Pirayú	Subestación Transformadora	476787	7180095
SE Caacupú	Subestación Transformadora	485250	7193094
SE San Miguel	Subestación Transformadora	438392	7202948
SE Banco Central	Subestación Transformadora	442203	7204149
SE Villeta	Subestación Transformadora	444322	7179581
SE Paraguarí	Subestación Transformadora	483554	7167041

4.4. Cuadro de días feriados y otros días no laborales

Feriados	Año							
	2014		2015		2016		2017	
	DIA	MES	DIA	MES	DIA	MES	DIA	MES
Año Nuevo	Mier.-01	Enero	Juev.-01	Enero	Vier.-01	Enero	Dom.-01	Enero
Día de los Héroes	Sab.-01	Marzo	Dom.-1	Marzo	Mar.-01	Marzo	Mier.-01	Marzo
Semana Santa	Juev.-17 al Vier.-18	Abril	Juev.-02 al Vier.-03	Abril	Juev.-24 al Vier.-25	Marzo	Juev.-13 al Vier.-14	Abril
Día del Trabajador	Juev. -01	Mayo	Vier.-01	Mayo	Dom.-01	Mayo	Lun.-01	Mayo
Aniversario de la Independencia Nacional	Juev. -15	Mayo	Jue.-14 Vier.-15	Mayo	Sab.-14 Dom.-15	Mayo	Dom.-14 Lun.-15	Mayo
Aniversario Paz de la Guerra del Chaco	Juev.-12	Junio	Vier.-12	Junio	Dom.-12	Junio	Lun.-12	Junio
Aniversario Fundación Ciudad Nuestra Señora de la Asunción	Vier.-15	Agosto	Sab.-15	Agosto	Lun.-15	Agosto	Mar.-15	Agosto
Aniversario Batalla de Boquerón	Lun.-29	Septiembre	Mar.-29	Septiembre	Juev.-29	Septiembre	Vier.-29	Septiembre
Inmaculada Concepción de la Virgen María	Lun.-08	Diciembre	Mar.-08	Diciembre	Juev.-08	Diciembre	Vier.-08	Diciembre
Navidad	Juev.-25	Diciembre	Vier.-25	Diciembre	Dom.-25	Diciembre	Lun.-25	Diciembre

Asuetos	Año							
	2014		2015		2016		2017	
	DIA	MES	DIA	MES	DIA	MES	DIA	MES
Miércoles Santo	Mier.-16	Abril	Mier.01	Abril	Mier.-23	Marzo	Mier.-12	Abril
Sábado Santo	Sab.-19	Abril	Sab.-04	Abril	Sab.-26	Marzo	Sab.-15	Abril
Noche Buena	Mier.-24	Diciembre	Juev.-24	Diciembre	Sab.-24	Diciembre	Dom.-24	Diciembre
Noche Vieja	Mier.-31	Diciembre	Juev.-31	Diciembre	Sab.-31	Diciembre	Dom.-31	Diciembre

F. FORMATO REQUERIDO PARA LA OFERTA TÉCNICA

5.1. Descripción de las tecnologías de comunicación, informáticas, materiales y otros bienes y servicios

5.1.0 El Licitante deberá proporcionar descripciones detalladas de las principales características técnicas, de ejecución o de otro tipo de las tecnologías de comunicación, informáticas, materiales y otros bienes y servicios clave que conforman la oferta (por ejemplo, versión, números de publicación y de modelo). Si los detalles no son suficientemente claros, los Licitantes corren el riesgo de que se declare que sus ofertas no se ajustan a los documentos de licitación.

5.1.1 A fin de que puedan ser útiles durante la evaluación de las ofertas, las descripciones pormenorizadas deberán estar organizadas e incluir referencias cruzadas de la misma manera que el comentario rubro por rubro sobre los Requisitos Técnicos que deberá preparar el Licitante y que se describe más adelante en la Sección 5.2. Toda la información que se suministre en las referencias deberá incluir claramente, como mínimo, los títulos y números de página.

5.1.2 El Licitante deberá proporcionar cualquier otra información técnica relacionada con las tecnologías de comunicación, informáticas, materiales y otros bienes y servicios, que sea necesaria para determinar si la oferta técnica se ajusta a los documentos de licitación.

5.2. Comentario rubro por rubro sobre los Requisitos Técnicos

5.2.0 El Licitante deberá presentar un comentario rubro por rubro sobre los Requisitos Técnicos de este documento, a fin de demostrar que el diseño global del Sistema y las tecnologías de comunicación, informáticas, materiales y otros bienes y servicios se ajustan, en esencia, a lo exigido en estos requisitos; véase la cláusula 16.2 b) de las IAL (IS1STG SBD) o la cláusula 14.2b) de las IAL (IS2STG SBD).

5.2.1 Con el fin de demostrar que su oferta responde a los documentos de licitación, se pide encarecidamente a los Licitantes que usen la lista de comprobación técnica que figura en la Sección G de los Requisitos Técnicos. De lo contrario, el riesgo de que la oferta técnica del Licitante sea rechazada por no ajustarse a los documentos de licitación será mucho mayor. La Lista de verificación técnica deberá incluir, entre otras cosas, referencias explícitas a las páginas pertinentes de la oferta técnica del Licitante.

5.3. Plan preliminar del proyecto

5.3.0 El Licitante deberá preparar un plan preliminar del proyecto donde se describan, entre otras cosas, los métodos y los recursos humanos y materiales que el Licitante propone emplear en el diseño, gestión, coordinación y ejecución de todas las tareas que le corresponderán si se le adjudica el Contrato, así como la duración y la fecha de terminación estimadas de las actividades más importantes. El plan preliminar del proyecto también deberá abordar los temas y asuntos principales especificados en la ***ñ****cláusula 19 de las CEC" incluidos cualesquiera rubros de los DDL relacionados con la cláusula 16.2 c) de las IAL (IS1STG SBD) o con la cláusula 14.2 c) de las IAL (IS2STG SBD).* Asimismo, en dicho plan también deberá constar la evaluación, efectuada por el Licitante, de las principales

responsabilidades de ANDE y de terceros que intervengan en el suministro y la instalación del sistema, así como los medios que propone el Licitante para coordinar las actividades de cada una de las partes en cuestión, a fin de evitar demoras o interferencias.

5.3.1 Además de los temas y asuntos principales, el plan preliminar del proyecto deberá abordar entre otros, qué medidas deberán tomarse si se produce una falla; de qué manera se informará sobre la marcha del proyecto, etc.

5.3.2 El Plan preliminar del proyecto deberá presentarse con formato compatible con MS.-Project, MS-Word y PDF, con dos copias en soporte magnético, además de las copias impresas, requeridas para la oferta.

5.4. Confirmación de la responsabilidad de la integración e interoperabilidad de las tecnologías de comunicación

5.4.0 El Licitante deberá confirmar por escrito que, si se le adjudica el Contrato, aceptará la responsabilidad de la integración e interoperabilidad de todas las tecnologías de comunicación propuestas comprendidas en el sistema, como se especifica con más detalle en los documentos de licitación.

G. LISTA DE VERIFICACIÓN TÉCNICA

La siguiente lista de verificación tiene por objeto ayudar al Licitante a organizar su oferta técnica y presentarla de manera coherente. El Licitante deberá describir cómo su oferta técnica se ajusta a cada uno de los siguientes Requisitos Técnicos. Asimismo, deberá hacer referencia a la información complementaria pertinente, si la hubiere, incluida en la oferta. La referencia debería indicar el documento, número de página y párrafo pertinentes. La Lista de verificación técnica no sustituye al resto de los Requisitos Técnicos (ni a ninguna otra parte de los documentos de licitación). El hecho de que un requisito no se mencione en la Lista de verificación no libera al Licitante de la obligación de demostrar que cumple con esa exigencia en su oferta técnica. Normalmente, las respuestas de una o dos palabras (por ejemplo, "sí", "no", "se cumplirá", etc.) no bastan para confirmar que se ha cumplido con lo establecido en los Requisitos Técnicos.

REQUISITOS COMERCIALES Y DE FUNCIONAMIENTO

Requisito técnico Nº 1	Requisito técnico ***Criterios y Atributos de Diseño conforme se especifica en la Sección 1.1***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 2	Requisito técnico ***Arquitectura Funcional conforme se especifica en la Sección 1.2***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico	Requisito técnico	Obligatorio

Nº 3	***Arquitectura Conceptual conforme se especifica en la Sección 1.3***	***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

REQUISITOS TECNICOS GENERALES

Requisito técnico Nº 4	Requisito técnico ***Configuración conforme se especifica en la Sección*** **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 5	Requisito técnico ***Configuración del Sistema RIM conforme se especifica en la Sección 2.0.3***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 6	Requisito técnico ***Idioma conforme se especifica en la***	Obligatorio ***SI***

	Sección 2.0.4	
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 7	Requisito técnico ***Fechas conforme se especifica en la Sección 2.0.4***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 8	Requisito técnico ***Alimentación eléctrica conforme se especifica en la Sección 2.0.5***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 9	Requisito técnico ***Condiciones ambientales conforme se especifica en la Sección 2.0.6***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el		

requisito:
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:

Requisito técnico Nº 10	Requisito técnico ***Seguridad conforme se especifica en la Sección 2.0.7***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 11	Requisito técnico ***Mantenibilidad del Sistema conforme se especifica en la Sección 2.0.8***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

REQUISITOS DE DESEMPEÑO Y DISPONIBILIDAD

Requisito técnico Nº 12	Requisito técnico ***Desempeño conforme se especifica en***	Obligatorio

	la Sección 2.1.1	***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 13	Requisito técnico ***Disponibilidad conforme se especifica en la Sección 2.1.2***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

SISTEMA DE COMUNICACIONES RIM

Requisito técnico Nº 14	Requisito técnico ***Requisitos Generales conforme se especifica en la Sección*** **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 15	Requisito técnico ***Arquitectura y Funcionalidad conforme se especifica en la Sección 2.3.10***	Obligatorio ***SI***

Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:

Requisito técnico Nº 16	Requisito técnico ***Infraestructura de Red Principal de Alta Capacidad conforme se especifica en la Sección*** **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 17	Requisito técnico ***Infraestructura de Red Secundaria de Alta Capacidad conforme se especifica en la Sección*** **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 18	Requisito técnico ***Infraestructura de Equipos Terminales conforme se especifica en la Sección 2.3.11***	Obligatorio ***SI***

Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:

ESPECIFICACIONES DEL HARDWARE

Requisito técnico Nº 19	Requisito técnico ***Estación Controladora conforme se especifica en la Sección 2.3.1***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 20	Requisito técnico ***Estaciones Base (BS) conforme se especifica en la Sección 2.3.2***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 21	Requisito técnico ***Unidad Concentradora de Datos (DCU) conforme se especifica en la Sección***	Obligatorio ***SI***

	2.3.3	
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 22	Requisito técnico ***Terminal de Acceso conforme se especifica en la Sección 2.3.4***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 23	Requisito técnico ***Terminal Portátil conforme se especifica en la Sección 2.3.5***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 24	Requisito técnico ***Modem 2.4 GHz/Zigbee/RF conforme se especifica en la Sección 2.3.6***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		

Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:

Requisito técnico Nº 25	Requisito técnico ***Estación Base Móvil conforme se especifica en la Sección 2.3.7***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 26	Requisito técnico ***Rectificador/Cargador de Baterias y Banco de Baterias conforme se especifica en la Sección 2.3.8***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		
Requisito técnico Nº 27	Requisito técnico ***Servidor del Sistema de Gestión conforme se especifica en la Sección 2.3.9***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 28	Requisito técnico ***Consola de Servidores conforme se especifica en la Sección 2.3.10***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 29	Requisito técnico ***Estaciones de Trabajo conforme se especifica en la Sección 2.3.1***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 30	Requisito técnico ***Accesorios conforme se especifica en la Sección 2.3.12***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 31	Requisito técnico ***Rack conforme se especifica en la Sección 2.3.13***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

ESPECIFICACION DE SERVICIOS

Requisito técnico Nº 32	Requisito técnico ***Diseño de la Red y Proyecto Ejecutivo conforme se especifica en la Sección 2.4.1***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 33	Requisito técnico ***Servicios de instalación conforme se especifica en la Sección 2.4.2***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 34	Requisito técnico ***Puesta en servicio conforme se especifica en la Sección 2.4.3***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 35	Requisito técnico ***Capacitación y entrenamiento del personal conforme se especifica en la Sección 2.4.4***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 36	Requisito técnico ***Oficina permanente en Sitio conforme se especifica en la Sección 2.4.5***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

REPUESTOS, EQUIPOS Y PROGRAMAS DE PRUEBA

Requisito técnico Nº 37	Requisito técnico ***Repuestos conforme se especifica en la Sección 2.5.1***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 38	Requisito técnico ***Equipos y programas de prueba conforme se especifica en la Sección 2.5.2***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 39	Requisito técnico ***Documentación exigida conforme se especifica en la Sección 2.6***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 40	Requisito técnico ***Servicio de Mantenimiento conforme se especifica en la Sección 2.7.1***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

REQUISITOS DE LAS PRUEBAS Y LA GARANTÍA DE CALIDAD

Requisito técnico Nº 41	Requisito técnico ***Garantía de Calidad - Programa de Aseguramiento de la Calidad conforme se especifica en la Sección 3.1***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 42	Requisito técnico ***Consideraciones Generales de Pruebas, Instalación y Puesta en Servicio conforme se especifica en la Sección 3.2.1***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		

Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:

Requisito técnico Nº 43	Requisito técnico ***Pruebas de Aceptación en Fábrica (Factory Acceptance Testing - FAT)conforme se especifica en la Sección 3.2.2***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 44	Requisito técnico ***Pruebas de Instalación conforme se especifica en la Sección 3.2.3***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 45	Requisito técnico ***Pruebas de Aceptación Operacional o Pruebas de Aceptación en Sitio (Site Acceptance Testing - SAT)conforme se especifica en la Sección 3.2.4***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 46	Requisito técnico ***Pruebas No-Estructuradas conforme se especifica en la Sección 3.2.5***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

Requisito técnico Nº 47	Requisito técnico ***Informes y Documentos de Pruebas conforme se especifica en la Sección 3.2.6***	Obligatorio ***SI***
Razones técnicas invocadas por el Licitante para demostrar que cumple con el requisito:		
Referencias del Licitante a la información complementaria de la oferta técnica:		

H. ANEXOS

Anexo 1: Tecnologías y Sistemas de información existentes

Ítem	Nombre	Latitud	Longitud	Altura	Tipo
1	Sede Boggiani	25°18'33.81"S	57°33'58.06"O	96	Autosoportada
2	Sede Central - SE SMI	25°17'19.18"S	57°36'43.06"O	72	Autosoportada
3	Estación Base Guarambaré	25°27'49.00"S	57°26'33.00"O	54	Autosoportada
4	Estación Base Puerto Sajonia	25°17'19.20"S	57°40'1.28"O	24	Autosoportada
5	Estación Tres Bocas	25°21'14.00"S	57°34'14.00"O	42	Arriostrada
6	Estación Base Lambaré	25°20'37.08"S	57°37'10.80"O	30	Arriostrada
7	Estación Base San Lorenzo	25°19'19.83"S	57°30'35.41"O	60	Arriostrada
8	Estación Base Barrio Parque	25°17'42.00"S	57°34'6.00"O	18	Arriostrada
9	Estación Base Capiatá	25°21'52.00"S	57°24'49.00"O	24	Arriostrada
10	Estación Base Itaguá	25°24'2.00"S	57°19'8.00"O	36	Arriostrada
11	Estación Base Botánico	25°14'52.32"S	57°35'4.05"O	24	Arriostrada
12	Estación Base San Antonio	25°23'34.71"S	57°34'35.09"O	24	Arriostrada
13	Estación Base Villeta	25°29'59.00"S	57°33'14.00"O	24	Autosoportada
14	Estación Base Luque	25°17'5.52"S	57°28'5.21"O	36	Arriostrada
15	Estación Base Gral. Díaz	25°17'45.00"S	57°38'36.00"O	30	Arriostrada
16	Estación Base Parque Caballero	25°17'3.00"S	57°37'27.00"O	24	Arriostrada

ANEXO 2 ï Dispositivos a Conectar

RTU de Poste:

Ítem	Nº DE RTU	COORDENADAS		ALTURA
		LATITUD	LONGITUD	
1	51780	25°21'11.00"S	57°37'19.00"O	7 m
2	52192	25°21'34.00"S	57°37'15.00"O	7 m
3	51889	25°21'47.00"S	57°37'17.00"O	7 m
4	51888	25°22'25.00"S	57°37'4.00"O	7 m
5	50321	25°21'9.00"S	57°37'37.00"O	7 m
6	50332	57°37'37.00"S	57°37'56.00"O	7 m
7	52129	25°20'6.00"S	57°36'17.00"O	7 m
8	51642	25°19'48.00"S	57°35'22.00"O	7 m
9	51641	25°19'55.00"S	57°35'17.00"O	7 m
10	50297	25°19'31.00"S	57°34'58.00"O	7 m
11	50237	25°20'7.00"S	57°36'56.00"O	7 m
12	51857	25°19'56.00"S	57°36'52.00"O	7 m
13	52093	25°19'17.00"S	57°36'38.00"O	7 m
14	50004	25°19'10.00"S	57°36'37.00"O	7 m
15	52815			7 m

		57°36'37.00"S	57°36'47.00"O	
16	50621	25°18'22.00"S	57°36'37.00"O	7 m
17	51268	25°18'5.00"S	57°36'20.00"O	7 m
18	50285	25°20'30.00"S	25°20'30.00"S	7 m
19	50272	25°20'38.00"S	57°35'29.00"O	7 m
20	52802	25°20'54.00"S	57°35'5.00"O	7 m
21	52804	25°20'19.00"S	57°35'4.00"O	7 m
22	50114	25°20'9.00"S	57°34'41.00"O	7 m
23	52780	25°19'50.00"S	57°34'24.00"O	7 m
24	52801	25°19'32.00"S	57°34'1.00"O	7 m
25	52089	25°20'5.00"S	57°36'27.00"O	7 m
26	52139	25°18'42.00"S	57°36'17.00"O	7 m
27	50278	25°18'41.00"S	57°36'14.00"O	7 m
28	50050	25°18'40.00"S	57°35'50.00"O	7 m
29	50312	25°19'17.00"S	57°36'10.00"O	7 m
30	50316	25°18'35.00"S	57°36'20.00"O	7 m
31	52869	25°18'10.00"S	57°36'4.00"O	7 m
32	52713	25°18'1.00"S	57°35'59.00"O	7 m

33	50334	25°18'22.00"S	57°35'47.00"O	7 m
34	51781	25°20'34.00"S	57°37'37.00"O	7 m
35	51996	25°20'53.00"S	57°38'26.00"O	7 m
36	52728	25°20'35.29"S	57°38'16.65"O	7 m
37	52165	25°22'6.00"S	57°38'2.00"O	7 m
38	50288	25°20'21.00"S	57°35'27.00"O	7 m
39	51651	25°19'23.00"S	57°34'48.00"O	7 m
40	52607	25°19'14.00"S	57°34'35.00"O	7 m
41	50309	25°19'40.00"S	57°35'55.00"O	7 m
42	50298	25°19'14.00"S	57°35'36.00"O	7 m
43	52452	57°35'36.00"O	57°35'33.00"O	7 m
44	50071	25°18'36.00"S	57°35'37.00"O	7 m
45	50326	25°21'23.00"S	57°35'37.00"O	7 m
46	52028	25°20'49.00"S	57°36'6.00"O	7 m
47	50116	25°19'51.00"S	57°34'26.00"O	7 m
48	52228	25°20'15.00"S	57°38'1.00"O	7 m
49	52156	25°20'36.00"S	57°37'23.00"O	7 m
50	51241	25°20'14.00"S	57°37'34.00"O	7 m

51	51139	25°20'6.00"S	57°37'55.00"O	7 m
52	52687	25°19'23.00"S	57°38'1.00"O	7 m
53	50346	25°19'3.00"S	57°37'48.00"O	7 m
54	52296	25°19'4.00"S	57°38'3.00"O	7 m
55	50348	25°18'50.00"S	57°38'29.00"O	7 m
56	50246	25°19'36.00"S	57°37'38.00"O	7 m
57	52558	25°19'20.00"S	57°37'23.00"O	7 m
58	50357	25°19'35.00"S	57°37'38.00"O	7 m
59	52748	25°18'58.00"S	57°37'47.00"O	7 m
60	52749	25°18'57.00"S	57°37'48.00"O	7 m
61	51859	25°19'53.00"S	57°37'9.00"O	7 m
62	50380	25°19'17.00"S	57°37'16.00"O	7 m
63	50384	25°18'47.00"S	57°37'4.00"O	7 m
64	50725	25°18'32.00"S	57°36'57.00"O	7 m
65	50386	25°18'30.00"S	57°36'56.00"O	7 m
66	50270	25°18'16.00"S	57°37'2.00"O	7 m
67	52495	25°18'2.00"S	57°37'18.00"O	7 m
68	50497	25°17'36.00"S	57°37'17.00"O	7 m

69	52746	25°17'36.00"S	57°38'7.00"O	7 m
70	51978	25°17'40.00"S	57°37'59.00"O	7 m
71	50575	25°17'55.00"S	57°37'34.00"O	7 m
72	50370	25°17'52.00"S	57°37'48.00"O	7 m
73	52949	25°20'39.00"S	57°34'49.00"O	7 m
74	52209	25°20'27.00"S	57°33'12.00"O	7 m
75	52208	25°20'23.00"S	57°33'20.00"O	7 m
76	52120	25°20'13.00"S	57°33'44.00"O	7 m
77	50014	25°19'37.00"S	57°32'53.00"O	7 m
78	52615	25°20'45.00"S	57°32'54.00"O	7 m
79	53012	25°21'24.00"S	57°32'35.00"O	7 m
80	52197	25°20'17.00"S	57°32'23.00"O	7 m
81	51625	25°21'22.00"S	57°32'33.00"O	7 m
82	52879	57°32'33.00"O	57°32'36.00"O	7 m
83	51814	25°20'36.00"S	57°31'15.00"O	7 m
84	51111	25°20'40.00"S	57°30'52.00"O	7 m
85	52003	25°21'17.00"S	57°34'21.00"O	7 m
86	52263			7 m

		25°22'10.00"S	57°34'43.00"O	
87	50153	25°22'18.00"S	57°33'33.00"O	7 m
88	52929	25°20'51.32"S	57°34'41.13"O	7 m
89	52120	25°19'48.00"S	57°33'29.00"O	7 m
90	52782	25°19'58.00"S	57°34'8.00"O	7 m
91	50096	25°19'25.00"S	57°33'15.00"O	7 m
92	51902	25°19'39.00"S	57°33'49.00"O	7 m
93	50342	25°19'38.00"S	57°31'52.00"O	7 m
94	51125	25°20'35.00"S	57°29'26.00"O	7 m
95	51224	25°20'33.00"S	57°29'46.00"O	7 m
96	52072	25°20'33.00"S	57°29'43.00"O	7 m
97	52080	25°20'38.00"S	57°29'48.00"O	7 m
98	52584	25°20'59.00"S	57°30'31.00"O	7 m
99	51108	25°20'32.00"S	57°30'27.00"O	7 m
100	51106	25°20'47.00"S	57°30'19.00"O	7 m
101	51680	25°21'3.00"S	57°30'39.00"O	7 m
102	51993	25°20'22.00"S	57°31'22.00"O	7 m
103	51113	25°20'35.00"S	57°31'8.00"O	7 m

104	52110	25°20'1.00"S	57°32'15.00"O	7 m
105	52096	25°19'23.00"S	57°32'28.00"O	7 m
106	52048	25°18'18.00"S	57°31'47.00"O	7 m
107	52067	25°18'16.00"S	57°30'56.00"O	7 m
108	52211	25°18'10.00"S	57°32'20.00"O	7 m
109	51715	25°17'58.00"S	57°32'57.00"O	7 m
110	51234	25°18'17.00"S	57°32'39.00"O	7 m
111	52639	25°19'4.00"S	57°31'15.00"O	7 m
112	52096	25°19'14.00"S	57°31'24.00"O	7 m
113	52532	25°18'40.00"S	57°31'51.00"O	7 m
114	52419	25°18'27.00"S	57°31'59.00"O	7 m
115	50055	25°19'11.00"S	57°32'16.00"O	7 m
116	52044	25°19'18.00"S	57°31'50.00"O	7 m
117	52295	25°17'43.00"S	57°34'0.00"O	7 m
118	51984	25°18'5.00"S	57°36'56.00"O	7 m
119	51890	25°17'52.00"S	57°33'48.00"O	7 m
120	52429	25°17'42.00"S	57°33'27.00"O	7 m
121	50005	25°18'5.00"S		7 m

			57°33'27.00"O	
122	51805	25°18'20.00"S	57°33'37.00"O	7 m
123	50256	25°18'3.00"S	57°33'24.00"O	7 m
124	52574	25°18'36.00"S	57°33'14.00"O	7 m
125	50157	25°18'12.00"S	57°33'38.00"O	7 m
126	50091	25°19'7.00"S	57°33'50.00"O	7 m
127	52461	25°18'34.00"S	57°33'11.00"O	7 m
128	50008	25°18'30.00"S	57°33'6.00"O	7 m
129	53352	25°18'54.00"S	57°32'23.00"O	7 m
130	50026	25°17'28.00"S	57°34'15.00"O	7 m
131	50020	25°17'29.00"S	57°34'2.00"O	7 m
132	52231	25°17'1.00"S	25°17'1.00"S	7 m
133	52413	25°16'54.00"S	57°33'57.00"O	7 m
134	50022	25°17'25.00"S	57°33'38.00"O	7 m
135	52221	25°16'58.00"S	57°33'15.00"O	7 m
136	50052	25°17'56.00"S	57°34'26.00"O	7 m
137	51478	25°18'19.00"S	57°34'30.00"O	7 m
138	52075	25°18'21.00"S	57°34'28.00"O	7 m

139	53018	25°18'33.00"S	57°33'55.00"O	7 m
140	51749	25°18'47.00"S	57°34'42.00"O	7 m
141	50231	25°18'44.00"S	57°35'12.00"O	7 m
142	50059	25°18'54.00"S	57°34'16.00"O	7 m
143	50056	25°18'34.00"S	57°34'39.00"O	7 m
144	52008	25°18'24.00"S	57°30'2.00"O	7 m
145	50074	25°18'14.00"S	57°35'5.00"O	7 m
146	52164	25°17'59.00"S	57°35'20.00"O	7 m
147	50032	25°18'24.00"S	57°35'44.00"O	7 m
148	51858	25°18'19.00"S	57°35'8.00"O	7 m
149	52309	25°17'50.00"S	57°34'42.00"O	7 m
150	52420	25°17'47.00"S	57°34'46.00"O	7 m
151	50654	25°17'46.00"S	57°34'43.00"O	7 m
152	50082	25°17'39.00"S	57°34'55.00"O	7 m
153	52105	25°19'4.00"S	57°34'6.00"O	7 m
154	50073	25°18'9.00"S	57°35'2.00"O	7 m
155	52015	25°18'24.00"S	57°33'53.00"O	7 m
156	51998	25°18'20.00"S	57°33'53.00"O	7 m

157	50090	25°19'1.00"S	57°33'58.00"O	7 m
158	52348	25°17'11.00"S	57°34'22.00"O	7 m
159	50124	25°19'22.00"S	57°33'37.00"O	7 m
160	51797	25°17'30.00"S	57°34'42.00"O	7 m
161	52571	25°16'46.00"N	57°34'26.00"O	7 m
162	50043	25°16'39.00"S	57°34'23.00"O	7 m
163	52065	25°16'35.00"S	57°34'28.00"O	7 m
164	52876	25°16'34.00"S	57°33'55.00"O	7 m
165	52799	25°17'39.00"S	57°34'55.00"O	7 m
166	50084	24°14'38.97"S	57°35'38.00"O	7 m
167	52418	25°17'43.00"S	57°34'56.00"O	7 m
168	52417	25°17'24.00"S	57°34'56.00"O	7 m
169	50065	25°17'4.00"S	57°34'50.00"O	7 m
170	52877	25°19'24.00"S	57°29'56.00"O	7 m
171	52681	25°14'53.00"S	57°30'13.00"O	7 m
172	55625	25°17'48.00"S	57°36'45.00"O	7 m
173	52695	25°17'2.00"S	57°37'14.00"O	7 m
174	51370	25°17'8.00"S		7 m

			57°36'35.00"O	
175	51244	25°17'27.00"S	57°36'53.00"O	7 m
176	50549	25°17'42.00"S	57°37'0.00"O	7 m
177	52335	25°17'48.00"S	57°36'45.00"O	7 m
178	50547	25°17'38.00"S	57°37'7.00"O	7 m
179	51990	25°17'54.00"S	57°37'17.00"O	7 m
180	50553	25°17'17.00"S	25°17'17.00"S	7 m
181	51290	25°17'36.00"S	57°36'12.00"O	7 m
182	51286	25°17'19.00"S	57°36'16.00"O	7 m
183	50521	25°17'26.00"S	57°35'52.00"O	7 m
184	51282	25°17'14.00"S	57°35'52.00"O	7 m
185	51294	25°17'3.00"S	57°35'43.00"O	7 m
186	51847	25°17'11.00"S	57°35'11.00"O	7 m
187	50064	25°17'22.00"S	57°35'6.00"O	7 m
188	50543	25°17'23.00"S	57°36'17.00"O	7 m
189	51266	25°17'48.00"S	57°36'27.00"O	7 m
190	52131	25°17'1.00"S	57°36'7.00"O	7 m
191	51295	25°16'43.00"S	57°35'59.00"O	7 m

192	52323	25°17'2.00"S	57°35'52.00"O	7 m
193	52334	25°17'24.00"S	57°36'37.00"O	7 m
194	52895	25°17'49.00"S	57°36'44.00"O	7 m
195	50392	25°17'51.00"S	57°36'44.00"O	7 m
196	51259	25°17'49.00"S	57°36'16.00"O	7 m
197	50693	25°17'49.00"S	57°36'16.00"O	7 m
198	51479	25°17'53.00"S	57°36'16.00"O	7 m
199	51274	25°17'55.00"S	57°36'12.00"O	7 m
200	52210	25°51'17.00"S	57°31'17.00"O	7 m
201	51251	25°17'45.00"S	57°36'49.00"O	7 m
202	50220	25°16'22.00"S	57°35'1.00"O	7 m
203	50103	25°16'22.00"S	57°34'59.00"O	7 m
204	50699	25°16'54.00"S	57°35'1.00"O	7 m
205	51297	25°16'13.00"S	57°35'36.00"O	7 m
206	50704	25°16'31.00"S	57°35'37.00"O	7 m
207	50204	25°14'54.00"S	57°30'14.00"O	7 m
208	51712	25°16'9.00"S	57°32'58.00"O	7 m
209	50037			7 m

		25°16'43.00"S	57°33'44.00"O	
210	50838	25°15'43.00"S	57°34'48.00"O	7 m
211	52258	25°15'35.00"S	57°34'34.00"O	7 m
212	50839	25°15'41.00"S	57°34'42.00"O	7 m
213	51732	25°16'26.00"S	57°34'47.00"O	7 m
214	52112	25°15'30.00"S	57°35'32.00"O	7 m
215	50205	25°15'40.00"S	57°35'26.00"O	7 m
216	50207	25°15'48.00"S	57°35'37.00"O	7 m
217	50212	25°16'1.00"S	57°35'54.00"O	7 m
218	52844	25°15'59.00"S	57°35'49.00"O	7 m
219	50740	25°14'49.00"S	57°30'42.00"O	7 m
220	52716	25°16'13.00"S	57°33'57.00"O	7 m
221	52056	25°15'48.00"S	57°33'30.00"O	7 m
222	52057	25°16'13.00"S	57°32'59.00"O	7 m
223	50060	25°16'34.00"S	57°32'50.00"O	7 m
224	51939	25°17'21.00"S	57°32'53.00"O	7 m
225	51940	25°17'33.00"S	57°32'27.00"O	7 m
226	50033	25°16'44.00"S	57°36'11.00"O	7 m

227	50217	25°16'31.00"S	57°36'41.00"O	7 m
228	52055	25°12'42.00"S	57°32'2.00"O	7 m
229	52857	25°13'9.00"S	57°33'33.00"O	7 m
230	51855	25°17'37.00"S	57°40'6.00"O	7 m
231	51616	25°18'5.00"S	57°38'47.00"O	7 m
232	52692	25°17'23.00"S	57°39'10.00"O	7 m
233	52689	25°17'30.00"S	57°39'30.00"O	7 m
234	52779	25°17'49.00"S	57°38'10.00"O	7 m
235	51917	25°17'18.00"S	57°38'36.00"O	7 m
236	50536	25°17'48.00"S	57°37'43.00"O	7 m
237	50721	25°17'57.00"S	57°39'6.00"O	7 m
238	50349	25°18'26.00"S	57°38'46.00"O	7 m
239	52628	25°16'51.00"S	57°39'14.00"O	7 m
240	52252	25°16'54.00"S	57°39'9.00"O	7 m
241	50585	25°16'59.00"S	57°39'22.00"O	7 m
242	50603	25°16'56.00"S	57°38'46.00"O	7 m
243	50604	25°16'56.00"S	57°38'46.00"O	7 m
244	50605			7 m

		25°16'56.00"S	57°38'46.00"O	
245	52264	23° 1'46.98"S	57°34'26.00"O	7 m
246	50174	25°30'17.00"S	57°22'12.00"O	7 m
247	52580	25°26'44.00"S	57°31'47.00"O	7 m
248	52456	25°23'36.00"N	57°28'11.00"O	7 m
249	51905	25°26'45.00"S	57°31'47.00"O	7 m
250	50588	25°17'48.00"S	57°38'57.00"O	7 m
251	50454	25°17'33.00"S	57°39'3.00"O	7 m
252	51886	25°18'1.00"S	57°38'17.00"O	7 m
253	52771	25°18'40.00"S	57°37'51.00"O	7 m
254	50366	25°18'26.00"S	57°37'55.00"O	7 m
255	50220	25°17'2.00"S	57°37'15.00"O	7 m
256	50218	25°16'32.00"S	57°36'35.00"O	7 m
257	52239	25°16'26.00"S	57°36'7.00"O	7 m

Medidores de Transformadores de Distribución			
Item	N° de ANDE	Latitud	Longitud
1	66992	-25,29511165	-57,56177153
2	33451	-25,31853936	-57,57267879
3	33479	-25,30328894	-57,5905671
4	2956	-25,29654555	-57,55990079
5	32524	-25,31079765	-57,58260644
6	52075	-25,3183909	-57,5783211
7	36039	-25,29929121	-57,6459356
8	55901	-25,29767593	-57,61828319
9	57728	-25,29104437	-57,5674442
10	74957	-25,30941431	-57,55735717
11	56200	-25,32686399	-57,58221634
12	5319	-25,2987983	-57,61980866
13	27467	-25,298294	-57,57255383
14	8796	-25,27016954	-57,56424865
15	37911	-25,29289165	-57,52204987
16	39644	-25,29033125	-57,52340961
17	39820	-25,33573105	-57,59143988
18	64069	-25,36084732	-57,61703392
19	45173	-25,35178615	-57,6243914
20	27498	-25,34297793	-57,62741665
21	42139	-25,35542194	-57,59466607
22	60641	-25,33299138	-57,56940826
23	42407	-25,31144622	-57,54525652
24	26239	-25,324125	-57,55486117
25	53146	-25,30225506	-57,54724184
26	29642	-25,33337703	-57,54625893

27	27587	-25,33509699	-57,57828124
28	16063	-25,32012064	-57,55351163
29	62986	-25,35147326	-57,54147077
30	42131	-25,34565201	-57,52308102
31	8804	-25,32536642	-57,50600411
32	45422	-25,34606868	-57,50722305
33	54904	-25,34173388	-57,49401877
34	46580	-25,36145234	-57,59732924
35	59286	-25,37650571	-57,6039435
36	1033	-25,35430075	-57,57224092
37	27444	-25,27304483	-57,568006
38	10655	-25,28114275	-57,54465419
39	55405	-25,33064163	-57,57685911
40	52409	-25,28122047	-57,57184796
41	52418	-25,27963467	-57,57093674
42	62484	-25,30700739	-57,55625342
43	10742	-25,30975149	-57,56367685
44	13906	-25,30318058	-57,56757024
45	42229	-25,3054228	-57,57386879
46	55559	-25,2813014	-57,56254219
47	32469	-25,28190118	-57,54468737
48	55579	-25,2737599	-57,55088785
49	52354	-25,27807744	-57,56729449
50	44820	-25,31074619	-57,56094953
51	59248	-25,30388163	-57,57309664
52	36098	-25,32811108	-57,53430252
53	24942	-25,33275474	-57,57221906
54	26843	-25,32225552	-57,54033731
55	56202	-25,31185841	-57,54122501

56	47299	-25,32130158	-57,52948389
57	45309	-25,31693962	-57,55653721
58	32518	-25,30540064	-57,54642152
59	60390	-25,35486149	-57,62532147
60	27606	-25,34088206	-57,60165002
61	52544	-25,33610515	-57,60823402
62	62850	-25,34876744	-57,62713846
63	65717	-25,35372248	-57,62134053
64	33661	-25,28170358	-57,5345162
65	64392	-25,3508506	-57,51102921
66	27523	-25,30193396	-57,52882356
67	32661	-25,35812676	-57,52196198
68	41259	-25,34801223	-57,51444567
69	62870	-25,33784019	-57,53333171
70	24815	-25,3363126	-57,54116481
71	45235	-25,33369992	-57,52954776
72	16264	-25,37633932	-57,60268035
73	66566	-25,35592833	-57,57632314
74	8496	-25,36884531	-57,58904666

Medidores de Clientes de Media Tension (MT)			
Item	N° de ANDE	Latitud	Longitud
1	1222320	-25,28938975	-57,64242188
2	1182217	-25,28916908	-57,66893614
3	1189327	-25,30363518	-57,65257874
4	1241435	-25,27751583	-57,64046595
5	1240036	-25,2760215	-57,63962885
6	1243535	-25,28236569	-57,63845057
7	1240386	-25,27987044	-57,64544168
8	1240974	-25,27894567	-57,64163696
9	1239146	-25,28025708	-57,63517808
10	1244897	-25,28166885	-57,63656595
11	1182221	-25,290043	-57,66712478
12	1182521	-25,2885508	-57,66100816
13	1244189	-25,28241554	-57,63955625
14	1222091	-25,28969431	-57,64478878
15	1189417	-25,30364306	-57,65373697
16	1244058	-25,28090903	-57,6389163
17	1205413	-25,28985604	-57,65146307
18	1222004	-25,28898601	-57,64395357
19	1240039	-25,27708297	-57,64257993
20	1244981	-25,28102485	-57,63629372
21	1245044	-25,28158933	-57,63615833
22	1220623	-25,28523542	-57,64531554
23	1242866	-25,28174292	-57,64022178

24	1205780	-25,28971444	-57,6482464
25	1183903	-25,29452359	-57,66815987
26	1183902	-25,29336208	-57,66940502
27	1240040	-25,27703307	-57,6441927
28	1239659	-25,27937192	-57,6373187
29	1221373	-25,28433526	-57,64224112
30	1244514	-25,28045781	-57,63888365
31	1239418	-25,27866857	-57,6370866
32	2155417	-25,27733742	-57,6381656
33	1203776	-25,28505372	-57,6513824
34	1243555	-25,28252822	-57,63830851
35	1241309	-25,2771745	-57,64219348
36	1220229	-25,28436106	-57,64667093
37	1219594	-25,27926604	-57,65076132
38	1243350	-25,28268276	-57,63986298
39	1201889	-25,27939524	-57,65157767
40	1201883	-25,27913097	-57,65253159
41	1240443	-25,27989495	-57,64408768
42	1242386	-25,2779571	-57,63873151
43	1242926	-25,28102708	-57,64088291
44	1239475	-25,27948146	-57,63652411
45	1220284	-25,28327139	-57,64598978
46	2114625	-25,28024202	-57,64027953
47	1221871	-25,28794112	-57,64319434
48	1221785	-25,28656264	-57,64177195
49	1239879	-25,27873943	-57,63770158
50	1242502	-25,27973553	-57,63874311
51	1239158	-25,28059215	-57,63567492
52	1240355	-25,27974056	-57,64809757

53	1183904	-25,2956614	-57,66914833
54	1242574	-25,28036905	-57,6406113
55	1182219	-25,29023491	-57,66871252
56	1205552	-25,29189763	-57,65403725
57	1243640	-25,28299291	-57,63758595
58	1220877	-25,28912038	-57,64666156
59	1241250	-25,27827811	-57,64164498
60	2262690	-25,27865927	-57,65338734
61	1243634	-25,28270854	-57,6379606
62	2242579	-25,30705989	-57,66845414
63	1219988	-25,28080468	-57,64650354
64	1240038	-25,27519943	-57,64574841
65	1241908	-25,27687184	-57,63971301
66	1243103	-25,28041423	-57,64451061
67	1204576	-25,28869857	-57,65434589
68	1182960	-25,28990281	-57,66163173
69	1183364	-25,28926545	-57,65666907
70	1205256	-25,28704655	-57,6479267
71	1219705	-25,28163279	-57,6506708
72	1206678	-25,29259157	-57,64726568
73	1240020	-25,27678852	-57,6374939
74	1240037	-25,27568005	-57,64321847
75	1244779	-25,28039034	-57,63778088
76	1245182	-25,2833079	-57,63759749
77	1242607	-25,28065579	-57,64050789
78	1242747	-25,28078082	-57,63994657
79	1183385	-25,29172828	-57,65808719
80	1434814	-25,29172439	-57,65808281
81	2440219	-25,31426733	-57,66931125

82	1205269	-25,28800463	-57,6487421
83	2550744	-25,31666933	-57,66931452
84	1201811	-25,27888798	-57,65299811
85	1205050	-25,28444627	-57,64913791
86	1205199	-25,28469404	-57,64693093
87	1203552	-25,28442541	-57,65370553
88	1201884	-25,27919331	-57,65285813
89	1221794	-25,28694467	-57,64231445
90	1220759	-25,28654773	-57,64697984
91	1239621	-25,2792627	-57,63751676
92	1245176	-25,28229851	-57,63713535
93	1240988	-25,27909254	-57,6413594
94	1241731	-25,27834681	-57,63840581
95	1221941	-25,28798101	-57,64402963
96	2427910	-25,29172703	-57,6580866
97	1203643	-25,28462649	-57,65075041
98	1241237	-25,27824415	-57,64125562
99	1242705	-25,28041784	-57,63985651
100	1219395	-25,27587012	-57,65162784
101	1240041	-25,27644236	-57,64480045
102	1241625	-25,27871542	-57,6404912
103	1222723	-25,28494384	-57,6392459
104	1244859	-25,28123643	-57,6373576
105	2289052	-25,27824713	-57,63592585
106	1242425	-25,27896447	-57,63822835
107	1243635	-25,28270727	-57,63796355
108	1241057	-25,27991973	-57,64049273
109	1244982	-25,28110705	-57,63613328
110	1240277	-25,27817116	-57,64656715

111	1182205	-25,28646299	-57,66742045
112	1242484	-25,27934932	-57,63844949
113	1181464	-25,28284968	-57,66126633
114	1183293	-25,29061459	-57,65939798
115	1240457	-25,27974709	-57,64308997
116	2177167	-25,31175805	-57,66962004
117	1240250	-25,27718516	-57,64685657
118	1245274	-25,2843431	-57,63824052
119	1243935	-25,28194221	-57,63854231
120	1181083	-25,28314554	-57,66185105
121	2176596	-25,29408136	-57,66209845
122	1202648	-25,28229645	-57,65414353
123	1219416	-25,27677097	-57,64979881
124	1239911	-25,27881228	-57,63726612
125	1244581	-25,28024449	-57,63866438
126	1204158	-25,28663532	-57,65516508
127	2210663	-25,27705209	-57,65630588
128	1240409	-25,27890761	-57,64476054
129	1206729	-25,29201217	-57,64609568
130	2185592	-25,28314691	-57,66185037
131	1181968	-25,28707271	-57,66092532
132	1244979	-25,28100024	-57,63665185
133	1205856	-25,29030851	-57,64951337
134	1243413	-25,28357906	-57,63962503
135	1184186	-25,30486413	-57,66793842
136	1239784	-25,27945836	-57,638213
137	1205120	-25,28728672	-57,65044755
138	1239549	-25,2804566	-57,63684006
139	1201892	-25,27988584	-57,65124837

140	1221831	-25,28694351	-57,64301756
141	1219486	-25,27755321	-57,6505677
142	1244933	-25,28111712	-57,63677164
143	1219990	-25,27889491	-57,64596104
144	1222146	-25,29049027	-57,64331146
145	1189349	-25,3048127	-57,65727932
146	1184301	-25,31351534	-57,66929297
147	1181185	-25,27973738	-57,66072284
148	1202649	-25,28221603	-57,6542865
149	1201355	-25,2767841	-57,65246305
150	1220034	-25,28079412	-57,6460175
151	1243658	-25,28264186	-57,6374818
152	2262746	-25,29455836	-57,64934156
153	1242245	-25,27644436	-57,6396435
154	1240069	-25,27708218	-57,64489498
155	1242532	-25,27936903	-57,63926728
156	1242131	-25,27728294	-57,63873001
157	1201615	-25,27866331	-57,65696733
158	1180794	-25,27758257	-57,65980684
159	1239160	-25,2808536	-57,63548218
160	1182220	-25,29062514	-57,66904955
161	1181190	-25,2798911	-57,66027067
162	1187225	-25,29553805	-57,65380445
163	2183599	-25,31097177	-57,66921367
164	1221055	-25,28800049	-57,64447893
165	1220445	-25,28286627	-57,64408993
166	1221031	-25,28749895	-57,64525622
167	1243522	-25,28273122	-57,63907613
168	1239923	-25,27856637	-57,63702528

169	1244831	-25,2805948	-57,63705661
170	1241133	-25,27963114	-57,64028627
171	1243008	-25,2801733	-57,64174664
172	1181467	-25,28454253	-57,66676436
173	1201896	-25,28004562	-57,65259711
174	1222724	-25,28451121	-57,63915318
175	1242368	-25,27772709	-57,63762791
176	1189409	-25,33351048	-57,53449514
177	1201813	-25,27852797	-57,65272804
178	1244037	-25,28102064	-57,63820131
179	1239157	-25,28050995	-57,63582454
180	1242503	-25,27997006	-57,63891089
181	1183127	-25,29165921	-57,66856134
182	1183883	-25,29270285	-57,66941134
183	1201890	-25,27923502	-57,65127505
184	1220797	-25,28757322	-57,64574033
185	2363916	-25,28207459	-57,65866385
186	1222553	-25,28661185	-57,6399389
187	2416725	-25,30719146	-57,66798678
188	1241342	-25,27689116	-57,64090091
189	1201812	-25,27874615	-57,65303753
190	1201898	-25,28022178	-57,65360115
191	1202920	-25,2824114	-57,65797172
192	1203998	-25,28551361	-57,655606
193	1244004	-25,28094053	-57,63793273
194	1239199	-25,27977698	-57,63528051
195	2404661	-25,27850114	-57,64237924
196	1242018	-25,27708703	-57,63946188
197	1244892	-25,28168708	-57,63652632

198	1257155	-25,28314494	-57,63331018
199	1223818	-25,28763746	-57,63704703
200	1223125	-25,29004428	-57,64142977
201	1222991	-25,28736503	-57,63952671
202	1225306	-25,29548406	-57,63630517
203	1238425	-25,28497002	-57,63630707
204	1245536	-25,28549686	-57,63737321
205	1245350	-25,2848855	-57,6380647
206	1359073	-25,28190064	-57,63200073
207	1359359	-25,2812571	-57,63166268
208	1209831	-25,29936081	-57,63600579
209	1226087	-25,29511746	-57,632837
210	1208371	-25,29711271	-57,64291691
211	1189524	-25,30792597	-57,64694441
212	1238776	-25,281758	-57,63375058
213	1239145	-25,28063098	-57,63460841
214	1238737	-25,28189204	-57,63423524
215	1257182	-25,28210988	-57,63294674
216	1359351	-25,281975	-57,63046165
217	1209025	-25,29907599	-57,63893242
218	2619492	-25,30992566	-57,63818136
219	1257096	-25,28449481	-57,63484797
220	1208578	-25,3006003	-57,64393601
221	1222891	-25,28750409	-57,63864355
222	2639220	-25,29627029	-57,63607945
223	1224069	-25,29009632	-57,63812961
224	1238368	-25,28496827	-57,63577867
225	1246203	-25,28847837	-57,63248069
226	1359274	-25,2825029	-57,62948888

227	1257008	-25,28520733	-57,63478671
228	1209871	-25,29862242	-57,63567108
229	2226376	-25,29138537	-57,63865285
230	1238912	-25,28401304	-57,63703385
231	1223010	-25,28826438	-57,63993764
232	1245869	-25,28725012	-57,63433053
233	1238938	-25,28286851	-57,6368801
234	1225655	-25,29058884	-57,63349829
235	2228071	-25,31698444	-57,63716542
236	1238876	-25,28306533	-57,63596504
237	1359353	-25,28210753	-57,63114545
238	1209024	-25,29973309	-57,63849195
239	1208295	-25,29755636	-57,6433122
240	1223130	-25,29020372	-57,64168775
241	1224302	-25,29373259	-57,64116922
242	1208994	-25,2976008	-57,63699803
243	1225443	-25,29309161	-57,63539822
244	1208386	-25,29922675	-57,64426541
245	1224418	-25,29313301	-57,63893294
246	1238669	-25,28316556	-57,63393854
247	1211426	-25,30425902	-57,63372079
248	1238645	-25,28382774	-57,63461801
249	1245933	-25,28815205	-57,63425849
250	1257831	-25,28623212	-57,63166341
251	1258086	-25,2832666	-57,63095394
252	1258102	-25,28321924	-57,63091284
253	1257142	-25,28354735	-57,63442052
254	1190393	-25,30914488	-57,63931224
255	1245425	-25,28518365	-57,63818336

256	2293057	-25,3094505	-57,64791666
257	1226093	-25,29435365	-57,63298682
258	1225328	-25,2969377	-57,63685426
259	1222988	-25,28745414	-57,63936725
260	1238783	-25,28225079	-57,63356049
261	1238820	-25,28179855	-57,63454401
262	1257071	-25,28519031	-57,63467258
263	1224761	-25,28835636	-57,63532325
264	1189454	-25,30790855	-57,64946809
265	1224404	-25,2937757	-57,63927128
266	1224152	-25,29130995	-57,63938747
267	1224419	-25,29312705	-57,63892023
268	1239031	-25,28277652	-57,63629265
269	1258180	-25,28363617	-57,63120876
270	1258216	-25,28442229	-57,63116583
271	1258478	-25,28726743	-57,63133382
272	1435368	-25,2810589	-57,63351372
273	1239066	-25,28224466	-57,63582166
274	1189886	-25,31332209	-57,64845385
275	1257463	-25,28453375	-57,63182346
276	1246248	-25,28784074	-57,63146116
277	1208969	-25,29681573	-57,63849519
278	2388041	-25,29903538	-57,64477194
279	1227594	-25,29777651	-57,63204487
280	1257068	-25,28519708	-57,63467775
281	1223036	-25,28913419	-57,64060868
282	1257205	-25,2826074	-57,63136134
283	1238566	-25,28479726	-57,63564866
284	1238605	-25,28432277	-57,63521276

285	1238840	-25,28329888	-57,63550181
286	1245577	-25,28598371	-57,63654409
287	1239098	-25,28173022	-57,63595284
288	1258259	-25,28320794	-57,63025121
289	1238405	-25,28541257	-57,63662031
290	1359360	-25,28089483	-57,63237771
291	1359071	-25,28156605	-57,63260777
292	1207348	-25,29326382	-57,64395922
293	1225244	-25,29567652	-57,63904347
294	1239071	-25,28224466	-57,63582166
295	1258645	-25,28584853	-57,63016878
296	1246032	-25,28816091	-57,63380465
297	1224492	-25,29236941	-57,63799117
298	1223034	-25,28909072	-57,6411955
299	1222886	-25,28752062	-57,63861275
300	1238647	-25,28359605	-57,63538873
301	1238939	-25,28286746	-57,63691845
302	1239070	-25,28216816	-57,63568151
303	1227652	-25,29890362	-57,63327864
304	1239060	-25,28203695	-57,63623659
305	1227550	-25,29834401	-57,63321831
306	1238926	-25,28346252	-57,63734007
307	2121781	-25,28869255	-57,63295658
308	1257063	-25,28520277	-57,63471587
309	2118657	-25,28479847	-57,63201342
310	1210426	-25,30590612	-57,63672415
311	1239067	-25,28224095	-57,63582405
312	1190847	-25,30749253	-57,64135981
313	1257431	-25,28419692	-57,63245736

314	1207799	-25,29655895	-57,64504702
315	1223037	-25,28895414	-57,64018441
316	1222979	-25,28795851	-57,63920985
317	1189153	-25,30479518	-57,65105082
318	1245785	-25,2858858	-57,634848
319	1245906	-25,28663928	-57,63358243
320	1257990	-25,28568896	-57,63197842
321	1258055	-25,28356707	-57,6319277
322	1238735	-25,28195006	-57,63417385
323	1246195	-25,28880555	-57,63268135
324	1208298	-25,29725015	-57,64351348
325	1238384	-25,2857874	-57,63619286
326	1238657	-25,28333635	-57,63488102
327	1238799	-25,28117284	-57,63431785
328	1239104	-25,28125661	-57,63548264
329	1258364	-25,28544323	-57,63043231
330	1257289	-25,28373453	-57,63299226
331	1359068	-25,28105894	-57,63351643
332	1226591	-25,29791714	-57,6351527
333	1208529	-25,29652122	-57,64179012
334	1224401	-25,2939468	-57,63938143
335	1223359	-25,29381961	-57,64218969
336	1257288	-25,28374155	-57,63297977
337	1257233	-25,28251878	-57,63211097
338	1239063	-25,28224466	-57,63582166
339	1208824	-25,29843338	-57,63962243
340	1223918	-25,28912575	-57,63658574
341	1208682	-25,30158244	-57,6441216
342	2158417	-25,29822396	-57,64062158

343	1257234	-25,28297714	-57,63261988
344	1227859	-25,30110576	-57,63566417
345	1208679	-25,3017109	-57,64396174
346	1225166	-25,29403649	-57,63743507
347	1245339	-25,28404001	-57,63744241
348	2346578	-25,30977777	-57,64805567
349	1227630	-25,29882085	-57,63413229
350	1225462	-25,29326688	-57,63508368
351	1208993	-25,29815719	-57,63780304
352	1222821	-25,28673995	-57,63955222
353	1211708	-25,30851746	-57,63194778
354	1238465	-25,285401	-57,63713075
355	1223905	-25,28882492	-57,63651224
356	1239099	-25,28153695	-57,63574092
357	1239116	-25,28124213	-57,63500444
358	1258263	-25,28373226	-57,62919726
359	1381992	-25,27505861	-57,59686578
360	1259027	-25,28656464	-57,62881189
361	1364182	-25,28010876	-57,60090585
362	1267484	-25,30863191	-57,61658588
363	1246905	-25,2940921	-57,62732457
364	1283590	-25,31481346	-57,60346835
365	1268342	-25,30483024	-57,60903146
366	1351196	-25,29047489	-57,60141336
367	1351161	-25,29133683	-57,59764224
368	1261305	-25,29128372	-57,62358056
369	1360537	-25,28409457	-57,61706888
370	1360613	-25,28908326	-57,61864471
371	1360777	-25,28785078	-57,6164932

372	1250379	-25,30498174	-57,62055598
373	1247840	-25,29755545	-57,62530761
374	2140712	-25,29325497	-57,60592858
375	1261374	-25,29225653	-57,62457315
376	1261391	-25,29125352	-57,62516137
377	1359574	-25,28385259	-57,62388937
378	1360339	-25,28543398	-57,61755566
379	1260771	-25,28709492	-57,6261574
380	1276771	-25,29902407	-57,60593434
381	1280674	-25,31181772	-57,60634295
382	1279318	-25,30616958	-57,60541635
383	1362175	-25,2861289	-57,60974032
384	1362264	-25,28793009	-57,60795379
385	1362438	-25,29094551	-57,60583639
386	1363924	-25,28513933	-57,60144427
387	1362409	-25,29202953	-57,60540596
388	1364333	-25,28209089	-57,59999248
389	1360989	-25,28534979	-57,61494835
390	1363003	-25,28111349	-57,60898704
391	1363437	-25,28544804	-57,60324351
392	1365242	-25,28345299	-57,59473104
393	1365241	-25,28247854	-57,59464377
394	1361818	-25,28656383	-57,61188672
395	1378484	-25,27872704	-57,61511695
396	1378516	-25,27862598	-57,6139875
397	1378453	-25,28289238	-57,62321852
398	1381855	-25,27000203	-57,5973981
399	1378502	-25,27639557	-57,61120546
400	1381189	-25,26616951	-57,63527357

401	1227242	-25,2943572	-57,62960715
402	1261766	-25,29677866	-57,6220675
403	2299340	-25,27886167	-57,62142626
404	1277400	-25,3048408	-57,60419925
405	1227256	-25,29424777	-57,63096489
406	1248307	-25,29857067	-57,62599355
407	1280616	-25,31190828	-57,60723617
408	1362667	-25,28810891	-57,60399167
409	1360223	-25,28184535	-57,61842142
410	2719620	-25,29124293	-57,61044353
411	1249790	-25,3046938	-57,62262616
412	1263444	-25,29925787	-57,62083816
413	2233208	-25,29554256	-57,6209642
414	1275072	-25,29434253	-57,60681845
415	1266339	-25,30125807	-57,61464586
416	1277483	-25,30399798	-57,60500416
417	1259765	-25,28871482	-57,62544866
418	2487059	-25,30266623	-57,6104312
419	1269544	-25,31518142	-57,60827622
420	1274463	-25,29387193	-57,59708816
421	1362619	-25,28802664	-57,60202465
422	1360869	-25,28578253	-57,61639505
423	1360800	-25,28729522	-57,61733818
424	2414050	-25,27070574	-57,55350362
425	1378509	-25,27804276	-57,61212956
426	1379177	-25,27062416	-57,60735319
427	1379196	-25,27202056	-57,60591709
428	1381188	-25,26618753	-57,63576749
429	1260230	-25,28721877	-57,63012218

430	1246919	-25,29397076	-57,62583656
431	1351414	-25,28850355	-57,59576959
432	1360582	-25,28835849	-57,61819984
433	1228361	-25,29652458	-57,6290243
434	1247309	-25,29454235	-57,62473359
435	1280030	-25,30804952	-57,59911355
436	1280069	-25,30763553	-57,60021318
437	1266513	-25,29696004	-57,61238924
438	1360157	-25,28368438	-57,62073033
439	1260388	-25,28976201	-57,62552356
440	1363305	-25,28669567	-57,5995297
441	1226783	-25,29447512	-57,63164203
442	1248802	-25,29987404	-57,62168159
443	1264414	-25,29721359	-57,61760409
444	1268264	-25,30550971	-57,61068386
445	1260373	-25,2907242	-57,62568967
446	1232853	-25,3201933	-57,62391827
447	1249550	-25,30238915	-57,62050718
448	2332589	-25,31700745	-57,59912781
449	1264731	-25,29306441	-57,61310645
450	1259441	-25,28823577	-57,62768098
451	1267569	-25,3080073	-57,61577859
452	1275224	-25,29643044	-57,61162174
453	1279237	-25,30699896	-57,60700726
454	2635520	-25,29512235	-57,59514413
455	1284072	-25,31717276	-57,6062576
456	1361520	-25,2911174	-57,61459776
457	1360842	-25,28646123	-57,61592204
458	1363002	-25,28215402	-57,60934525

459	1380965	-25,2697776	-57,6039605
460	1359737	-25,28775962	-57,62118297
461	1378801	-25,27924056	-57,61290609
462	1380004	-25,27720197	-57,60484335
463	1378514	-25,27755625	-57,61277427
464	1382190	-25,2732189	-57,5971151
465	1381991	-25,27537545	-57,5977449
466	1263166	-25,29671172	-57,62145072
467	1249867	-25,30227393	-57,62326146
468	1361405	-25,28596669	-57,615413
469	1360699	-25,29172736	-57,61556127
470	2638929	-25,27370364	-57,60604918
471	1362135	-25,28084911	-57,61172152
472	1268536	-25,30713003	-57,60973832
473	1246435	-25,29009253	-57,62849507
474	1274910	-25,29894804	-57,59375729
475	1230859	-25,30936584	-57,62570365
476	1238222	-25,31406428	-57,62930419
477	1227246	-25,29425718	-57,6304481
478	1285228	-25,31667721	-57,59901289
479	1363392	-25,28667137	-57,60250594
480	1364223	-25,27859222	-57,59956739
481	1381573	-25,26691679	-57,59909026
482	1380308	-25,27761219	-57,60004671
483	1226897	-25,29161131	-57,63021131
484	1230505	-25,30964311	-57,63039145
485	1229904	-25,30645184	-57,63147749
486	1227383	-25,29608868	-57,63059205
487	2380394	-25,30409519	-57,62136589

488	1246746	-25,29099715	-57,62599632
489	1261994	-25,29334123	-57,62262169
490	1262622	-25,28921718	-57,62196495
491	1262927	-25,29167511	-57,61725949
492	1263010	-25,29380146	-57,61840259
493	1264202	-25,29260378	-57,61700286
494	1276506	-25,30186579	-57,60745708
495	1269093	-25,30892655	-57,61420771
496	1266322	-25,30189116	-57,61395991
497	1265940	-25,29822551	-57,61426304
498	1280603	-25,31172692	-57,60742678
499	1279473	-25,30706803	-57,60243992
500	1362567	-25,29128733	-57,60404714
501	1362096	-25,28135608	-57,61152634
502	1363307	-25,28713847	-57,60017793
503	1381440	-25,26917106	-57,60212029
504	1361581	-25,29288744	-57,61215824
505	1379183	-25,27043401	-57,60684372
506	2571782	-25,28798186	-57,60193504
507	1359583	-25,2836379	-57,62583508
508	1259025	-25,28656464	-57,62881189
509	1281497	-25,30934602	-57,59768713
510	1359554	-25,28516649	-57,62414375
511	1246324	-25,28851305	-57,63059827
512	1262757	-25,28804676	-57,62165787
513	1262028	-25,29308401	-57,62193098
514	1274342	-25,29668873	-57,59707109
515	1266822	-25,30309279	-57,61665134
516	1378513	-25,27740609	-57,61251611

517	1268755	-25,30793348	-57,61489717
518	1378856	-25,27701702	-57,6087922
519	1280066	-25,30750092	-57,59973966
520	1250138	-25,3096591	-57,62380197
521	1285334	-25,31700822	-57,59912977
522	1362592	-25,29176362	-57,60350968
523	1269970	-25,31341073	-57,61874888
524	1362551	-25,28994406	-57,60473502
525	1363986	-25,28256909	-57,6006076
526	1361381	-25,2857377	-57,61402134
527	1361441	-25,28806123	-57,61335764
528	1360092	-25,28551059	-57,62235602
529	1360088	-25,28557071	-57,62219771
530	1360226	-25,2814889	-57,61795333
531	2123733	-25,27033893	-57,60800516
532	1382115	-25,27234063	-57,59499604
533	1378518	-25,27998972	-57,61560914
534	1378521	-25,28058618	-57,61577075
535	1379229	-25,27398557	-57,60676676
536	2363733	-25,27305881	-57,60569109
537	1381785	-25,26521825	-57,59855325
538	1260374	-25,29072755	-57,62568743
539	1276011	-25,29503248	-57,6068303
540	1359467	-25,28527543	-57,62518272
541	1381194	-25,25994072	-57,63036251
542	1250521	-25,31355094	-57,6235964
543	2159424	-25,2946574	-57,61303037
544	1362971	-25,28375881	-57,60932472
545	1378898	-25,27931585	-57,60830812

546	1380481	-25,27467422	-57,60006423
547	1246900	-25,29451654	-57,62731636
548	1268070	-25,3021552	-57,61292955
549	1361867	-25,2847374	-57,61125827
550	1360914	-25,28463541	-57,61632997
551	1227479	-25,29757294	-57,63168657
552	1261093	-25,28752719	-57,62352424
553	2707066	-25,3224268	-57,62378246
554	1261852	-25,29538933	-57,6230394
555	1268354	-25,30345134	-57,60877391
556	1227720	-25,30024827	-57,63210708
557	1436894	-25,28700892	-57,59569136
558	2493007	-25,28482426	-57,60815208
559	1362721	-25,28733746	-57,6076942
560	1249487	-25,29931393	-57,62173834
561	1268310	-25,30537652	-57,60905723
562	1262526	-25,2900749	-57,62131954
563	1260589	-25,28827468	-57,62443195
564	1267238	-25,3070526	-57,61772454
565	1266728	-25,30189896	-57,62025718
566	1266682	-25,30247971	-57,61804233
567	1228733	-25,30014393	-57,62811314
568	1277489	-25,30358753	-57,60522537
569	1262353	-25,29047266	-57,6211766
570	1264411	-25,29685158	-57,6182078
571	1351409	-25,28960301	-57,59632125
572	1351299	-25,28967426	-57,6017362
573	2397593	-25,29024995	-57,59886444
574	1277059	-25,29783678	-57,60236336

575	1259579	-25,28780755	-57,62699093
576	1284087	-25,31649296	-57,60731182
577	2259838	-25,28796233	-57,60670247
578	1362565	-25,29131241	-57,60497153
579	1359629	-25,28471523	-57,62247011
580	1361420	-25,28675947	-57,61344235
581	1364251	-25,27579361	-57,59867592
582	1365058	-25,28039253	-57,59589571
583	1362481	-25,28927872	-57,60719571
584	1378488	-25,27603298	-57,61219043
585	1379230	-25,27460783	-57,60759532
586	1378542	-25,28014996	-57,61626007
587	1379217	-25,27318306	-57,60675982
588	1379182	-25,2702891	-57,60706007
589	1363292	-25,28542846	-57,59710988
590	1359682	-25,28636003	-57,62344439
591	1361140	-25,28142252	-57,61430929
592	1246783	-25,29184365	-57,62654737
593	1382148	-25,2700035	-57,5960802
594	1231640	-25,3145444	-57,62894903
595	2679936	-25,30053672	-57,61221848
596	1259693	-25,28758057	-57,62648924
597	2361472	-25,30298474	-57,60564215
598	1227725	-25,30095807	-57,6321877
599	1230483	-25,3089787	-57,6304537
600	1232344	-25,32673563	-57,62671691
601	1229203	-25,30021284	-57,6246219
602	1232187	-25,3201538	-57,62856073
603	1280877	-25,31290422	-57,60660809

604	1276925	-25,2978579	-57,60302164
605	1360180	-25,28357341	-57,61979086
606	1362432	-25,29107196	-57,60649708
607	1267270	-25,30739735	-57,61711064
608	1360672	-25,29076712	-57,61726084
609	1351170	-25,29339636	-57,60327574
610	1268203	-25,30452827	-57,60999351
611	1275164	-25,29562919	-57,6092571
612	1266961	-25,30496881	-57,61912482
613	1277307	-25,30272637	-57,60641777
614	1249481	-25,29863467	-57,62221167
615	2128323	-25,28840702	-57,59997264
616	1269108	-25,30901618	-57,61405036
617	1269066	-25,30830466	-57,61533301
618	1276174	-25,30323896	-57,61023003
619	1269312	-25,31086649	-57,61023387
620	1280617	-25,31135885	-57,60696429
621	1361457	-25,28837084	-57,61436577
622	1363893	-25,28508401	-57,60172209
623	1360926	-25,28493142	-57,6155924
624	1360959	-25,283971	-57,61541286
625	1364920	-25,28383678	-57,59528706
626	1359386	-25,28438508	-57,62507888
627	1249392	-25,297789	-57,6228949
628	1364012	-25,28284559	-57,6014317
629	1360565	-25,28747525	-57,61801896
630	1378822	-25,28012519	-57,6151551
631	2154067	-25,26950099	-57,60704962
632	1378573	-25,28114029	-57,61427379

633	1360030	-25,28747685	-57,61922469
634	1379202	-25,27114554	-57,6050994
635	1382387	-25,274469	-57,59390349
636	1360373	-25,28641359	-57,61867302
637	1363156	-25,28592797	-57,60526754
638	1362399	-25,29258477	-57,60475879
639	1362641	-25,2894231	-57,60281621
640	1359751	-25,28768147	-57,62200095
641	1246785	-25,29203122	-57,6270033
642	1274150	-25,29322781	-57,59842466
643	1261387	-25,29106677	-57,62502961
644	1262903	-25,28970463	-57,61894297
645	1360671	-25,29069368	-57,61738466
646	1246958	-25,29441903	-57,62506964
647	1279399	-25,30705274	-57,60286805
648	1260848	-25,28681293	-57,62574667
649	1279319	-25,30574724	-57,60563868
650	1274689	-25,29584992	-57,59627462
651	1274702	-25,29794339	-57,59340387
652	1280688	-25,31265995	-57,60678717
653	1362559	-25,29064558	-57,60419295
654	1362202	-25,28852682	-57,60996311
655	1363202	-25,28829715	-57,6031489
656	1359698	-25,28578779	-57,62216888
657	1379164	-25,27241034	-57,60844216
658	1379199	-25,27186171	-57,6066224
659	1379216	-25,27220157	-57,60522381
660	1380940	-25,26942185	-57,60173809
661	1379299	-25,27122542	-57,60323277

662	1381822	-25,26605663	-57,59794498
663	1364228	-25,27813209	-57,59916518
664	1361173	-25,28112794	-57,61230613
665	1263179	-25,29686675	-57,62173579
666	1259028	-25,28656464	-57,62881189
667	1246784	-25,29184365	-57,62654737
668	2317171	-25,31236307	-57,63038228
669	1275097	-25,29421124	-57,60889893
670	1362532	-25,28938258	-57,60545374
671	1232193	-25,32094804	-57,628243
672	1259843	-25,28865257	-57,62654598
673	1266210	-25,30160784	-57,61522376
674	1232275	-25,32478152	-57,62707502
675	1279238	-25,30647124	-57,60745024
676	1279711	-25,30723562	-57,5965116
677	1250151	-25,31028643	-57,62349469
678	1277336	-25,30382152	-57,60681983
679	1268771	-25,30772574	-57,61523418
680	1258924	-25,32391036	-57,55189946
681	1267225	-25,30710971	-57,61858911
682	1267389	-25,30523355	-57,61575518
683	1351393	-25,29009803	-57,59729863
684	1266670	-25,30144045	-57,61851927
685	1359377	-25,28383646	-57,62620786
686	1360668	-25,28954249	-57,6166522
687	1360510	-25,28199634	-57,61623409
688	1382452	-25,26892113	-57,59330266
689	1378859	-25,27757767	-57,60955306
690	1229076	-25,30032863	-57,62808507

691	1285213	-25,31682915	-57,59982422
692	1227380	-25,29637486	-57,63088755
693	1362634	-25,28817529	-57,60258501
694	1359755	-25,28852284	-57,62051919
695	1378927	-25,27656866	-57,60818097
696	1275018	-25,29278338	-57,60300168
697	1264412	-25,29762233	-57,61796367
698	1180278	-25,29077426	-57,59699985
699	1266057	-25,30097047	-57,61648209
700	1266549	-25,30062127	-57,6127789
701	2223929	-25,30638601	-57,60560397
702	1359566	-25,28497476	-57,6236206
703	2161628	-25,284392	-57,62268525
704	1360551	-25,28700483	-57,617653
705	2111370	-25,28710101	-57,60881567
706	1360590	-25,28789834	-57,61767199
707	2699855	-25,27239439	-57,60883968
708	2352133	-25,27816707	-57,61173094
709	1378489	-25,27699452	-57,61289184
710	1380957	-25,26979814	-57,60228927
711	1261551	-25,29151445	-57,62276193
712	1277621	-25,3038471	-57,60088084
713	1379496	-25,27459758	-57,60585987
714	2288079	-25,28562903	-57,62004419
715	1232334	-25,3256591	-57,62711561
716	1362613	-25,28942501	-57,60234939
717	1231715	-25,31648636	-57,62804161
718	1247535	-25,29677609	-57,62396033
719	1364193	-25,28141058	-57,60109887

720	1361803	-25,28781039	-57,61094301
721	1379773	-25,27977484	-57,60693254
722	1379203	-25,27155488	-57,60519376
723	1359544	-25,28572269	-57,62399542
724	1365193	-25,27598907	-57,59404343
725	1363215	-25,28751761	-57,59959884
726	1359143	-25,28454382	-57,62525604
727	1262740	-25,28938404	-57,62261777
728	1285347	-25,31907772	-57,59965525
729	1351189	-25,29078183	-57,60036992
730	1265362	-25,30051037	-57,62068157
731	1360164	-25,28373369	-57,620328
732	1363157	-25,28579293	-57,60502307
733	1360585	-25,28814455	-57,61783141
734	1362639	-25,28907111	-57,60277875
735	1382406	-25,27228713	-57,59361763
736	1380321	-25,2767396	-57,59978855
737	1379163	-25,27296705	-57,60792887
738	1249576	-25,30123787	-57,62123218
739	1246444	-25,28960856	-57,629754
740	1274282	-25,29284482	-57,59938823
741	1275090	-25,29496145	-57,60855993
742	1275022	-25,29712676	-57,60481112
743	1274951	-25,29964713	-57,59403771
744	1268266	-25,30552038	-57,61028656
745	1261688	-25,29458202	-57,62357561
746	1264165	-25,2927866	-57,61707639
747	1276695	-25,29938389	-57,60497517
748	1261289	-25,29118891	-57,62300612

749	1276448	-25,30427814	-57,60722405
750	1284075	-25,31702911	-57,6070757
751	1286001	-25,32321241	-57,60104883
752	1362504	-25,28875803	-57,60582859
753	1363884	-25,28402964	-57,60159066
754	1359607	-25,28416356	-57,62234035
755	1360048	-25,28617798	-57,61887047
756	1363244	-25,28662658	-57,59544259
757	2200928	-25,292315	-57,61105479
758	1359763	-25,28903416	-57,6196125
759	1360773	-25,2883143	-57,61701552
760	1378506	-25,2771854	-57,6119904
761	1380778	-25,26687199	-57,59791889
762	1378826	-25,27926691	-57,61351712
763	1259766	-25,28871478	-57,62545859
764	1360281	-25,28326092	-57,61927327
765	1360035	-25,28734479	-57,61927957
766	1362273	-25,28779076	-57,60747464
767	1259026	-25,28656035	-57,62881456
768	1381115	-25,25279465	-57,61116545
769	1362724	-25,28698912	-57,60839605
770	1279519	-25,30740961	-57,60102766
771	1362226	-25,29316642	-57,61043329
772	1246998	-25,29489609	-57,62649353
773	1277536	-25,30243618	-57,60489956
774	1230600	-25,31394113	-57,6285386
775	1246306	-25,28954057	-57,63202193
776	1379598	-25,27693935	-57,6080198
777	1277645	-25,30374552	-57,60277472

778	1250222	-25,31144444	-57,6231811
779	1228117	-25,30253033	-57,63209415
780	1230178	-25,3078541	-57,62869594
781	1229059	-25,30183992	-57,62889962
782	1360820	-25,28756451	-57,61554025
783	1362718	-25,28742173	-57,60734721
784	1363136	-25,28395451	-57,60603967
785	2498732	-25,28671403	-57,60552752
786	1363355	-25,2871592	-57,60045213
787	1360211	-25,28256292	-57,61957716
788	1360080	-25,28591491	-57,62130252
789	1274827	-25,29579522	-57,60092006
790	1262874	-25,28883894	-57,62106464
791	1261571	-25,29216741	-57,62259583
792	1351232	-25,28834484	-57,59806568
793	1264875	-25,29543155	-57,61192787
794	1261218	-25,28950938	-57,62286718
795	1279261	-25,3073571	-57,60595798
796	1279421	-25,30618196	-57,60312758
797	1274699	-25,29654093	-57,59386602
798	2477464	-25,52531684	-57,32243911
799	1362198	-25,28789951	-57,60982101
800	1361551	-25,29167813	-57,61413553
801	2391124	-25,28728195	-57,60671874
802	1359779	-25,28786599	-57,61895195
803	1363460	-25,28448955	-57,60355659
804	1361732	-25,29049089	-57,61105558
805	1379190	-25,272424	-57,60732429
806	1360775	-25,288853	-57,61548675

807	1379195	-25,27209894	-57,60602772
808	2569835	-25,27155152	-57,60519079
809	1397744	-25,27296141	-57,60536035
810	1378543	-25,28063546	-57,61685797
811	1362420	-25,29249388	-57,60724767
812	2302784	-25,29506741	-57,60931046
813	1362671	-25,28784886	-57,60354342
814	1363124	-25,28395914	-57,60550394
815	1277769	-25,3050992	-57,60144301
816	1279260	-25,30733498	-57,60602406
817	1379031	-25,27384122	-57,61054513
818	1258906	-25,28520601	-57,62836174
819	1278023	-25,30148535	-57,59452468
820	1232436	-25,32328943	-57,62521284
821	1262084	-25,2939353	-57,62093614
822	1360541	-25,28582319	-57,61733912
823	1360683	-25,29030577	-57,61636569
824	1363326	-25,28627732	-57,60050193
825	1363773	-25,28419688	-57,60225405
826	1379153	-25,2740917	-57,60865781
827	1247368	-25,29445378	-57,62461463
828	1274164	-25,29167808	-57,59846294
829	1264133	-25,29411046	-57,61659899
830	1260252	-25,28754867	-57,6308617
831	1267237	-25,30703492	-57,61776135
832	1268412	-25,30549217	-57,60914887
833	1264857	-25,29389856	-57,61244339
834	1276096	-25,29876848	-57,6085118
835	1281510	-25,30818141	-57,59786471

836	1278039	-25,30280635	-57,5949284
837	1274482	-25,2934101	-57,59520213
838	1362229	-25,29124365	-57,61044627
839	1362283	-25,28842622	-57,60717171
840	1363219	-25,28739067	-57,59853296
841	1365184	-25,27529909	-57,59424092
842	1381097	-25,25681756	-57,62443123
843	1380964	-25,27085526	-57,60634445
844	1379208	-25,27258339	-57,60461967
845	1359380	-25,28391441	-57,62599823
846	1381565	-25,26754253	-57,59983844
847	1359569	-25,28463866	-57,62444298
848	1365168	-25,27670316	-57,59494536
849	1229856	-25,30559765	-57,63113669
850	1360870	-25,28547467	-57,6162813
851	1269162	-25,31063126	-57,6123264
852	1259030	-25,28656464	-57,62881189
853	1259029	-25,28656464	-57,62881189
854	1261406	-25,29191744	-57,62509142
855	1246886	-25,29470763	-57,62778242
856	1227004	-25,29240782	-57,62977839
857	2120566	-25,30354191	-57,6249985
858	1231278	-25,31304373	-57,62724896
859	1232076	-25,31932353	-57,6261754
860	1362764	-25,28524673	-57,609285
861	1250394	-25,30426812	-57,61991369
862	1248865	-25,29992424	-57,62262551
863	1262334	-25,29088687	-57,62231771
864	1232289	-25,32380499	-57,62638569

865	1266110	-25,30064692	-57,61747692
866	1277108	-25,30104798	-57,59893879
867	1264934	-25,2951281	-57,61414045
868	1362507	-25,28851911	-57,60573963
869	1360153	-25,28372717	-57,62104074
870	1360407	-25,28526579	-57,61732947
871	2398507	-25,27509324	-57,59874796
872	1378820	-25,28014386	-57,61508518
873	1380931	-25,26850329	-57,60045023
874	1246954	-25,29427521	-57,62488858
875	1277979	-25,30012858	-57,59629557
876	1249591	-25,30170226	-57,62223967
877	1277535	-25,30333716	-57,60539823
878	1229128	-25,2986071	-57,62719386
879	1232398	-25,32266123	-57,62372852
880	1359378	-25,28391106	-57,62593228
881	1363291	-25,28475976	-57,59707227
882	1226791	-25,29406693	-57,63134232
883	1246340	-25,28864646	-57,6303619
884	1247621	-25,29755061	-57,62445102
885	1267388	-25,30519023	-57,61584781
886	1275058	-25,29321202	-57,60654042
887	1274330	-25,29618329	-57,59923401
888	1275051	-25,29543366	-57,60589535
889	1362344	-25,29078168	-57,60792994
890	1277710	-25,3028698	-57,59895951
891	1351287	-25,28849365	-57,60043777
892	1269092	-25,30897575	-57,61424232
893	1363962	-25,28431832	-57,60126144

894	1360936	-25,28421136	-57,61541231
895	1363250	-25,28683844	-57,59664543
896	1437945	-25,27864051	-57,59461181
897	1381174	-25,25244639	-57,6099524
898	1379979	-25,278319	-57,603614
899	1380791	-25,26781662	-57,59769702
900	1380682	-25,27052674	-57,60044232
901	2372187	-25,27244671	-57,60735074
902	1261293	-25,29121503	-57,62307508
903	1262481	-25,29090097	-57,61919089
904	1363381	-25,2858884	-57,60210106
905	1361555	-25,29269517	-57,61356189
906	1363196	-25,28722875	-57,60281529
907	1361801	-25,28905538	-57,6113441
908	1363321	-25,28641637	-57,59951473
909	2414946	-25,28661187	-57,62837536
910	1381187	-25,25475539	-57,61822459
911	1246360	-25,28873265	-57,62974948
912	1381361	-25,26764998	-57,60227839
913	1281530	-25,3088704	-57,59687105
914	1363004	-25,28021766	-57,60943993
915	1280065	-25,307816	-57,59993774
916	1279374	-25,30707605	-57,60415911
917	1351192	-25,29007583	-57,60011806
918	1351220	-25,28815452	-57,59969863
919	1250286	-25,308397	-57,6220529
920	1361714	-25,29035937	-57,61058439
921	1362434	-25,29117114	-57,60595363
922	1363160	-25,28546903	-57,60473343

923	2280647	-25,26725802	-57,5973342
924	1246859	-25,29457382	-57,62815781
925	1258964	-25,28608341	-57,62842475
926	1266657	-25,30198378	-57,61602034
927	1264044	-25,29591739	-57,62034642
928	1262364	-25,29115288	-57,62120008
929	1259118	-25,28651313	-57,629301
930	1260105	-25,28907957	-57,62674175
931	1262579	-25,28950434	-57,62239351
932	2300715	-25,29439391	-57,60400294
933	1268476	-25,30653064	-57,60870117
934	1274149	-25,2932798	-57,59818673
935	2144006	-25,30397971	-57,61596089
936	1362852	-25,28600354	-57,60651395
937	1266533	-25,29830547	-57,61240593
938	1351379	-25,28832865	-57,59659312
939	1276700	-25,2998547	-57,60623069
940	1276986	-25,29961185	-57,59995614
941	1259560	-25,28737754	-57,62776596
942	1364240	-25,27674242	-57,59929722
943	1362197	-25,28811669	-57,60985113
944	1359700	-25,28608569	-57,62161334
945	1359684	-25,28616072	-57,62297238
946	1362206	-25,2893364	-57,61072202
947	1361788	-25,28797225	-57,61303936
948	1360605	-25,28841319	-57,61773959
949	1379184	-25,27293052	-57,60769503
950	1380625	-25,26993695	-57,59809213
951	1362416	-25,29207391	-57,60601771

952	1365272	-25,28631197	-57,59508349
953	1197309	-25,35715853	-57,64326539
954	1195769	-25,32319473	-57,63889878
955	1214850	-25,34151888	-57,62782124
956	1252374	-25,32351321	-57,61785765
957	1214440	-25,32524821	-57,62504509
958	2216872	-25,32962516	-57,6293391
959	1235139	-25,35087414	-57,62439659
960	1284225	-25,32478743	-57,60903731
961	2185956	-25,34523063	-57,61933273
962	1254219	-25,35342599	-57,61695251
963	2178754	-25,35172118	-57,61691976
964	1291123	-25,34376408	-57,58920091
965	1198642	-25,3823785	-57,61623874
966	1197155	-25,28752598	-57,57356603
967	2425787	-25,35607558	-57,60294466
968	1252540	-25,32683291	-57,61713372
969	2129173	-25,34121691	-57,63081931
970	2215261	-25,34429187	-57,59363782
971	1310805	-25,33720516	-57,58672132
972	2308016	-25,33648752	-57,59079434
973	1254030	-25,34885084	-57,61627845
974	1290698	-25,34584853	-57,58977201
975	1286231	-25,32481514	-57,60402139
976	1284452	-25,32307347	-57,60607114
977	1311930	-25,33820515	-57,58997097
978	1312022	-25,33890437	-57,59051133
979	1216077	-25,34673791	-57,63511731
980	1272355	-25,34231471	-57,60383826

981	2297978	-25,34498586	-57,5920268
982	1216047	-25,34574419	-57,63488147
983	1198740	-25,37484307	-57,6128196
984	1213062	-25,32684908	-57,62734488
985	1212877	-25,32350119	-57,62978914
986	1216673	-25,34872549	-57,62716514
987	2665962	-25,35499438	-57,62016244
988	1212773	-25,3172265	-57,63313546
989	1197461	-25,36759746	-57,63434144
990	1196086	-25,33146027	-57,63471974
991	1196790	-25,34622986	-57,63802972
992	1217255	-25,35736227	-57,62342395
993	1214430	-25,32892238	-57,62633235
994	1212737	-25,31963359	-57,63061602
995	1196158	-25,33366067	-57,63665959
996	1198210	-25,36664585	-57,61886995
997	1286077	-25,32408754	-57,60196395
998	1311992	-25,33843221	-57,58967507
999	1234455	-25,34371938	-57,61714011
1000	1252903	-25,33219576	-57,61637191
1001	1290425	-25,33996327	-57,59664736
1002	1255245	-25,3440357	-57,61487668
1003	2125887	-25,3552585	-57,62057922
1004	1212585	-25,32084067	-57,62952536
1005	1288786	-25,33954241	-57,59732993
1006	1255931	-25,35039009	-57,60183618
1007	1215296	-25,34233098	-57,62665812
1008	1234644	-25,34220714	-57,62178847
1009	2503133	-25,32030024	-57,61997647

1010	1212933	-25,32517935	-57,63377294
1011	1198123	-25,37007624	-57,62768573
1012	1214214	-25,33240525	-57,62277172
1013	1214869	-25,33866387	-57,6272195
1014	2151589	-25,34095009	-57,5988008
1015	1311815	-25,33451633	-57,59325436
1016	2319604	-25,33512644	-57,61390768
1017	1255609	-25,34611209	-57,60918504
1018	1290550	-25,34461448	-57,59402723
1019	1290612	-25,34202082	-57,59250388
1020	2315704	-25,33526419	-57,59291565
1021	1288803	-25,33966915	-57,5979178
1022	1286107	-25,32568975	-57,59807764
1023	2149663	-25,3786187	-57,60863308
1024	1286224	-25,32399794	-57,60266837
1025	1254521	-25,35380799	-57,61083183
1026	1272185	-25,34064987	-57,60739921
1027	2657610	-25,34538529	-57,60476867
1028	1198103	-25,36174234	-57,62874087
1029	1311284	-25,3278415	-57,5963324
1030	1255887	-25,3526379	-57,60200658
1031	1287013	-25,32626462	-57,59957818
1032	1270859	-25,31476985	-57,60309062
1033	1214023	-25,33754057	-57,62872571
1034	1198102	-25,36172387	-57,62889199
1035	1197440	-25,37049737	-57,62922334
1036	1219297	-25,36221175	-57,6025755
1037	1197432	-25,36901445	-57,63272856
1038	1290168	-25,34615152	-57,59550368

1039	1198104	-25,36043759	-57,63061742
1040	1198120	-25,36915983	-57,62850478
1041	1214016	-25,33666353	-57,63133588
1042	1213047	-25,32557915	-57,62762511
1043	2307002	-25,34182159	-57,61029524
1044	1291156	-25,34695924	-57,59013288
1045	1311124	-25,32941041	-57,59355901
1046	1252599	-25,32861274	-57,61669466
1047	1252821	-25,32937074	-57,61303364
1048	1311293	-25,32829129	-57,5967578
1049	1270010	-25,31272788	-57,61664404
1050	1196731	-25,34647438	-57,64324189
1051	1199569	-25,38420402	-57,61156617
1052	2162840	-25,36926367	-57,6107181
1053	1214692	-25,33347179	-57,62253871
1054	2590509	-25,33933992	-57,600524
1055	1311020	-25,33155835	-57,59235568
1056	1311191	-25,32855247	-57,59531816
1057	2293611	-25,36966551	-57,62233643
1058	2241639	-25,36964421	-57,62229446
1059	1233126	-25,32756884	-57,6197365
1060	1252943	-25,33313087	-57,61556188
1061	1255287	-25,34388458	-57,61152229
1062	1286145	-25,32554752	-57,59974609
1063	1270002	-25,31235375	-57,61739404
1064	2330922	-25,33766208	-57,60513171
1065	1284441	-25,32292828	-57,60538433
1066	1198125	-25,37065154	-57,62724244
1067	1195768	-25,32283406	-57,63736719

1068	1197503	-25,36646334	-57,63628285
1069	1196797	-25,34415557	-57,63765974
1070	1197435	-25,36974902	-57,63054083
1071	1197446	-25,37463534	-57,623839
1072	1217682	-25,35623556	-57,62497077
1073	1212841	-25,32199867	-57,63109657
1074	1232962	-25,32227259	-57,62295833
1075	1234099	-25,34038878	-57,61828149
1076	2358235	-25,3345207	-57,61370082
1077	1255466	-25,34893523	-57,61085207
1078	1311936	-25,33765759	-57,5884087
1079	1311380	-25,32628683	-57,59703374
1080	1198634	-25,38208856	-57,61810506
1081	1196594	-25,33969968	-57,63701314
1082	1197437	-25,3702851	-57,62952554
1083	1213548	-25,32828392	-57,62998376
1084	1255722	-25,34732397	-57,60742558
1085	2222751	-25,32603135	-57,6068568
1086	1216836	-25,35199107	-57,62547167
1087	2407042	-25,32429945	-57,63048971
1088	1215804	-25,34558988	-57,62604192
1089	2427830	-25,36604669	-57,61793989
1090	1288735	-25,3396169	-57,59655127
1091	1196570	-25,34197224	-57,63869959
1092	1214000	-25,33512173	-57,62954694
1093	1197829	-25,35916657	-57,63304269
1094	1235106	-25,34963526	-57,62541092
1095	2427821	-25,3233924	-57,61824552
1096	2359900	-25,33031876	-57,62012827

1097	1288880	-25,33673108	-57,5997436
1098	1214794	-25,33690531	-57,62374905
1099	1199364	-25,37698611	-57,61129772
1100	1198090	-25,35685498	-57,6280518
1101	1197114	-25,35274894	-57,64095557
1102	1198122	-25,36963689	-57,62816887
1103	1197018	-25,34862335	-57,63892353
1104	1197441	-25,37090319	-57,62863102
1105	2737008	-25,33126151	-57,60928885
1106	1311138	-25,3298276	-57,5968213
1107	1234379	-25,34076544	-57,62386412
1108	1196765	-25,34282731	-57,64325125
1109	2506346	-25,33828042	-57,63419699
1110	1213074	-25,32789462	-57,62753785
1111	1213952	-25,33741295	-57,63418583
1112	1196992	-25,34937919	-57,63893036
1113	1198035	-25,35459278	-57,63097576
1114	1197456	-25,36957385	-57,63002662
1115	1311383	-25,32621114	-57,59714062
1116	2369006	-25,34149789	-57,6275223
1117	1214434	-25,32785265	-57,62635194
1118	1234101	-25,34054348	-57,6178738
1119	1234935	-25,34414342	-57,62290809
1120	1235775	-25,3513397	-57,61968783
1121	1213897	-25,33484295	-57,62961941
1122	1213638	-25,33176286	-57,63009151
1123	1215301	-25,34176522	-57,62591989
1124	1235006	-25,34796473	-57,62265263
1125	1198033	-25,35380501	-57,6301914

1126	1288493	-25,33596643	-57,59375174
1127	1284448	-25,32338941	-57,60565794
1128	1213949	-25,33549552	-57,63290756
1129	1213044	-25,32448056	-57,62825552
1130	2121048	-25,35533694	-57,62612528
1131	1234934	-25,34293383	-57,62331483
1132	1234380	-25,340599	-57,62410542
1133	1235099	-25,34914434	-57,62535427
1134	1251239	-25,32115889	-57,61723004
1135	1255807	-25,35428949	-57,60663555
1136	1310856	-25,33606197	-57,58772531
1137	1197445	-25,37223846	-57,62674274
1138	1310941	-25,33377559	-57,59041689
1139	1269721	-25,31078048	-57,61355146
1140	2300036	-25,31279797	-57,61697905
1141	1269777	-25,30968434	-57,61554253
1142	2752666	-25,32224159	-57,60437946
1143	1197460	-25,36681288	-57,63271777
1144	2124875	-25,37284151	-57,61001806
1145	1213951	-25,33577454	-57,63312047
1146	2495893	-25,35845994	-57,61999825
1147	1312136	-25,34336209	-57,58905635
1148	1196789	-25,345994	-57,63792574
1149	1198069	-25,35596758	-57,62852715
1150	2571544	-25,34049402	-57,59042962
1151	1311991	-25,3378755	-57,58811166
1152	1198117	-25,36708702	-57,62985682
1153	1237939	-25,36252098	-57,60101172
1154	1197450	-25,3744149	-57,62313317

1155	1312223	-25,34167406	-57,58663951
1156	1217651	-25,36337094	-57,62884371
1157	1213565	-25,32804375	-57,63233575
1158	1214741	-25,33432989	-57,62248349
1159	1234277	-25,33730968	-57,62038229
1160	1213143	-25,32523713	-57,62871614
1161	1213994	-25,33538846	-57,63049748
1162	1255167	-25,34753441	-57,61536701
1163	1196643	-25,33984684	-57,63528919
1164	1288685	-25,33628341	-57,59866527
1165	2189851	-25,3556842	-57,63772813
1166	2256594	-25,35999616	-57,61109648
1167	1212878	-25,32354234	-57,62921398
1168	1198105	-25,36043073	-57,63101374
1169	1196031	-25,32563373	-57,63755636
1170	1197442	-25,37102615	-57,6284706
1171	1197048	-25,35103058	-57,64262632
1172	1213822	-25,33657254	-57,62494521
1173	1252021	-25,31894721	-57,61863997
1174	2417464	-25,34549135	-57,59656864
1175	1234274	-25,33821736	-57,62071855
1176	2472703	-25,36719769	-57,63554088
1177	1215490	-25,34355394	-57,63167238
1178	1234563	-25,34288563	-57,61859161
1179	1311355	-25,32697735	-57,59610533
1180	1269657	-25,31376242	-57,61077642
1181	1287020	-25,32635523	-57,59929587
1182	1214807	-25,33767465	-57,62398112
1183	1197907	-25,35705924	-57,63632416

1184	2254185	-25,35676087	-57,64438052
1185	2151616	-25,36923485	-57,63114032
1186	1196679	-25,34273117	-57,6367808
1187	1197431	-25,36859086	-57,63405908
1188	1197113	-25,35310711	-57,63983935
1189	1197351	-25,35991662	-57,64465738
1190	1197124	-25,35367674	-57,64126535
1191	1237212	-25,35569557	-57,60554234
1192	1255286	-25,34361688	-57,61117093
1193	1217238	-25,35632773	-57,62315736
1194	1235243	-25,34930567	-57,62107016
1195	2352627	-25,32496601	-57,60277793
1196	1288555	-25,33897347	-57,59248965
1197	1311373	-25,32681816	-57,5965965
1198	1196073	-25,33194451	-57,63748014
1199	1234962	-25,34612789	-57,62519572
1200	1270013	-25,31353011	-57,61670864
1201	2180704	-25,32654036	-57,59827863
1202	2227860	-25,34318498	-57,59233423
1203	1271145	-25,31994847	-57,60873578
1204	1255280	-25,34350192	-57,61245272
1205	1271877	-25,33409461	-57,60924368
1206	2733351	-25,36183647	-57,59880002
1207	2787757	-25,35618813	-57,59968052
1208	1212851	-25,32214552	-57,62957315
1209	1272207	-25,34185935	-57,60679507
1210	1287311	-25,33302907	-57,6050505
1211	1311832	-25,33427538	-57,59241072
1212	1213942	-25,33379029	-57,63150033

1213	1197053	-25,3529031	-57,6397231
1214	2211749	-25,33246891	-57,62669826
1215	1290474	-25,34127848	-57,59428546
1216	1198390	-25,37569001	-57,61771561
1217	1272363	-25,34208138	-57,60518725
1218	2727869	-25,34143498	-57,60774396
1219	1287010	-25,32614695	-57,59938381
1220	2141000	-25,32850358	-57,6002942
1221	1197434	-25,36911037	-57,63145234
1222	1198119	-25,3682714	-57,62875166
1223	2785234	-25,35147935	-57,60771863
1224	1271878	-25,33506101	-57,60851198
1225	2176980	-25,38076841	-57,61731999
1226	2517832	-25,36678098	-57,63592782
1227	1197911	-25,35687347	-57,63493937
1228	1196685	-25,34287695	-57,63830687
1229	2209483	-25,35262832	-57,64052783
1230	1197115	-25,35291269	-57,64038474
1231	1440693	-25,32204251	-57,63801669
1232	1272186	-25,3414722	-57,60748584
1233	1214204	-25,33318728	-57,62362029
1234	2589060	-25,37151984	-57,63191632
1235	1234808	-25,34158368	-57,62460843
1236	1311000	-25,33249967	-57,5919937
1237	1270137	-25,3150255	-57,61335429
1238	2465579	-25,37501174	-57,6229527
1239	1288961	-25,33835459	-57,60140898
1240	2206681	-25,34431355	-57,58823222
1241	1272453	-25,34260272	-57,60705422

1242	1214427	-25,32953847	-57,62589674
1243	1269605	-25,31514074	-57,60952012
1244	2649452	-25,29884679	-57,55335638
1245	1335432	-25,29590682	-57,56477924
1246	1296847	-25,30501163	-57,572544
1247	1294949	-25,30597107	-57,58419966
1248	1295870	-25,29818436	-57,57385356
1249	1353376	-25,28803183	-57,56811201
1250	1296838	-25,30549601	-57,57269874
1251	1353217	-25,29002827	-57,56800035
1252	2775943	-25,29324902	-57,57930275
1253	1294581	-25,30263423	-57,58209807
1254	1294966	-25,30671039	-57,58386579
1255	1296070	-25,30055812	-57,57319089
1256	1445796	-25,30263642	-57,57171564
1257	1274049	-25,2940062	-57,59272722
1258	1294826	-25,30669619	-57,58945889
1259	1296050	-25,30137264	-57,57505043
1260	1298392	-25,30997422	-57,57597917
1261	1448640	-25,31166488	-57,58987058
1262	1295198	-25,30685051	-57,58777163
1263	1354276	-25,28611753	-57,56156646
1264	1354583	-25,28623609	-57,56061714
1265	1356685	-25,28692632	-57,54740132
1266	1356594	-25,27684633	-57,54600197
1267	1301823	-25,31725679	-57,56611644
1268	1308623	-25,33208679	-57,58554442
1269	2203561	-25,32367002	-57,59509707
1270	1334261	-25,29714423	-57,57241878

1271	1339285	-25,29581627	-57,54949956
1272	1368747	-25,28576748	-57,57052482
1273	1293187	-25,29492123	-57,58028409
1274	2630984	-25,31528968	-57,56298719
1275	1297694	-25,3060344	-57,57217701
1276	1292393	-25,29605132	-57,588663
1277	1334712	-25,29482903	-57,56658781
1278	2321352	-25,30392204	-57,5607387
1279	1336090	-25,30285788	-57,56174104
1280	1295934	-25,29882884	-57,5730426
1281	2249455	-25,29407834	-57,56489878
1282	1335671	-25,29405266	-57,55794301
1283	1351434	-25,2904767	-57,59653193
1284	2641891	-25,28709361	-57,57328589
1285	1334805	-25,298898	-57,56733231
1286	1334803	-25,29897452	-57,56738004
1287	1355111	-25,29331609	-57,55829424
1288	1448897	-25,28827797	-57,57982554
1289	1285960	-25,32536548	-57,59732307
1290	1366671	-25,28482489	-57,57960634
1291	1351442	-25,29041719	-57,59520201
1292	1304352	-25,31983945	-57,5750662
1293	1303146	-25,32468949	-57,56766038
1294	1335065	-25,29834598	-57,56375228
1295	1356149	-25,29030146	-57,55401012
1296	1334931	-25,29981874	-57,56503784
1297	1352169	-25,289707	-57,57648618
1298	1296398	-25,30200706	-57,56980448
1299	1292719	-25,2915806	-57,5868343

1300	1352074	-25,29251228	-57,579944
1301	1356687	-25,28808082	-57,54390051
1302	1368774	-25,28566379	-57,56706161
1303	1294192	-25,29958993	-57,58065263
1304	1293180	-25,2960122	-57,57979755
1305	1297817	-25,30578244	-57,57993979
1306	1301419	-25,31578893	-57,56593994
1307	2515344	-25,30337758	-57,5620566
1308	1334075	-25,29383	-57,57610884
1309	1334833	-25,2965865	-57,5680843
1310	1351845	-25,28922338	-57,58627269
1311	1352238	-25,29265586	-57,57661761
1312	1354269	-25,28656577	-57,56077588
1313	1351601	-25,28872379	-57,58927361
1314	1351549	-25,28794825	-57,58963275
1315	1278423	-25,30427742	-57,59084795
1316	1294585	-25,30265681	-57,58150246
1317	1300768	-25,31475212	-57,56624587
1318	1450076	-25,28845992	-57,54767516
1319	1352556	-25,28639555	-57,58220804
1320	1279919	-25,30995973	-57,59120542
1321	1303225	-25,32562726	-57,57368291
1322	2380542	-25,30233445	-57,58010951
1323	1300759	-25,31527705	-57,56889235
1324	1352311	-25,289985	-57,57465725
1325	1296543	-25,3022434	-57,57521813
1326	1296522	-25,30305641	-57,57398678
1327	1300068	-25,31947299	-57,58100867
1328	1294190	-25,29996677	-57,58123352

1329	1295777	-25,30421416	-57,58042928
1330	1282206	-25,31367526	-57,59018034
1331	1282211	-25,31280765	-57,59035837
1332	1292739	-25,29163504	-57,58726266
1333	1352055	-25,29056794	-57,58060111
1334	2275670	-25,28756926	-57,54684449
1335	1352574	-25,28617707	-57,57905749
1336	1352285	-25,29143006	-57,57511402
1337	1301737	-25,32000079	-57,56367563
1338	1353498	-25,2846902	-57,56820253
1339	1274117	-25,29155383	-57,59504958
1340	1296699	-25,30205108	-57,57936602
1341	1293068	-25,29416104	-57,58104691
1342	1295847	-25,29837038	-57,57613016
1343	1295935	-25,29880644	-57,5731423
1344	1295849	-25,29852524	-57,57578323
1345	1297942	-25,30716974	-57,57744331
1346	1294413	-25,32454715	-57,56965689
1347	1294593	-25,30413873	-57,58233636
1348	1295210	-25,30697505	-57,58786308
1349	1305026	-25,32595425	-57,58047674
1350	1303525	-25,32178535	-57,57393595
1351	1354288	-25,28370911	-57,56342732
1352	1301791	-25,31805708	-57,56779261
1353	1335842	-25,30187779	-57,5622092
1354	1335052	-25,29813747	-57,56396086
1355	1294947	-25,30654858	-57,58313453
1356	1299697	-25,31892277	-57,59192653
1357	2239646	-25,29055742	-57,58531708

1358	1352785	-25,2886475	-57,57427123
1359	1352792	-25,28841776	-57,57413637
1360	1294586	-25,30283836	-57,58144016
1361	1355444	-25,28789948	-57,55500755
1362	1302824	-25,32551571	-57,57139019
1363	1334728	-25,29618103	-57,56866823
1364	1279861	-25,31016289	-57,59008385
1365	1278520	-25,30049518	-57,59141777
1366	1338351	-25,3088099	-57,55587395
1367	1369839	-25,28029227	-57,55882373
1368	2320294	-25,28881949	-57,59355207
1369	1279813	-25,30746484	-57,5940841
1370	1445472	-25,28887768	-57,56944435
1371	1300602	-25,31588848	-57,56913613
1372	1351575	-25,28766643	-57,58880947
1373	1352150	-25,29126968	-57,57797387
1374	1338157	-25,31334026	-57,55629543
1375	1298589	-25,31278148	-57,58145621
1376	1352416	-25,28901822	-57,57731474
1377	1337432	-25,3080494	-57,5539071
1378	1351875	-25,2898223	-57,58495673
1379	2198168	-25,2772059	-57,60484144
1380	1336704	-25,29534223	-57,55447132
1381	1283217	-25,31220264	-57,59712991
1382	1295233	-25,30745153	-57,58798428
1383	1354615	-25,28708325	-57,55715381
1384	1296113	-25,29879628	-57,56904155
1385	2754858	-25,28860476	-57,54648468
1386	2481923	-25,30897911	-57,57659755

1387	1300943	-25,31113893	-57,56268226
1388	2141104	-25,31789688	-57,56670761
1389	2194073	-25,31644215	-57,57171135
1390	1298871	-25,31523485	-57,5725341
1391	1302472	-25,32658257	-57,57338231
1392	1301564	-25,32052129	-57,56217683
1393	1299031	-25,31487094	-57,57696837
1394	1294320	-25,29932853	-57,58506473
1395	1334217	-25,29557453	-57,57522297
1396	1300265	-25,31617518	-57,57258924
1397	1282465	-25,31307886	-57,58845423
1398	1448973	-25,33760168	-57,58430468
1399	1294110	-25,29615242	-57,57523563
1400	1352956	-25,2888098	-57,57317477
1401	1292871	-25,29463481	-57,58455549
1402	1274095	-25,29257423	-57,59459836
1403	1296534	-25,30217052	-57,57462102
1404	1300618	-25,31311402	-57,56987164
1405	1294199	-25,29908943	-57,58062091
1406	1295983	-25,29849467	-57,57667428
1407	1295047	-25,30886633	-57,58528375
1408	1293196	-25,29508231	-57,58100164
1409	2280545	-25,32586086	-57,57320007
1410	1310543	-25,33803264	-57,58493275
1411	1303099	-25,32580233	-57,56966276
1412	1338446	-25,31044064	-57,55459331
1413	1351680	-25,28648919	-57,58691011
1414	1354289	-25,28334186	-57,56306517
1415	1356511	-25,28864436	-57,54920255

1416	1303145	-25,32583456	-57,56833156
1417	1353371	-25,28805348	-57,56896149
1418	1296443	-25,30234338	-57,57156957
1419	1294409	-25,30137311	-57,58064184
1420	1301712	-25,32053337	-57,56435271
1421	2336773	-25,31587785	-57,57068805
1422	2626426	-25,30058402	-57,56578615
1423	2506153	-25,28529988	-57,55424684
1424	1338096	-25,3152747	-57,55793626
1425	1449230	-25,32260945	-57,58062969
1426	1282477	-25,31440954	-57,5901283
1427	1352073	-25,29207534	-57,57967433
1428	1334773	-25,29821778	-57,56875942
1429	1354304	-25,28391583	-57,56087292
1430	1351098	-25,29269175	-57,58443259
1431	1447226	-25,30027098	-57,56321084
1432	2157828	-25,3000887	-57,56378115
1433	1354397	-25,28126504	-57,55931732
1434	1350942	-25,29362487	-57,5773096
1435	1293147	-25,29437596	-57,57921035
1436	1351948	-25,29023813	-57,58137559
1437	1296908	-25,30537407	-57,57013624
1438	1298571	-25,31216685	-57,58392885
1439	1298570	-25,31166422	-57,58503301
1440	1299288	-25,31312934	-57,5812861
1441	1446164	-25,32216485	-57,59046467
1442	1292327	-25,29421281	-57,5920425
1443	1293678	-25,30217913	-57,58806897
1444	1296461	-25,30016796	-57,5713427

1445	1355633	-25,2810167	-57,55277729
1446	1294306	-25,29852706	-57,58309117
1447	1292759	-25,29324515	-57,5853849
1448	2155439	-25,28976103	-57,58023861
1449	2205591	-25,28239192	-57,55586332
1450	1355847	-25,27821781	-57,55221935
1451	1353358	-25,28789516	-57,56988988
1452	1366528	-25,28636758	-57,58858123
1453	1367943	-25,28547296	-57,57608227
1454	2710629	-25,29510052	-57,58096199
1455	2639971	-25,28089769	-57,5601849
1456	2456056	-25,3001034	-57,58316176
1457	2740958	-25,28617749	-57,57578447
1458	1292973	-25,29546522	-57,58454562
1459	1294578	-25,30347704	-57,58277366
1460	1306304	-25,32330573	-57,59390037
1461	1296163	-25,30072947	-57,56710266
1462	1296204	-25,30409405	-57,56512377
1463	1298926	-25,31507443	-57,57372632
1464	1300585	-25,31729841	-57,5689977
1465	1450120	-25,28875097	-57,54826386
1466	1355974	-25,28694547	-57,54922256
1467	1355218	-25,28677066	-57,55550488
1468	1368750	-25,28547613	-57,56988613
1469	1300683	-25,31208415	-57,56764152
1470	1296806	-25,3032175	-57,57551856
1471	1293842	-25,29985782	-57,58762414
1472	1294766	-25,3047056	-57,58940786
1473	1292863	-25,29463683	-57,58363467

1474	1309319	-25,33336984	-57,59026588
1475	1335852	-25,30234426	-57,56283739
1476	1335868	-25,30291067	-57,56412743
1477	1336083	-25,30385012	-57,56258853
1478	1352754	-25,28605333	-57,57498205
1479	1354705	-25,28752706	-57,55945475
1480	1351906	-25,29079489	-57,58492978
1481	1354780	-25,29089973	-57,55801745
1482	1352322	-25,28918496	-57,57419441
1483	1354254	-25,28742493	-57,56109513
1484	1278267	-25,298643	-57,59178054
1485	1304068	-25,31941768	-57,56856271
1486	1365766	-25,28659949	-57,59031878
1487	1295010	-25,30877792	-57,58448814
1488	2132285	-25,31798023	-57,57015613
1489	1282146	-25,31250191	-57,59203818
1490	1285802	-25,32345274	-57,59748645
1491	1295592	-25,31134284	-57,58543516
1492	2249089	-25,30934804	-57,57962668
1493	1304179	-25,31708258	-57,57192588
1494	1300263	-25,31578968	-57,57151559
1495	1300262	-25,31598894	-57,57274325
1496	1294589	-25,30325141	-57,58183527
1497	1298315	-25,31074004	-57,57306291
1498	1293138	-25,29419282	-57,57985511
1499	1292496	-25,29579958	-57,59138505
1500	1297947	-25,30784656	-57,57621117
1501	1295772	-25,30476425	-57,58176644
1502	2119429	-25,30077412	-57,58941257

1503	1282215	-25,31200239	-57,58849333
1504	1337062	-25,30574772	-57,5538269
1505	1355434	-25,29012935	-57,55411906
1506	1355629	-25,28198592	-57,55305068
1507	1351515	-25,28728262	-57,59174104
1508	1278487	-25,30075961	-57,59180963
1509	1293067	-25,29416958	-57,58102584
1510	1299344	-25,31362586	-57,5817963
1511	1334180	-25,29352419	-57,57534242
1512	1352757	-25,2863952	-57,57407719
1513	2604403	-25,31025517	-57,5665601
1514	1279954	-25,30763617	-57,59189946
1515	1334223	-25,29500931	-57,57659105
1516	1352950	-25,28869813	-57,5730519
1517	1354604	-25,28707237	-57,55841191
1518	1274595	-25,29501964	-57,59319341
1519	1296467	-25,30007347	-57,57242313
1520	1295775	-25,30463427	-57,58152399
1521	1301054	-25,31514104	-57,56122811
1522	1301739	-25,31917998	-57,56344231
1523	1295979	-25,2990301	-57,57559465
1524	1335875	-25,30419299	-57,56495245
1525	1294688	-25,30476545	-57,58571137
1526	2464037	-25,282172	-57,55277687
1527	1282212	-25,31207658	-57,58885478
1528	1299346	-25,31256835	-57,58476047
1529	1351918	-25,29137981	-57,583857
1530	1354603	-25,28686198	-57,55833667
1531	1352243	-25,29165631	-57,57576121

1532	2465210	-25,29170833	-57,55191253
1533	2217696	-25,28930484	-57,55470262
1534	1351538	-25,28946286	-57,59075527
1535	1351440	-25,29051095	-57,59510398
1536	1295765	-25,30535988	-57,58303937
1537	1294085	-25,29644011	-57,57694832
1538	1299338	-25,31426589	-57,58015927
1539	1294188	-25,2997986	-57,57964851
1540	1302994	-25,32603496	-57,57022024
1541	1352795	-25,28784526	-57,57317286
1542	1334754	-25,29788409	-57,57096621
1543	2171081	-25,30548005	-57,55418021
1544	1354424	-25,28270363	-57,55949954
1545	1352911	-25,28983206	-57,56902755
1546	1304100	-25,31762544	-57,56964058
1547	1281571	-25,30905716	-57,59488716
1548	1302978	-25,3252108	-57,57084231
1549	1445527	-25,2965577	-57,56470182
1550	1297077	-25,30716494	-57,56272734
1551	1447943	-25,31140006	-57,55625711
1552	1334253	-25,2964764	-57,57320088
1553	1282847	-25,31709995	-57,59180913
1554	1296098	-25,29832375	-57,57032973
1555	1293069	-25,29401353	-57,5805136
1556	1369831	-25,28052266	-57,55943073
1557	1279864	-25,31014475	-57,59010363
1558	1353011	-25,28972904	-57,57359155
1559	1337208	-25,29937471	-57,55299994
1560	1274597	-25,29474959	-57,59327654

1561	1295694	-25,30730727	-57,58224433
1562	1296837	-25,30604555	-57,57277849
1563	1296408	-25,30285805	-57,57041627
1564	1294366	-25,30020568	-57,58330497
1565	1296454	-25,30103643	-57,57210481
1566	1294404	-25,3011363	-57,58120433
1567	1446089	-25,31954797	-57,59157786
1568	1300771	-25,31356114	-57,5661111
1569	1299341	-25,31413857	-57,58038715
1570	2713429	-25,3285435	-57,58906013
1571	1292755	-25,29276108	-57,58464237
1572	1297605	-25,30759933	-57,5704171
1573	1354196	-25,29168739	-57,56157962
1574	1334960	-25,3007897	-57,56539181
1575	1357167	-25,2907888	-57,54174727
1576	1356728	-25,28996814	-57,54569908
1577	2383430	-25,28830701	-57,54748395
1578	2419742	-25,28715768	-57,54783441
1579	1354457	-25,28361495	-57,5532242
1580	1356078	-25,28742198	-57,55083577
1581	1301774	-25,31939747	-57,56673823
1582	1351426	-25,28894753	-57,5956683
1583	2254689	-25,27862864	-57,54256483
1584	1334940	-25,30044955	-57,56615872
1585	2393103	-25,30320106	-57,55703587
1586	1298591	-25,31185044	-57,58113541
1587	1294112	-25,29646897	-57,57510893
1588	1293170	-25,29516407	-57,57932939
1589	1292586	-25,29705526	-57,59146905

1590	1301424	-25,31601351	-57,56580772
1591	1369897	-25,27791547	-57,55447271
1592	1350960	-25,29418449	-57,5782063
1593	1278190	-25,29840504	-57,59310467
1594	1279828	-25,30657103	-57,59404
1595	1295206	-25,30635098	-57,58728884
1596	1296726	-25,30477928	-57,57937495
1597	1354660	-25,28820814	-57,55762207
1598	1306462	-25,32730927	-57,59494647
1599	1274601	-25,29473091	-57,59389118
1600	1334185	-25,29401787	-57,5752806
1601	1368767	-25,28534689	-57,56967375
1602	1278673	-25,30555198	-57,5950921
1603	1300724	-25,31381299	-57,56778661
1604	1300581	-25,31706076	-57,56991954
1605	1294068	-25,2964601	-57,57834383
1606	2183660	-25,30159392	-57,58763845
1607	1293718	-25,30247269	-57,58881715
1608	1292940	-25,29622016	-57,58778802
1609	1297874	-25,30715906	-57,58092249
1610	1337427	-25,30721311	-57,55359872
1611	1335212	-25,29827146	-57,56119625
1612	1337331	-25,2998085	-57,55229076
1613	1334222	-25,29500983	-57,57647646
1614	1337030	-25,30501794	-57,55818764
1615	1352237	-25,29304118	-57,5765908
1616	1336940	-25,30325401	-57,55779369
1617	1351997	-25,28967157	-57,58255264
1618	1278075	-25,30244186	-57,59432641

1619	1282923	-25,32080944	-57,59462811
1620	1372186	-25,27556944	-57,54651626
1621	1355630	-25,28186768	-57,55300761
1622	1294725	-25,30505866	-57,58836045
1623	1292845	-25,29351711	-57,5824619
1624	1335903	-25,30657029	-57,56427151
1625	2644858	-25,28886632	-57,54613941
1626	1337124	-25,30168098	-57,554304
1627	1352865	-25,2879234	-57,57129393
1628	1296506	-25,30356595	-57,57210554
1629	1300583	-25,31746333	-57,56806519
1630	1351963	-25,29179931	-57,58295672
1631	1299078	-25,31625203	-57,57452086
1632	1353118	-25,29034229	-57,56961911
1633	1300341	-25,31641943	-57,57228333
1634	1296538	-25,30132872	-57,57473514
1635	1294184	-25,29950986	-57,5795093
1636	1301773	-25,29181107	-57,57703376
1637	2199255	-25,3042292	-57,56952271
1638	1300170	-25,3165586	-57,57419354
1639	1296023	-25,29959917	-57,57595655
1640	1296159	-25,30111814	-57,56731633
1641	1297715	-25,3056332	-57,57498327
1642	1689989	-25,31448402	-57,57929112
1643	1299551	-25,31644179	-57,58839183
1644	1292734	-25,29099447	-57,58824867
1645	2236795	-25,28924446	-57,54632368
1646	1356468	-25,29311617	-57,55138043
1647	1350964	-25,29419594	-57,57791138

1648	1353705	-25,28767675	-57,56300038
1649	1353439	-25,28654602	-57,5713676
1650	1353440	-25,28669319	-57,57100753
1651	2301615	-25,28760981	-57,5712863
1652	1301437	-25,31635702	-57,5648853
1653	1366543	-25,28672003	-57,58787599
1654	1301256	-25,31785708	-57,5634334
1655	1304093	-25,31870304	-57,56888691
1656	1294062	-25,29713744	-57,57857491
1657	1357965	-25,27600573	-57,54593235
1658	1294131	-25,29745416	-57,57668616
1659	2646080	-25,29796734	-57,56932304
1660	1352828	-25,28740102	-57,57217406
1661	2253587	-25,32672725	-57,58496136
1662	1299868	-25,31935144	-57,5846083
1663	1295774	-25,30448189	-57,58123519
1664	1293590	-25,29992807	-57,58871315
1665	1300942	-25,31190392	-57,562834
1666	1306352	-25,32515836	-57,59630239
1667	1300609	-25,3139854	-57,56871337
1668	2291487	-25,30431871	-57,56372178
1669	1285502	-25,31930986	-57,59919875
1670	1294388	-25,29965544	-57,58135016
1671	1350947	-25,29494202	-57,5776337
1672	1351120	-25,29017237	-57,58684783
1673	1353519	-25,28488695	-57,56484737
1674	1356677	-25,28615161	-57,54789461
1675	1334969	-25,30153408	-57,56447679
1676	1353004	-25,29043245	-57,57316813

1677	1301568	-25,32081158	-57,56231408
1678	1351543	-25,28914278	-57,59030335
1679	1334268	-25,29632814	-57,57241
1680	1274113	-25,29145361	-57,59423451
1681	1278539	-25,30120751	-57,5919084
1682	1298566	-25,31241024	-57,5822937
1683	1295757	-25,30615588	-57,58189895
1684	1307767	-25,32940346	-57,57712151
1685	1301531	-25,32001146	-57,56267089
1686	1336030	-25,30470096	-57,56199454
1687	1351898	-25,29044083	-57,5866518
1688	1351899	-25,29063555	-57,5865427
1689	1351837	-25,28830897	-57,58592156
1690	1355166	-25,29043817	-57,55715855
1691	1351816	-25,28923627	-57,58302018
1692	1352153	-25,29146188	-57,57737107
1693	1352477	-25,28836311	-57,57887729
1694	1355057	-25,2928224	-57,55722274
1695	1352791	-25,2888848	-57,57362674
1696	1354937	-25,29297832	-57,55895655
1697	1336973	-25,30463579	-57,56013663
1698	1304062	-25,32001532	-57,56714535
1699	1301779	-25,31826636	-57,56684893
1700	1351921	-25,29256998	-57,5814863
1701	1448809	-25,27530547	-57,54577961
1702	1295202	-25,30640911	-57,58667293
1703	1285678	-25,32210095	-57,59678831
1704	1296384	-25,30146092	-57,57092285
1705	2793582	-25,31443992	-57,56629495

1706	1369845	-25,28004886	-57,55832667
1707	1335057	-25,29844119	-57,56369291
1708	1352076	-25,29267737	-57,57927131
1709	1337023	-25,30416485	-57,55795613
1710	1446752	-25,31034298	-57,58003755
1711	1297432	-25,31060567	-57,56730739
1712	1294120	-25,29761455	-57,57524973
1713	1352797	-25,28748764	-57,57291384
1714	1294963	-25,30695417	-57,58490902
1715	1448289	-25,30520979	-57,58669231
1716	1296174	-25,30172389	-57,56595422
1717	1296844	-25,30535627	-57,57239827
1718	1294077	-25,29543778	-57,5776043
1719	1353588	-25,28771342	-57,56603752
1720	1297706	-25,30602892	-57,57358884
1721	2552835	-25,28349657	-57,54704716
1722	1351910	-25,29092002	-57,58516649
1723	1301841	-25,32024667	-57,56691755
1724	2222239	-25,29730266	-57,56990152
1725	1297474	-25,30799304	-57,56704025
1726	1299170	-25,31401579	-57,57786086
1727	2181637	-25,2784232	-57,55473259
1728	1300739	-25,31520206	-57,56700037
1729	1299067	-25,31565326	-57,57483363
1730	1301455	-25,31770064	-57,56511965
1731	1301826	-25,31612975	-57,56645486
1732	1298804	-25,31233425	-57,57069254
1733	1300587	-25,31715216	-57,56781417
1734	1334275	-25,29668457	-57,57144461

1735	1295791	-25,29917362	-57,57811314
1736	1293380	-25,29616357	-57,58388737
1737	1279953	-25,30767225	-57,59190957
1738	1292750	-25,29179967	-57,58560314
1739	1354088	-25,29226504	-57,56231465
1740	1352567	-25,28593466	-57,58099778
1741	1367939	-25,28550859	-57,5768143
1742	1354582	-25,28484989	-57,56085382
1743	1299854	-25,31876164	-57,58505872
1744	1299112	-25,31528962	-57,57701456
1745	1356655	-25,28509254	-57,54693376
1746	1368745	-25,28590216	-57,5708171
1747	1296039	-25,30130186	-57,57698836
1748	1299159	-25,31451809	-57,57802454
1749	1293191	-25,2950732	-57,58102146
1750	1293193	-25,29507316	-57,58103139
1751	1292530	-25,29548261	-57,59234025
1752	1299898	-25,3217399	-57,5847266
1753	1310737	-25,33725957	-57,58601433
1754	1292754	-25,29199031	-57,58455428
1755	1449712	-25,3319046	-57,58795785
1756	1336640	-25,29771444	-57,55406543
1757	1354698	-25,28781295	-57,55892398
1758	1334812	-25,29792456	-57,56767396
1759	1352482	-25,28800996	-57,5791233
1760	2438583	-25,28980507	-57,57526779
1761	1337345	-25,30223476	-57,55268535
1762	1355483	-25,28662747	-57,55105522
1763	2517392	-25,28194879	-57,55852275

1764	2194547	-25,27683266	-57,5478031
1765	1356148	-25,28975082	-57,55377099
1766	1274599	-25,29477968	-57,59350575
1767	1366619	-25,28614091	-57,58365067
1768	1301445	-25,3162635	-57,56572373
1769	1296060	-25,30144218	-57,57338765
1770	2518415	-25,30833678	-57,5718822
1771	1449910	-25,29380987	-57,55491928
1772	1334369	-25,29438406	-57,57187618
1773	2582780	-25,29352142	-57,55286167
1774	1293024	-25,29472446	-57,58180712
1775	1296114	-25,29903992	-57,56881497
1776	1300599	-25,31556217	-57,56884426
1777	1296523	-25,30372077	-57,57431914
1778	1294126	-25,2979252	-57,57590224
1779	1295061	-25,30783896	-57,58536495
1780	1301239	-25,31704878	-57,56193693
1781	1304714	-25,31970229	-57,57781071
1782	1356730	-25,2896085	-57,54619545
1783	1304731	-25,31824831	-57,57741158
1784	1334802	-25,2994434	-57,56642455
1785	1356708	-25,2886759	-57,54556303
1786	1356676	-25,28534734	-57,54771991
1787	1293082	-25,2941664	-57,58103376
1788	1301412	-25,31541434	-57,5658587
1789	1355261	-25,28479547	-57,5566657
1790	1355322	-25,28576608	-57,55440315
1791	2340857	-25,29137231	-57,55565555
1792	1293333	-25,29602298	-57,58194366

1793	1690212	-25,30282404	-57,5911361
1794	1294082	-25,29669855	-57,577597
1795	1293194	-25,29510163	-57,58095985
1796	1446934	-25,31603403	-57,58808563
1797	1297686	-25,30557792	-57,5711284
1798	2498790	-25,3315818	-57,58550392
1799	1335613	-25,29573415	-57,55884165
1800	1336071	-25,30439349	-57,5632929
1801	1352490	-25,28731618	-57,58133127
1802	1351106	-25,29091625	-57,58682152
1803	1352566	-25,28586473	-57,58099506
1804	1352314	-25,28955639	-57,57402855
1805	1353005	-25,28997348	-57,57287765
1806	1282877	-25,31998779	-57,59333179
1807	1354483	-25,28323771	-57,5572364
1808	1303637	-25,3225262	-57,57245016
1809	1293999	-25,29784902	-57,58322062
1810	1352193	-25,29270206	-57,57885792
1811	1354624	-25,28649767	-57,55691725
1812	1335420	-25,29673454	-57,56408834
1813	1336764	-25,29797678	-57,55355611
1814	1308159	-25,32835025	-57,58452455
1815	1296094	-25,29921052	-57,57169623
1816	1299052	-25,31489236	-57,57604218
1817	1294407	-25,30083121	-57,58031214
1818	1279957	-25,30861376	-57,59332935
1819	1446933	-25,3158259	-57,58793222
1820	1350992	-25,29316193	-57,57912145
1821	1352589	-25,28574587	-57,5775609

1822	2745529	-25,28787878	-57,54481339
1823	1354291	-25,28351314	-57,56281108
1824	1352304	-25,29046473	-57,57488102
1825	1351919	-25,29190464	-57,5833827
1826	1356716	-25,2897297	-57,54403057
1827	1274036	-25,29046598	-57,59136743
1828	1294067	-25,31328813	-57,57155137
1829	2740714	-25,2954136	-57,58171839
1830	1295411	-25,30887817	-57,58851391
1831	1281547	-25,30975258	-57,59555651
1832	1337489	-25,30594282	-57,55647812
1833	1335040	-25,29878727	-57,56566001
1834	1352796	-25,28752309	-57,57356848
1835	2294926	-25,30248969	-57,55494148
1836	1350948	-25,29490299	-57,57773232
1837	1356592	-25,27652331	-57,54712869
1838	1282481	-25,31445265	-57,58949362
1839	1282708	-25,31745134	-57,59470376
1840	1351437	-25,29051878	-57,59594334
1841	1366670	-25,28489745	-57,58006206
1842	1366610	-25,28595048	-57,5852498
1843	1366674	-25,28498642	-57,57789879
1844	1354414	-25,283336	-57,56012466
1845	1301843	-25,32082448	-57,56716924
1846	1300284	-25,31543068	-57,56938847
1847	1282415	-25,31080228	-57,59013876
1848	1294103	-25,29721309	-57,57649221
1849	1937894	-25,32595968	-57,57100479
1850	2194072	-25,31673037	-57,57112807

1851	1292345	-25,29433985	-57,59059327
1852	1297773	-25,30586843	-57,5765344
1853	1297783	-25,30681589	-57,57702878
1854	1294927	-25,30505168	-57,58517735
1855	1299324	-25,31392427	-57,57977019
1856	1295612	-25,3105993	-57,58594681
1857	1292456	-25,2933614	-57,58195191
1858	1297714	-25,30593122	-57,57432752
1859	1357014	-25,29791987	-57,54497746
1860	1353915	-25,28999234	-57,56391325
1861	1356704	-25,28849846	-57,54430386
1862	1356571	-25,27920693	-57,54799253
1863	1353359	-25,2879292	-57,56971416
1864	1353030	-25,29051143	-57,57377011
1865	1355274	-25,28508268	-57,55603265
1866	1369880	-25,27835913	-57,55566238
1867	1274114	-25,29147151	-57,59427433
1868	1296076	-25,29939648	-57,57235041
1869	1302982	-25,32504764	-57,57100051
1870	1308621	-25,33228327	-57,58622723
1871	2424356	-25,29350453	-57,56563362
1872	2553324	-25,30293019	-57,56457905
1873	1334757	-25,29806645	-57,57068532
1874	1352583	-25,28661183	-57,57858186
1875	1368782	-25,28369462	-57,5655808
1876	1368783	-25,28348819	-57,56490946
1877	1334262	-25,2974378	-57,57212269
1878	1337418	-25,30643687	-57,55354072
1879	1294079	-25,29608577	-57,5773684

1880	1334230	-25,29640984	-57,57449536
1881	1300264	-25,316096	-57,57285114
1882	1366536	-25,28728008	-57,58785749
1883	1351145	-25,29041628	-57,59283249
1884	1352216	-25,29242558	-57,57686688
1885	1352015	-25,28938701	-57,58028915
1886	1295490	-25,31081683	-57,58687826
1887	2396652	-25,3111446	-57,58961646
1888	2434436	-25,28640005	-57,57209666
1889	1351912	-25,29098062	-57,58502828
1890	1366611	-25,28607594	-57,58500365
1891	1338077	-25,317576	-57,55905902
1892	2180594	-25,30496158	-57,58592131
1893	1279963	-25,30828221	-57,59517089
1894	1297434	-25,30929292	-57,56683265
1895	1299668	-25,31776944	-57,5912024
1896	1368791	-25,2824445	-57,56197075
1897	1293016	-25,29516901	-57,58191588
1898	1294355	-25,30021482	-57,58473125
1899	1303931	-25,32145286	-57,57142577
1900	1304028	-25,32144064	-57,56890912
1901	1305348	-25,32288097	-57,58467117
1902	1300765	-25,3156193	-57,56769028
1903	1297625	-25,30687098	-57,57073437
1904	1301819	-25,31755393	-57,56595823
1905	2472139	-25,32040436	-57,58288956
1906	2237424	-25,31350089	-57,58969678
1907	2197647	-25,30486815	-57,58403835
1908	1296447	-25,30160383	-57,57132769

1909	1282464	-25,3124871	-57,58798049
1910	1357585	-25,27964833	-57,54584926
1911	2225994	-25,28334796	-57,54724363
1912	1356968	-25,29602827	-57,54717126
1913	1297745	-25,30519276	-57,57612392
1914	1298572	-25,31269275	-57,58320246
1915	1355523	-25,28329364	-57,55149703
1916	1355447	-25,28942252	-57,55259173
1917	2524072	-25,31690736	-57,56811497
1918	1368779	-25,28372719	-57,5657813
1919	1294108	-25,29712318	-57,57580108
1920	1295041	-25,30860131	-57,58508189
1921	2340783	-25,29599213	-57,5767793
1922	1294938	-25,30566349	-57,58392564
1923	2604451	-25,30075945	-57,61727569
1924	1298913	-25,31571904	-57,57342056
1925	1302453	-25,32571703	-57,57303049
1926	1297712	-25,30645586	-57,57409996
1927	1293308	-25,2954136	-57,58171839
1928	1334706	-25,29386259	-57,56599973
1929	1354925	-25,29243786	-57,55961374
1930	1352802	-25,2865667	-57,57221547
1931	1351149	-25,29078544	-57,5945111
1932	1351951	-25,29065797	-57,58202192
1933	1352528	-25,28780904	-57,58199001
1934	1279873	-25,31045048	-57,58816794
1935	1299129	-25,31525162	-57,57791146
1936	1366616	-25,28621217	-57,58389931
1937	1338069	-25,31813599	-57,56014904

1938	2574069	-25,26606469	-57,59350621
1939	1383302	-25,26379297	-57,59533313
1940	1367430	-25,27500933	-57,57694641
1941	1384376	-25,25802802	-57,59248674
1942	1369927	-25,27643362	-57,5399508
1943	1387099	-25,25711299	-57,58164635
1944	1369001	-25,27867644	-57,56415888
1945	1372312	-25,27608201	-57,54983275
1946	1372101	-25,27631026	-57,55269501
1947	1366751	-25,2841812	-57,58596539
1948	1368019	-25,28551764	-57,574425
1949	1383311	-25,26259951	-57,5962476
1950	1366864	-25,28233113	-57,58272841
1951	1389289	-25,26816818	-57,58349311
1952	1368599	-25,28172653	-57,56726357
1953	1390929	-25,264937	-57,56857178
1954	1390220	-25,27031009	-57,58675868
1955	1367713	-25,27560069	-57,57307127
1956	1390349	-25,27315071	-57,58043081
1957	1368923	-25,28060769	-57,56357152
1958	1366407	-25,28452404	-57,58782207
1959	1365780	-25,28628231	-57,59122964
1960	1369705	-25,2758714	-57,56664153
1961	1389192	-25,26599422	-57,58073075
1962	1452453	-25,26714066	-57,58278438
1963	1384114	-25,2618167	-57,59411997
1964	1370321	-25,27439737	-57,56027274
1965	1372768	-25,27015867	-57,55626651
1966	1372963	-25,26979809	-57,55501993

1967	1383307	-25,26310145	-57,59573338
1968	2525772	-25,26179855	-57,55784705
1969	1386285	-25,25232831	-57,57959235
1970	2391186	-25,28304877	-57,57154305
1971	1387289	-25,25793892	-57,58602807
1972	1388692	-26,16650301	-57,58167067
1973	1367398	-25,27891015	-57,58303906
1974	1371411	-25,27285296	-57,56151012
1975	1450454	-25,27168597	-57,58528965
1976	1389124	-25,26178294	-57,58049641
1977	1432031	-25,27564142	-57,56200959
1978	1387835	-25,26003139	-57,58114409
1979	1366699	-25,2846351	-57,58079294
1980	1366862	-25,28276542	-57,58318757
1981	1370233	-25,27811931	-57,55916172
1982	2290831	-25,28305781	-57,56820889
1983	1366394	-25,28585185	-57,58840719
1984	1374386	-25,2607867	-57,56111588
1985	1368839	-25,28296545	-57,56467026
1986	1389591	-25,261739	-57,58199704
1987	1367425	-25,27375842	-57,57956928
1988	1366913	-25,28342416	-57,5815229
1989	1384104	-25,26169134	-57,59352285
1990	1373382	-25,26373972	-57,55717825
1991	2129981	-25,26375075	-57,55800864
1992	1384192	-25,25828939	-57,5927123
1993	1366979	-25,28039984	-57,58309681
1994	1389345	-25,26740476	-57,5832234
1995	2453681	-25,27423667	-57,5718599

1996	1373469	-25,27011396	-57,54777856
1997	1391776	-25,26212718	-57,56595687
1998	2413549	-25,25925455	-57,58708114
1999	1387859	-25,25893808	-57,5795889
2000	1383300	-25,26400905	-57,59517283
2001	2612696	-25,28192649	-57,59228014
2002	1388489	-25,25997213	-57,57199102
2003	1388135	-25,25818382	-57,57776663
2004	1366260	-25,28157787	-57,58803656
2005	1368643	-25,28245007	-57,56712178
2006	1366811	-25,28128507	-57,58686455
2007	1368837	-25,28261472	-57,5641857
2008	1366804	-25,2819193	-57,58719601
2009	1451140	-25,28006557	-57,57854648
2010	1371517	-25,27293568	-57,55874963
2011	1370378	-25,27579738	-57,56491393
2012	2193026	-25,27604862	-57,56341696
2013	2359941	-25,26806765	-57,55413932
2014	1365393	-25,27685921	-57,59381012
2015	1387907	-25,25809477	-57,57932249
2016	1368129	-25,2835665	-57,57232577
2017	1370329	-25,27543045	-57,56096827
2018	1365773	-25,28552405	-57,58966387
2019	2159399	-25,27327973	-57,58110156
2020	1388336	-25,25670318	-57,57232143
2021	1396895	-25,32698387	-57,62615607
2022	1390654	-25,26760381	-57,57529079
2023	2651174	-25,24059245	-57,54277538
2024	1370758	-25,27032778	-57,57044577

2025	1372764	-25,27007005	-57,55367509
2026	1453328	-25,26384182	-57,57329159
2027	2158057	-25,2700702	-57,58010619
2028	1386167	-25,25183216	-57,58179173
2029	1366776	-25,28377089	-57,5876042
2030	1366515	-25,28586052	-57,58756801
2031	1371412	-25,27373667	-57,56186959
2032	2113694	-25,28280629	-57,57597501
2033	1367010	-25,27872745	-57,58541767
2034	1367011	-25,27929043	-57,58548876
2035	1389125	-25,26123762	-57,58059885
2036	1388432	-25,25734272	-57,56954823
2037	1390842	-25,26408881	-57,57437442
2038	1385785	-25,25399134	-57,58285353
2039	1366729	-25,28324264	-57,58497095
2040	1366725	-25,28389094	-57,58531581
2041	1367029	-25,27743402	-57,58566386
2042	2424556	-25,26444453	-57,55633483
2043	1366329	-25,28364016	-57,58803858
2044	1383171	-25,26330207	-57,59450526
2045	1388633	-25,26168999	-57,57647223
2046	2185479	-25,27814769	-57,58278252
2047	1366677	-25,28459247	-57,5781098
2048	1366509	-25,28578844	-57,58600291
2049	1387155	-25,25819488	-57,58095657
2050	1367758	-25,28077325	-57,57447555
2051	2196351	-25,27948369	-57,56784732
2052	1366421	-25,28435991	-57,58655022
2053	1384141	-25,26206783	-57,59413069

2054	1391561	-25,26083863	-57,56426371
2055	1384191	-25,25970188	-57,59186637
2056	1382782	-25,26739306	-57,59208772
2057	1387271	-25,2596778	-57,58205271
2058	2220289	-25,26283923	-57,56807179
2059	1387682	-25,26254767	-57,58946495
2060	1387803	-25,26127943	-57,58279882
2061	1370267	-25,27593237	-57,56043784
2062	2337236	-25,26064255	-57,57189312
2063	1368200	-25,28116158	-57,57538342
2064	1368813	-25,28030306	-57,56024582
2065	2187018	-25,27125531	-57,55938996
2066	1366255	-25,27510952	-57,5857014
2067	1365395	-25,27755758	-57,593849
2068	1384489	-25,26054104	-57,59073337
2069	1389156	-25,2615041	-57,58086823
2070	1368170	-25,2827533	-57,57332917
2071	1367358	-25,2790791	-57,58132863
2072	1366700	-25,28459655	-57,58172105
2073	1365394	-25,27785613	-57,59371141
2074	2484628	-25,28172574	-57,56728166
2075	1365778	-25,28626844	-57,59052797
2076	2464499	-25,26472397	-57,55871395
2077	1390001	-25,26448558	-57,58845379
2078	2323711	-25,26363631	-57,55852716
2079	1367774	-25,28125054	-57,57803564
2080	1390797	-25,26672171	-57,57031245
2081	1390919	-25,26115864	-57,57564812
2082	1391136	-25,26507781	-57,56812052

2083	1387290	-25,25798403	-57,58610044
2084	1386194	-25,25314762	-57,58049418
2085	1366683	-25,28237879	-57,58047431
2086	1384523	-25,25928879	-57,58908326
2087	2200509	-25,26248608	-57,57094589
2088	2392362	-25,28459145	-57,57811107
2089	1371804	-25,26922038	-57,56260872
2090	1366364	-25,28486448	-57,58956446
2091	1369679	-25,27406158	-57,56967563
2092	1370442	-25,27299518	-57,56447027
2093	1369368	-25,27793808	-57,57065072
2094	1384617	-25,25653757	-57,58911211
2095	2429449	-25,25660955	-57,5936093
2096	1389084	-25,26492492	-57,58162775
2097	1389167	-25,26323969	-57,58066352
2098	1368140	-25,28282019	-57,57149791
2099	1367923	-25,28499786	-57,57630864
2100	1383262	-25,2632157	-57,59729922
2101	1367001	-25,27980388	-57,58536832
2102	1391828	-25,2593765	-57,56497413
2103	1370262	-25,27775212	-57,56210221
2104	1391301	-25,26775314	-57,56249759
2105	1388362	-25,2555123	-57,57183114
2106	1384073	-25,25985116	-57,5943597
2107	1450536	-25,26368945	-57,59542503
2108	1368921	-25,28126093	-57,56271099
2109	1369919	-25,27751513	-57,5551458
2110	1367510	-25,27256267	-57,57277684
2111	1370001	-25,2782086	-57,55652812

2112	1367264	-25,28197788	-57,57977443
2113	1389101	-25,26458001	-57,58178593
2114	1366261	-25,27802227	-57,58650984
2115	1371452	-25,27040769	-57,56305127
2116	2222625	-25,25903185	-57,56229865
2117	1384678	-25,25588925	-57,59095758
2118	1371525	-25,27486086	-57,55572706
2119	2359459	-25,27504568	-57,55502681
2120	1368069	-25,2840081	-57,57176904
2121	1371799	-25,270515	-57,5612456
2122	1367267	-25,28109961	-57,57952876
2123	1367424	-25,2731285	-57,58184114
2124	1366899	-25,28259545	-57,58255667
2125	1366903	-25,28250344	-57,58161531
2126	1391266	-25,26893522	-57,56350806
2127	1393044	-25,24085566	-57,58756947
2128	1388366	-25,25516147	-57,57245528
2129	1388530	-25,2594519	-57,57584232
2130	1366084	-25,27494959	-57,58617846
2131	2753783	-25,28245007	-57,56712178
2132	1388484	-25,26320655	-57,56988599
2133	1367760	-25,27991818	-57,57522887
2134	1366703	-25,28467947	-57,58211182
2135	1370210	-25,27678969	-57,56014941
2136	1365744	-25,28650437	-57,59373432
2137	1383258	-25,26288918	-57,59746183
2138	1365476	-25,27233179	-57,58711315
2139	1368834	-25,28191048	-57,5630368
2140	1381824	-25,26590299	-57,59667804

2141	1391104	-25,26549281	-57,56736673
2142	1387287	-25,25693595	-57,58468083
2143	1384597	-25,25754207	-57,59026237
2144	2340581	-25,28295508	-57,58798537
2145	1365499	-25,273674	-57,58699604
2146	1366386	-25,28591751	-57,58881765
2147	1365392	-25,27942855	-57,59391525
2148	1365396	-25,2747419	-57,59340825
2149	1365385	-25,28201289	-57,59300661
2150	1384361	-25,25649651	-57,59367074
2151	1384500	-25,25927488	-57,59069167
2152	2188793	-25,27497396	-57,54616876
2153	1365280	-25,28501364	-57,59458055
2154	1365725	-25,28552772	-57,59387064
2155	1383547	-25,2612817	-57,5952623
2156	1367073	-25,2754377	-57,58441265
2157	1391868	-25,25602769	-57,56904889
2158	1389975	-25,26672258	-57,5869357
2159	1389846	-25,2646679	-57,58794716
2160	1382920	-25,26424946	-57,5937392
2161	1388536	-25,25832241	-57,57236858
2162	1450300	-25,25808263	-57,58394347
2163	1388405	-25,25729953	-57,56942222
2164	1384396	-25,25651505	-57,59265654
2165	1388896	-25,26740648	-57,57588461
2166	2743800	-25,26898444	-57,55584474
2167	2330754	-25,2676145	-57,58365798
2168	1370832	-25,26879162	-57,5693284
2169	2661993	-25,26178333	-57,5586215

2170	1387805	-25,26083528	-57,58206141
2171	1384428	-25,25896269	-57,59198106
2172	2106429	-25,28462006	-57,57772385
2173	1367920	-25,28524446	-57,57533792
2174	1367900	-25,28239144	-57,57501669
2175	1368027	-25,2846258	-57,57393974
2176	1384125	-25,26181898	-57,59411945
2177	1382893	-25,26524942	-57,59468516
2178	2535816	-25,267021	-57,59341043
2179	1389588	-25,26232616	-57,58183868
2180	1388895	-25,26685545	-57,57593166
2181	1387620	-25,26308677	-57,59315779
2182	1391150	-25,26607633	-57,56749422
2183	1371260	-25,27019781	-57,56394092
2184	1392935	-25,24664655	-57,58036411
2185	1388509	-25,26046973	-57,57643133
2186	1372774	-25,26947961	-57,55724093
2187	2346112	-25,26515596	-57,56940921
2188	1371007	-25,26932169	-57,56774331
2189	1374376	-25,26284001	-57,55797705
2190	1386253	-25,25390564	-57,5819173
2191	1368052	-25,28436587	-57,57336047
2192	1365705	-25,28558819	-57,5924476
2193	1384537	-25,25818553	-57,58759819
2194	1384555	-25,25801091	-57,58836195
2195	1388950	-25,26739953	-57,57646699
2196	2144699	-25,26288986	-57,57093381
2197	1397946	-25,27432154	-57,54425469
2198	1367363	-25,27847701	-57,58041636

2199	1367759	-25,28023843	-57,57523105
2200	1366861	-25,28272812	-57,583398
2201	1366401	-25,28548388	-57,58832396
2202	1367152	-25,27782996	-57,58436296
2203	1370529	-25,27533964	-57,56663388
2204	1383545	-25,26125768	-57,59564328
2205	1389977	-25,26643407	-57,58708878
2206	1373036	-25,26771878	-57,5511524
2207	1383289	-25,26308055	-57,59667263
2208	1384071	-25,25874948	-57,59519002
2209	1450553	-25,2618167	-57,59411997
2210	2662374	-25,25750303	-57,5902668
2211	1365387	-25,28192649	-57,59228014
2212	2119070	-25,27198909	-57,56271285
2213	1367839	-25,28449504	-57,5773657
2214	1365730	-25,28571191	-57,59384897
2215	1368477	-25,27992813	-57,56805494
2216	1365388	-25,28236508	-57,59178333
2217	1368728	-25,28543317	-57,57066592
2218	1368082	-25,28559926	-57,57168402
2219	1368869	-25,28179856	-57,56282981
2220	2261030	-25,27592835	-57,56370198
2221	1368294	-25,28162894	-57,57039055
2222	1384194	-25,25689791	-57,59367556
2223	1382924	-25,26506531	-57,59283049
2224	1366338	-25,28327539	-57,58886376
2225	1389734	-25,26458457	-57,5832631
2226	1367987	-25,2852322	-57,57236549
2227	1389106	-25,2640014	-57,58168074

2228	1389357	-25,26682457	-57,58390042
2229	1385658	-25,25676311	-57,58648917
2230	1368251	-25,28408157	-57,56996278
2231	2591650	-25,26148738	-57,55794591
2232	1388894	-25,26711682	-57,57555152
2233	1390903	-25,2632688	-57,57402797
2234	1371796	-25,27030928	-57,56033832
2235	1371787	-25,27156686	-57,55909499
2236	1368908	-25,27984551	-57,56300772
2237	1366250	-25,27451921	-57,58565043
2238	1365777	-25,28603294	-57,59036431
2239	2258252	-25,26871917	-57,56621118
2240	1391856	-25,25780666	-57,56778
2241	1367020	-25,27835915	-57,58546851
2242	1384195	-25,25517442	-57,59520919
2243	2148616	-25,26829867	-57,56466702
2244	2434434	-25,24137747	-57,58934141
2245	1391491	-25,26289899	-57,56209177
2246	2787536	-25,28192649	-57,59228014
2247	1388193	-25,25685907	-57,57616299
2248	1366395	-25,28583812	-57,58835178
2249	2701518	-25,26501332	-57,57108879
2250	1374365	-25,26485396	-57,55408587
2251	1368573	-25,28172585	-57,56725187
2252	1389160	-25,26284174	-57,58138053
2253	1391827	-25,25977914	-57,56518819
2254	1365470	-25,27116555	-57,58792272
2255	1366686	-25,28311105	-57,58064616
2256	1369149	-25,27797477	-57,56648817

2257	1450378	-25,26675681	-57,58709241
2258	1367423	-25,27512251	-57,57713265
2259	1387090	-25,25589305	-57,58336704
2260	1365694	-25,28610039	-57,59155652
2261	1385782	-25,25535994	-57,58341613
2262	1389185	-25,26674045	-57,58222716
2263	1365472	-25,27176988	-57,58729426
2264	1366933	-25,28262184	-57,58131165
2265	1368256	-25,28401517	-57,56888455
2266	1366494	-25,2846765	-57,58403101
2267	1382916	-25,2660862	-57,59328731
2268	2255083	-25,26321866	-57,57762253
2269	1389586	-25,26243464	-57,58180941
2270	2568245	-25,2790282	-57,64575875
2271	2209422	-25,32092983	-57,52242421
2272	1340433	-25,29481747	-57,5410988
2273	1341172	-25,31985506	-57,55979498
2274	2697501	-25,36054844	-57,5821931
2275	1348497	-25,31087199	-57,53013937
2276	2240997	-25,28150071	-57,53829027
2277	2376430	-25,24343122	-57,45260507
2278	1343890	-25,29673172	-57,53653891
2279	1200610	-25,37290187	-57,60458633
2280	1350216	-25,32003922	-57,52558545
2281	1458701	-25,305634	-57,54203975
2282	1344651	-25,31989983	-57,54824752
2283	1341782	-25,31455045	-57,54821118
2284	1430282	-25,29311838	-57,52819824
2285	1302361	-25,32682162	-57,56865334

2286	1325412	-25,33248768	-57,54255872
2287	1321960	-25,34140759	-57,56584083
2288	1639631	-25,36707398	-57,58064902
2289	1321330	-25,34229415	-57,56853747
2290	1321695	-25,34545313	-57,57180396
2291	1332283	-25,35113883	-57,57395185
2292	2571122	-25,35360498	-57,5720414
2293	2683112	-25,36796649	-57,56912481
2294	1349866	-25,33217892	-57,53933136
2295	1346652	-25,32628469	-57,54548698
2296	1458685	-25,30515386	-57,54270238
2297	1429644	-25,28155349	-57,53612467
2298	2492269	-25,14504754	-57,46488463
2299	1325795	-25,33878742	-57,55394585
2300	1348382	-25,31170395	-57,53112397
2301	1593870	-25,22743883	-57,53245828
2302	1404038	-25,26808819	-57,49472826
2303	2783506	-25,35913728	-57,59537831
2304	1314751	-25,33747725	-57,57914204
2305	1638271	-25,38647743	-57,59750177
2306	1291228	-25,35150951	-57,59159494
2307	1318764	-25,32103222	-57,56012272
2308	1341656	-25,31333474	-57,55176308
2309	1344153	-25,30993087	-57,5355292
2310	1319830	-25,32473449	-57,55194647
2311	1346826	-25,32980285	-57,53948306
2312	2444357	-25,32350255	-57,52179866
2313	1459581	-25,31105536	-57,53093242
2314	1347381	-25,32568367	-57,53657599

2315	2583690	-25,31490445	-57,53782314
2316	2469763	-25,37088352	-57,5954787
2317	1331557	-25,36283563	-57,59139847
2318	1343756	-25,30410117	-57,53840505
2319	1325080	-25,33606358	-57,54485576
2320	1322931	-25,34456175	-57,5600599
2321	1326143	-25,33657825	-57,5555363
2322	1329986	-25,34790506	-57,5684824
2323	1331901	-25,36456094	-57,58423154
2324	1326607	-25,33190779	-57,5527308
2325	1341868	-25,31443203	-57,54707762
2326	1349795	-25,33338563	-57,53659389
2327	1349794	-25,33344692	-57,53646804
2328	1345265	-25,32198321	-57,55436154
2329	2162238	-25,35828403	-57,5699502
2330	1343427	-25,307764	-57,53976638
2331	1404613	-25,26833027	-57,49206627
2332	1639891	-25,37804977	-57,5883657
2333	1638272	-25,39068292	-57,59769997
2334	1638244	-25,391373	-57,60385543
2335	1639725	-25,37049288	-57,58348874
2336	1345572	-25,32316341	-57,55181253
2337	1350193	-25,3198397	-57,52667585
2338	2127006	-25,21126966	-57,53369198
2339	2411180	-25,3701068	-57,55936826
2340	1256540	-25,36044067	-57,59149033
2341	1319397	-25,32532774	-57,55622624
2342	2534554	-25,32995565	-57,57214628
2343	1329814	-25,34721018	-57,56570861

2344	1321688	-25,34511525	-57,5712965
2345	1937163	-25,31326943	-57,53081555
2346	1348311	-25,3158131	-57,52894342
2347	1346931	-25,32809772	-57,54289684
2348	1343763	-25,30357133	-57,538727
2349	1330527	-25,34734084	-57,57724822
2350	1339722	-25,30742065	-57,54959953
2351	1350490	-25,31959565	-57,52089482
2352	1403698	-25,2677923	-57,49839526
2353	2129128	-25,32593577	-57,53153089
2354	1357555	-25,27887074	-57,53874462
2355	1560290	-25,36762883	-57,55826001
2356	2381093	-25,3672797	-57,55828087
2357	1314752	-25,3371463	-57,57842015
2358	2558349	-25,35873808	-57,57521557
2359	1332567	-25,35496841	-57,57118987
2360	2705666	-25,29313603	-57,63893021
2361	2386131	-25,36866953	-57,58330109
2362	1346048	-25,32441833	-57,54400313
2363	1343182	-25,31724303	-57,5449529
2364	2609507	-25,35752299	-57,58329945
2365	2498773	-25,36591144	-57,56245472
2366	2575480	-25,36875447	-57,56965591
2367	1583299	-25,18941857	-57,53872499
2368	2329629	-25,22349753	-57,56508541
2369	1548564	-25,36742464	-57,56208554
2370	1682656	-25,3686272	-57,56639469
2371	2430878	-25,35067305	-57,58547063
2372	2588564	-25,33087393	-57,57206195

2373	1316857	-25,34286242	-57,57915545
2374	1348436	-25,31498496	-57,52820466
2375	1514992	-25,28759136	-57,53947841
2376	1325434	-25,33103826	-57,54188437
2377	1348006	-25,31798592	-57,53476384
2378	2162670	-25,34735385	-57,58742066
2379	1459859	-25,32378289	-57,55322291
2380	1321272	-25,34301403	-57,56954076
2381	1318442	-25,32583615	-57,56321479
2382	1325959	-25,33811962	-57,55546155
2383	1330344	-25,34580008	-57,57781924
2384	1349780	-25,33276094	-57,53319601
2385	1345403	-25,32107151	-57,55224316
2386	2405187	-25,31229626	-57,55461853
2387	1343839	-25,30165081	-57,5396797
2388	1349023	-25,30973522	-57,52846501
2389	1357396	-25,28341318	-57,53869516
2390	1560308	-25,367717	-57,55961013
2391	1424528	-25,30204836	-57,50652313
2392	1559118	-25,37292551	-57,55215177
2393	1347300	-25,32745481	-57,53564116
2394	1424035	-25,23091044	-57,3848249
2395	1238104	-25,36019123	-57,59695042
2396	1348692	-25,30441416	-57,53465572
2397	1302284	-25,32332503	-57,56437509
2398	1321403	-25,34049879	-57,56621243
2399	1325147	-25,33852543	-57,54608792
2400	1325967	-25,33839687	-57,55497717
2401	2159367	-25,35104094	-57,57606157

2402	2414374	-25,34812623	-57,56788247
2403	2206819	-25,34910804	-57,56060631
2404	1318563	-25,32224727	-57,56139098
2405	1341206	-25,31345042	-57,55585025
2406	1639918	-25,38132422	-57,59716718
2407	2124768	-25,31661654	-57,55596952
2408	2441386	-25,31234832	-57,5320354
2409	1347967	-25,3185166	-57,53257594
2410	2486413	-25,32107934	-57,5205183
2411	2381090	-25,32143279	-57,51944866
2412	1344989	-25,32065215	-57,55636877
2413	1344388	-25,31363229	-57,53519659
2414	1343784	-25,30318463	-57,54276175
2415	1346387	-25,3225933	-57,54291847
2416	1350217	-25,32041393	-57,52524711
2417	1312333	-25,33953096	-57,58493778
2418	1593604	-25,21814585	-57,53071007
2419	2617108	-25,289723	-57,52176812
2420	2390947	-25,2796822	-57,5291144
2421	2239678	-25,29604591	-57,52928967
2422	2605275	-25,20889575	-57,40711352
2423	2662835	-25,2154903	-57,43323344
2424	1333744	-25,35949121	-57,57040691
2425	1428487	-25,28946085	-57,51412885
2426	2446866	-25,32313437	-57,55130417
2427	2582644	-25,16700862	-57,43485466
2428	2321191	-25,19670776	-57,55507256
2429	1348687	-25,30462777	-57,53446051
2430	1357286	-25,28770986	-57,53844006

2431	1514901	-25,27877352	-57,53924997
2432	1347051	-25,32469804	-57,54275977
2433	2361433	-25,28880513	-57,51828499
2434	2573790	-25,38132917	-57,59311883
2435	2620954	-25,22288689	-57,53067608
2436	2729428	-25,22884298	-57,55631942
2437	2321793	-25,33893502	-57,56310859
2438	1429532	-25,2823674	-57,52347127
2439	2505604	-25,39311909	-57,5753024
2440	1346005	-25,32490916	-57,54686672
2441	1319011	-25,3232949	-57,55646208
2442	1349489	-25,32917661	-57,53272475
2443	2403969	-25,31540295	-57,53376442
2444	1400694	-25,26869948	-57,52201586
2445	2372237	-25,36815321	-57,58276803
2446	2273875	-25,32199695	-57,52201799
2447	1340109	-25,30057548	-57,54247855
2448	1585175	-25,22119792	-57,53273688
2449	1343331	-25,31280595	-57,53960674
2450	1349797	-25,33236705	-57,53604014
2451	1316641	-25,33968047	-57,57662633
2452	1314059	-25,32456769	-57,56545001
2453	1316954	-25,34251467	-57,57556158
2454	1330126	-25,34350885	-57,56352972
2455	1320862	-25,33697072	-57,56278492
2456	1326850	-25,32806451	-57,54750929
2457	1340961	-25,30524573	-57,54466264
2458	1347029	-25,32690182	-57,54484967
2459	1349199	-25,31691323	-57,52645965

2460	2599310	-25,31874748	-57,52401849
2461	1424036	-25,30036861	-57,50334923
2462	1428734	-25,29060813	-57,51787952
2463	1677252	-25,20959494	-57,50924667
2464	2312428	-25,37039849	-57,57817896
2465	1349407	-25,3271131	-57,53262406
2466	2703734	-25,21043872	-57,51071926
2467	1339865	-25,30238473	-57,54409822
2468	2645599	-25,35861032	-57,56857216
2469	2127939	-25,3725414	-57,55832457
2470	1548486	-25,3659473	-57,56362064
2471	1566024	-25,42786255	-57,56320922
2472	1400693	-25,26670208	-57,52249392
2473	1346353	-25,32241686	-57,54373311
2474	1333837	-25,3628451	-57,56846691
2475	1344739	-25,31740439	-57,5554167
2476	1330268	-25,34732547	-57,57093613
2477	1321187	-25,33590201	-57,56581141
2478	1329987	-25,34779929	-57,56859752
2479	2578557	-25,34554072	-57,57242825
2480	1329834	-25,34703736	-57,56640233
2481	2116582	-25,3581981	-57,58239615
2482	1339749	-25,30542984	-57,54840195
2483	1346453	-25,32065774	-57,54273871
2484	1344981	-25,32072277	-57,55815906
2485	1323544	-25,35025495	-57,55329727
2486	1346703	-25,32654038	-57,54731376
2487	1345502	-25,32344501	-57,55294396
2488	1398002	-25,25323047	-57,51429398

2489	1398005	-25,25026649	-57,51337191
2490	1397924	-25,2630801	-57,52016463
2491	1357411	-25,28048654	-57,53970726
2492	1588708	-25,20093878	-57,55181298
2493	1410929	-25,26964359	-57,4866711
2494	1406961	-25,24836882	-57,48652317
2495	1594099	-25,23138128	-57,53593408
2496	2316920	-25,36552461	-57,56305075
2497	1426740	-25,27737929	-57,50594145
2498	1639920	-25,38344743	-57,60013119
2499	2325902	-25,29005322	-57,52686085
2500	2253388	-25,39226815	-57,54347561
2501	1409795	-25,26607615	-57,4898769
2502	2694019	-25,40736959	-57,57439621
2503	1593798	-25,2243445	-57,53151539
2504	1550824	-25,39336618	-57,52352507
2505	2565711	-25,22499207	-57,53723633
2506	1200146	-25,37761616	-57,60352075
2507	1319039	-25,32400105	-57,5565993
2508	1309984	-25,32980932	-57,57262251
2509	1349153	-25,31562068	-57,52765574
2510	2695601	-25,20303681	-57,55257412
2511	1350211	-25,32005785	-57,52513795
2512	1403402	-25,2668721	-57,49813082
2513	1341114	-25,30909251	-57,55295709
2514	2433023	-25,32406357	-57,52732005
2515	1329374	-25,3495408	-57,56624871
2516	1459849	-25,34863982	-57,55066016
2517	1254220	-25,34541109	-57,57092715

2518	2447349	-25,20314717	-57,5423105
2519	1399263	-25,24690185	-57,51120917
2520	1458886	-25,33397103	-57,54679815
2521	1638240	-25,38633891	-57,60780962
2522	1332149	-25,35283754	-57,57549701
2523	1321691	-25,34601268	-57,57181437
2524	1349039	-25,30836529	-57,5283349
2525	2288629	-25,32040065	-57,55390368
2526	1346454	-25,31994228	-57,54319826
2527	1344219	-25,30923595	-57,53231235
2528	1349108	-25,31250961	-57,52466097
2529	1350830	-25,31597785	-57,52580476
2530	1397939	-25,25775887	-57,53347793
2531	1565123	-25,40886101	-57,58144302
2532	2165449	-25,25383956	-57,5038703
2533	1410661	-25,27139368	-57,4894732
2534	2301570	-25,3663578	-57,53826721
2535	2588780	-25,36019682	-57,57008226
2536	1428471	-25,28886645	-57,51366945
2537	1420528	-25,27299959	-57,49293157
2538	1639658	-25,36871947	-57,57980281
2539	1429927	-25,28851354	-57,53595746
2540	2342402	-25,32106052	-57,55464222
2541	2775131	-25,44947009	-57,54718312
2542	2668529	-25,33086818	-57,54006527
2543	2601653	-25,44353734	-57,5431573
2544	1344933	-25,32020348	-57,55811161
2545	2255923	-25,37278096	-57,57859157
2546	1357397	-25,28315852	-57,53750856

2547	1397934	-25,26187167	-57,53086764
2548	1341155	-25,31216846	-57,55498552
2549	1349136	-25,31462044	-57,5268251
2550	1348425	-25,31377461	-57,52884505
2551	1344931	-25,32012667	-57,55816038
2552	1357565	-25,27691158	-57,5396965
2553	1399605	-25,25479491	-57,51339562
2554	1429869	-25,28560866	-57,53508362
2555	1325404	-25,33278943	-57,54166895
2556	1327343	-25,33036681	-57,54422333
2557	1324588	-25,33306951	-57,54860249
2558	1343844	-25,30094485	-57,53862306
2559	2369167	-25,31838227	-57,5258313
2560	1328992	-25,35297384	-57,56055551
2561	1329857	-25,34789751	-57,56613262
2562	2578889	-25,10704276	-57,50713507
2563	1658671	-25,37183946	-57,59043515
2564	2237355	-25,32070142	-57,53203906
2565	1401123	-25,28026471	-57,52607962
2566	1421077	-25,27729028	-57,50045072
2567	2455407	-25,22271068	-57,5298747
2568	1326930	-25,32849363	-57,54864285
2569	1345606	-25,32408232	-57,55168895
2570	2571909	-25,36910845	-57,56225062
2571	2532275	-25,38311319	-57,58258868
2572	1429029	-25,2856588	-57,52370738
2573	2214310	-25,32671821	-57,54485133
2574	1592266	-25,19581577	-57,53396083
2575	2164749	-25,20400472	-57,53112272

2576	1327335	-25,32956624	-57,54488788
2577	1327306	-25,330161	-57,54733806
2578	1343998	-25,30557291	-57,53498259
2579	2306488	-25,24628615	-57,46300399
2580	2112413	-25,29124352	-57,52786421
2581	2365459	-25,37878966	-57,55490388
2582	1326749	-25,32638726	-57,54953355
2583	2347929	-25,32931477	-57,55165415
2584	1321787	-25,3476292	-57,57309173
2585	1566438	-25,44425794	-57,53821423
2586	2192192	-25,32029732	-57,53852988
2587	1345574	-25,32340844	-57,55137921
2588	2250153	-25,31882678	-57,52582396
2589	1404763	-25,26970623	-57,49218984
2590	2428201	-25,38532925	-57,56503123
2591	1420823	-25,28084908	-57,4934064
2592	1429895	-25,287531	-57,53450225
2593	2245781	-25,28141668	-57,49517285
2594	1571424	-25,18509469	-57,46217389
2595	1593937	-25,22666447	-57,52746713
2596	1403412	-25,26551261	-57,49985792
2597	2575484	-25,16922324	-57,49779176
2598	2575774	-25,36936083	-57,56855368
2599	1314819	-25,3392235	-57,58180699
2600	1316507	-25,3373259	-57,57155316
2601	1292134	-25,35152626	-57,58584804
2602	2286213	-25,34005525	-57,52505422
2603	1346290	-25,31962538	-57,54397931
2604	2451860	-25,41750516	-57,54865622

2605	1570473	-25,17127963	-57,47911666
2606	2447128	-25,25888953	-57,48032358
2607	1570632	-25,1833095	-57,42564679
2608	1430217	-25,2895027	-57,53119102
2609	2359456	-25,27694368	-57,54057577
2610	1639162	-25,38240603	-57,58453784
2611	1688923	-25,37069414	-57,56684488
2612	1318741	-25,32350309	-57,56041084
2613	1348455	-25,31190928	-57,52844184
2614	1357567	-25,27685338	-57,53972887
2615	1314782	-25,33766587	-57,5802414
2616	1433385	-25,25531798	-57,47224828
2617	2362888	-25,35222695	-57,58749536
2618	1313919	-25,322169	-57,56230885
2619	1317271	-25,34379801	-57,57655038
2620	1314117	-25,32720339	-57,56709838
2621	1330594	-25,34865587	-57,57481794
2622	2125145	-25,3138676	-57,54977763
2623	1590274	-25,21227403	-57,52810786
2624	2242577	-25,30949805	-57,53474737
2625	1350499	-25,31804778	-57,52015081
2626	1340322	-25,29852895	-57,54094801
2627	2399651	-25,32962161	-57,53610753
2628	1459539	-25,3113119	-57,55463391
2629	1587479	-25,21342201	-57,53031647
2630	2552781	-25,28598371	-57,49486596
2631	2467205	-25,23670652	-57,53915432
2632	1659895	-25,23799819	-57,42549986
2633	1414858	-25,28750679	-57,49875651

2634	1638494	-25,36449125	-57,5775167
2635	1459637	-25,31635629	-57,53856392
2636	2478315	-25,3179307	-57,54073112
2637	2612899	-25,19734287	-57,5319569
2638	1682725	-25,36969648	-57,56777126
2639	1429438	-25,28320223	-57,52961634
2640	1344205	-25,30748158	-57,53347149
2641	1343765	-25,30394334	-57,5399978
2642	1302363	-25,3286312	-57,57137501
2643	1350214	-25,31955414	-57,52572085
2644	1398212	-25,22837659	-57,50889595
2645	1348677	-25,30587497	-57,53390975
2646	2288115	-25,25305901	-57,50156349
2647	1592186	-25,19868399	-57,53070566
2648	1684326	-25,38426469	-57,5820411
2649	1638764	-25,3775302	-57,58505326
2650	1312891	-25,34897394	-57,57891364
2651	1325771	-25,33903004	-57,55349827
2652	1575684	-25,1649903	-57,46842028
2653	1324319	-25,34227286	-57,54971715
2654	2298752	-25,34597249	-57,5721619
2655	1326034	-25,33331247	-57,55496315
2656	1321745	-25,34682488	-57,57194738
2657	1460117	-25,30924015	-57,52908312
2658	1349867	-25,3321561	-57,53940752
2659	1340199	-25,29843789	-57,54408578
2660	2564694	-25,32052532	-57,55396052
2661	1349020	-25,30915706	-57,529143
2662	1348007	-25,3185487	-57,53411153

2663	2394895	-25,33363665	-57,53456524
2664	1346294	-25,31956082	-57,54379266
2665	1347465	-25,32482473	-57,54154096
2666	1330507	-25,34475226	-57,58007605
2667	1343811	-25,30192782	-57,54034527
2668	2281906	-25,31969692	-57,55321684
2669	1340161	-25,29973504	-57,54495578
2670	1339523	-25,30904835	-57,55233994
2671	1343812	-25,30204017	-57,53966647
2672	1495918	-25,3208975	-57,52353685
2673	1357571	-25,28124213	-57,63500444
2674	1357384	-25,28470403	-57,53871322
2675	1422706	-25,31625485	-57,48174525
2676	1429276	-25,28604823	-57,52668874
2677	1560421	-25,3654356	-57,56271242
2678	1594268	-25,23413666	-57,52810299
2679	2785223	-25,37248494	-57,55404818
2680	1328722	-25,35473514	-57,56352386
2681	2574043	-25,22481563	-57,53778541
2682	1238138	-25,35946442	-57,59662737
2683	1587703	-25,21170171	-57,53031795
2684	1570621	-25,18479034	-57,43502033
2685	2444153	-25,18328246	-57,43184035
2686	2167551	-25,3695904	-57,56159494
2687	1316518	-25,33804444	-57,57101921
2688	2379851	-25,34920262	-57,5793631
2689	1310059	-25,3350065	-57,57947119
2690	2359449	-25,3479809	-57,57838778
2691	1314880	-25,34109656	-57,5819764

2692	1348205	-25,31711347	-57,53341785
2693	1346624	-25,32380642	-57,54275709
2694	1404372	-25,26505233	-57,4926325
2695	1412141	-25,26415807	-57,47355717
2696	1314778	-25,33812932	-57,57988267
2697	2268907	-25,18360837	-57,53732272
2698	1553508	-25,39300574	-57,55086229
2699	1458862	-25,31969884	-57,54334575
2700	1586584	-25,19736246	-57,52970059
2701	1325955	-25,33819124	-57,55593235
2702	1346529	-25,31485189	-57,53801003
2703	1346539	-25,31598352	-57,53770861
2704	1350497	-25,31848869	-57,52059976
2705	1341146	-25,3134077	-57,55527958
2706	2727691	-25,31118131	-57,55334186
2707	2434963	-25,24331289	-57,49821003
2708	2271041	-25,39385162	-57,59142656
2709	1411282	-25,27061119	-57,48662041
2710	1430643	-25,29418595	-57,52865227
2711	2599458	-25,22782626	-57,527427
2712	2736642	-25,29156008	-57,52856534
2713	2560711	-25,32548137	-57,52939841
2714	1411022	-25,27091962	-57,48727652
2715	2396153	-25,21735977	-57,54072184
2716	2533592	-25,36546488	-57,60005104
2717	2662831	-25,31658561	-57,52700103
2718	2258213	-25,22724623	-57,53043895
2719	2439150	-25,36944879	-57,56170809
2720	1238139	-25,35955634	-57,5962559

2721	1313535	-25,34390366	-57,58735208
2722	2194324	-25,34433676	-57,58368746
2723	1349209	-25,3180274	-57,52565019
2724	1348691	-25,30490474	-57,53520216
2725	1348558	-25,30893605	-57,53178268
2726	1325386	-25,33325993	-57,54249913
2727	1348704	-25,30348252	-57,5373478
2728	2432965	-25,29653102	-57,5108959
2729	2537142	-25,33297091	-57,54214513
2730	2114502	-25,33526174	-57,55649685
2731	1321807	-25,34843662	-57,57407202
2732	1320750	-25,33498784	-57,55917694
2733	1321936	-25,34241131	-57,56670326
2734	2171575	-25,34610033	-57,57487106
2735	1346929	-25,3283409	-57,54232957
2736	1346820	-25,33122814	-57,53850977
2737	1346386	-25,32242154	-57,54270403
2738	1347224	-25,32968618	-57,5358963
2739	1341284	-25,31952229	-57,55354261
2740	1340906	-25,30422398	-57,54528593
2741	1318770	-25,32030218	-57,55978509
2742	2462427	-25,26143901	-57,51443258
2743	1938258	-25,36885748	-57,54191133
2744	1410677	-25,27184251	-57,488749
2745	2474057	-25,29348489	-57,52119636
2746	1423716	-25,30664766	-57,49573316
2747	1321641	-25,34298069	-57,56756107
2748	1421542	-25,28725716	-57,49952097
2749	1428000	-25,27980544	-57,51878865

2750	1638493	-25,38412418	-57,59133964
2751	1348664	-25,30713709	-57,53312693
2752	2738109	-25,28696204	-57,50122625
2753	1344208	-25,30795516	-57,5330602
2754	1314700	-25,33355659	-57,57732005
2755	1330970	-25,352069	-57,57680921
2756	1321690	-25,34644566	-57,57153064
2757	1639863	-25,37603222	-57,58365668
2758	1638996	-25,39531203	-57,58821897
2759	1658670	-25,37200686	-57,59045547
2760	2595296	-25,19129608	-57,53350223
2761	2484851	-25,21571882	-57,53696729
2762	2170030	-25,32999221	-57,56501253
2763	1312888	-25,34764953	-57,57814217
2764	2339122	-25,34339156	-57,58147163
2765	1310093	-25,33756829	-57,58271697
2766	2202090	-25,20095906	-57,52552807
2767	2115534	-25,31670297	-57,53662613
2768	1357301	-25,28883386	-57,5380139
2769	2551883	-25,2648328	-57,50695451
2770	1406559	-25,23253304	-57,47531174
2771	1409717	-25,26533007	-57,48824125
2772	2134731	-25,33901774	-57,58273523
2773	1459537	-25,31050095	-57,55416331
2774	1574221	-25,1680732	-57,47378882
2775	1291761	-25,35372097	-57,5887448
2776	1326583	-25,33220396	-57,55328837
2777	1326892	-25,32791046	-57,54629287
2778	1343835	-25,30198648	-57,53919539

2779	1458985	-25,32441205	-57,52922526
2780	1346825	-25,32946378	-57,53751803
2781	1404404	-25,26630089	-57,49208441
2782	1459555	-25,31163397	-57,55303595
2783	1345571	-25,32391312	-57,55189655
2784	1429275	-25,28785047	-57,5277593
2785	1426409	-25,28748522	-57,50041378
2786	1660089	-25,23439391	-57,40331217
2787	2596868	-25,3609296	-57,57650213
2788	1346063	-25,32412617	-57,54479211
2789	2618654	-25,38473474	-57,56621986
2790	1357037	-25,29697805	-57,5433637
2791	2771438	-25,31604421	-57,52928539
2792	2662836	-25,3785129	-57,54197689
2793	1345250	-25,32221152	-57,55465104
2794	1339657	-25,30749886	-57,5484998
2795	1593932	-25,22688425	-57,52850717
2796	1347760	-25,3198223	-57,5378553
2797	1430103	-25,29060544	-57,53812978
2798	1430525	-25,29398545	-57,52556171
2799	1420533	-25,27108265	-57,4933848
2800	2246477	-25,22315011	-57,56861797
2801	1399928	-25,26422431	-57,50268185
2802	1404454	-25,26692077	-57,49412124
2803	2709531	-25,38563645	-57,5832155
2804	2744362	-25,3829729	-57,58606577
2805	2565183	-25,31728627	-57,52832383
2806	1344204	-25,30711737	-57,53362199
2807	1346787	-25,32918788	-57,5411232

2808	2321395	-25,31706261	-57,52294822
2809	1400825	-25,26945697	-57,52231703
2810	2323933	-25,3295628	-57,55117821
2811	2178681	-25,19865276	-57,52864065
2812	2502801	-25,30973035	-57,53046438
2813	1348490	-25,31020227	-57,53079803
2814	1588613	-25,20336947	-57,54679698
2815	1322735	-25,34164316	-57,56250452
2816	2417307	-25,29848538	-57,53604997
2817	1430377	-25,29036073	-57,52527707
2818	2150739	-25,38192993	-57,58226142
2819	1639340	-25,37537138	-57,58127879
2820	2442216	-25,17013072	-57,47684033
2821	2680536	-25,26754587	-57,59983815
2822	1330005	-25,34743479	-57,56835296
2823	1330832	-25,34821678	-57,5773898
2824	1350486	-25,31871029	-57,51964165
2825	1346467	-25,31940636	-57,54159634
2826	2204579	-25,32991409	-57,53331767
2827	1333478	-25,36322432	-57,5764273
2828	1349783	-25,33350695	-57,53449286
2829	1587552	-25,21191284	-57,5356304
2830	1404204	-25,26319756	-57,49341245
2831	1550567	-25,3968053	-57,52895793
2832	1429439	-25,2827801	-57,52965704
2833	2478281	-25,16787376	-57,48474591
2834	1340667	-25,29793387	-57,53934369
2835	1639933	-25,38367738	-57,6013152
2836	1593885	-25,22548289	-57,5313615

2837	1592002	-25,20658714	-57,52746792
2838	1560436	-25,36246985	-57,56195265
2839	1586937	-25,19252549	-57,51241113
2840	1586876	-25,19639053	-57,51759823
2841	2268947	-25,350975	-57,59073512
2842	1556618	-25,37823305	-57,55274247
2843	2406762	-25,20606945	-57,52914627
2844	1565413	-25,40972957	-57,57992121
2845	2591737	-25,3704664	-57,56847666
2846	1557948	-25,40282104	-57,54336997
2847	1584475	-25,20363657	-57,5053372
2848	1586877	-25,19746661	-57,51679944
2849	1588707	-25,20178933	-57,55509572
2850	2761554	-25,20422952	-57,53194514
2851	1586867	-25,19849204	-57,51915265
2852	1592218	-25,19789169	-57,532615
2853	2177173	-25,37043961	-57,56107711
2854	2821130	-25,36882351	-57,565808
2855	1586801	-25,20183659	-57,52482954
2856	1586935	-25,1942349	-57,51164414
2857	2260209	-25,27924123	-57,67898157
2858	1565414	-25,41086114	-57,58017736

SECCIÓN VII. FORMULARIOS TIPO

Notas a los Licitantes sobre la preparación de los formularios

El Comprador ha preparado los formularios correspondientes a esta sección de los Documentos de Licitación para adaptarlos a las exigencias especiales del Sistema que se va a adquirir. Estos se derivan de los formularios incluidos en los documentos estándar de licitación para suministro e instalación de Sistemas de información del Banco Mundial. En su oferta, el Licitante deberá emplear estos formularios (o los que presenten prácticamente la misma información y en la misma secuencia). Los Licitantes deberán abstenerse de hacer cambios no autorizados por escrito por el Comprador (los que podrían necesitar también la aprobación por el Banco Mundial). Si el Licitante tuviese alguna duda en relación con el significado o la exactitud del contenido, o con respecto al formato de los formularios y a las instrucciones que se dan en ellos, tales dudas deberán someterse, a la brevedad posible, a la atención del Comprador durante el proceso aclaratorio de la oferta, ya sea en la reunión previa a la Licitación o enviándolas por escrito de conformidad con la cláusula 10 de las IAL.

El Comprador ha tratado de dar explicaciones e instrucciones al Licitante para que prepare, de manera exacta y completa, los formularios en cuestión. Las instrucciones que aparecen en los formularios mismos están indicadas por medios tipográficos: es decir, están escritas en letra cursiva y entre corchetes, tal como se muestra en el ejemplo que se da a continuación tomado del Formulario de Licitación:

Debidamente autorizado para firmar esta oferta por y en nombre de *[inserte*: ***nombre del Licitante****]*

Al preparar su oferta, el Licitante deberá cerciorarse de haber suministrado toda la información solicitada y de haber eliminado todas las indicaciones tipográficas. De no hacerlo, la oferta podría ser rechazada por no ajustarse a los Documentos de Licitación.

Los formularios tipo constituyen un conjunto de documentos estándar que facilitan el proceso de licitación y que cubren, desde la etapa de presentación de ofertas, pasando por la redacción del Contrato y hasta llegar a su ejecución. Se deberá llenar y presentar el primer conjunto de formularios como parte de la licitación antes de la fecha límite establecida para su entrega. Dicho conjunto estará formado por: i) el Formulario de Licitación; ii) las Listas de Precios; iii) los Formularios de Autorización del Fabricante; iv) la Lista de Subcontratistas Propuestos; v) la Garantía de Seriedad de la Oferta, así como los otros formularios que figuran en las subsecciones 1 a 4, de esta Sección VII de los Documentos de Licitación.

- Formulario de Licitación: Además de ser el documento donde constan la confirmación oficial del precio de la oferta, el desglose de divisas, la (s) fecha (s) de culminación, y donde se expresan otros detalles importantes del Contrato, el Formulario de Licitación también lo utilizará el Licitante para confirmar ð en caso de que su adjudicación sea concretada en este Contratoð su aceptación del Conciliador propuesto por el Comprador, o para proponer otra alternativa. Si la oferta es presentada en nombre de una sociedad en participación, es fundamental que el Formulario de Oferta esté firmado por el socio a cargo y que tenga como respaldo las autorizaciones y poderes necesarios, de conformidad con la cláusula 6.2 de las IAL. Dada la preocupación generalizada por el uso ilegal de software protegido por una licencia, se solicitará a los Licitantes que

certifiquen en el Formulario de Licitación que el Software incluido en la oferta fue desarrollado y es propiedad del Licitante o, en su defecto, que el Software está cubierto por licencias válidas otorgadas por los dueños del Software.

- Listas de precios: Los precios cotizados en las Listas de precios, deberán constituir una retribución completa y justa por el suministro, la instalación, y para lograr la Aceptación operacional del Sistema tal como se describe en los Requisitos Técnicos, sobre la base del Programa de Ejecución y de acuerdo a los términos y condiciones del Contrato propuesto, tal como se establece en los Documentos de Licitación. Deberá darse el precio para cada producto que figure en las Listas, con los costos agregados cuidadosamente, primero a nivel de subsistema y luego para todo el Sistema. Si las Listas de precios sólo suministran un resumen del desglose de los productos y componentes, o no cubren algunos productos que son únicos para la solución técnica y particular que ofrece el Licitante, el Licitante podrá ampliar las Listas para incluir esos productos y componentes. Si se necesitan cuadros que sustenten el precio y los costos, para lograr una mayor comprensión de la oferta, se deberán incluir.

  Deberán evitarse los errores aritméticos. Si éstos ocurriesen, el Comprador los corregirá de conformidad con la cláusula 26.2 de (IS1STG SBD) o la cláusula 38.2 (IS2STG SBD) de las IAL sin que tenga la obligación de consultar al Licitante. La omisiones y las incoherencias importantes, así como la falta de detalles podrían ocasionar el rechazo de la oferta por no ajustarse a los requisitos comerciales requeridos. La presentación de los precios, de conformidad con el desglose estipulado en las Listas de precios también es fundamental por otra razón. Si en una oferta no se desglosan los precios de la forma indicada, y como resultado de ello, el Comprador no puede aplicar la disposición sobre preferencia nacional descrita en la cláusula 29 de las IAL (IS1STG SBD) o en la cláusula 41 de las IAL (IS2STG SBD), el Licitante perderá el beneficio de la mencionada preferencia. Una vez que las ofertas se hayan abierto, ninguno de estos problemas podrá rectificarse. En esa etapa, no se permite que los Licitantes modifiquen los precios de las ofertas con el propósito de corregir errores u omisiones.

- Autorizaciones del fabricante: De conformidad con la cláusula 6.1 b) de los IAL, el Licitante deberá presentar, como parte de su oferta, los Formularios de autorización del fabricante, en el formato suministrado en los Documentos de Licitación para todos los productos especificados en los DDL.

- Lista de subcontratistas propuestos: De conformidad con la cláusula 6.3 de los IAL, el Licitante deberá presentar, como parte de su oferta, una lista de los Subcontratistas propuestos para complejos productos de tecnología, bienes y servicios (y aquellos cuyos costos calculados sean superiores a un 10 por ciento del precio total de la oferta). La lista deberá incluir también los nombres y lugares de registro de los Subcontratistas propuestos para cada producto, además de un resumen de sus calificaciones.

- Lista de software y materiales: De conformidad con la cláusula 13.1 e) vi) (IS1STG SBD) o las cláusulas 13.1 c) vi) y 25.1 e) vi) (IS2STG SBD) de los IAL, los Licitantes

deberán presentar, como parte de sus ofertas, las listas de todo el Software que ofrecen, clasificado dentro de una de las siguientes categorías: A) Software del sistema, de propósito general o de aplicación; o B) Software estándar o personalizado. Los Licitantes también deberán presentar una lista de todos los materiales personalizados. Si estuviese previsto en los DDL, el Comprador podrá reservarse el derecho de asignar determinados tipos clave de software a una categoría diferente.

- Formulario de información sobre calificación: De conformidad con la cláusula 6 de los IAL, el Comprador determinará la elegibilidad del Licitante para ejecutar el Contrato. Esta elegibilidad abarca los criterios basados en antecedentes de desempeño, así como en las cualidades financieras y técnicas que se especifican en los DDL, para la cláusula 6 de los IAL. El Licitante deberá suministrar la información necesaria para que el Comprador pueda hacer la evaluación empleando los formularios que figuran en esta sub-sección. Los formularios contienen instrucciones detalladas adicionales que el Licitante deberá seguir.

- Garantía de seriedad de la oferta: El Licitante deberá presentar una garantía de seriedad de la oferta ya sea en el formularios tipo o en otro formato que sea aceptable para el Comprador, de conformidad con las disposiciones que figuran en las instrucciones para los Licitantes. Si el Licitante opta por usar un formato alternativo de garantía de seriedad de la oferta, el Licitante deberá asegurarse de que el formato suministrado incluya, fundamentalmente, la misma protección ofrecida en el formato estándar; de no ser así, correría el riesgo de que se rechace su oferta por no ajustarse a los requisitos comerciales exigidos.

No se exige que los Licitantes presenten una Garantía de cumplimiento ni una fianza bancaria por anticipo a la presentación de las ofertas. Sólo el Licitante favorecido con la adjudicación estará en la obligación de presentar ambas garantías.

El Licitante favorecido, una vez que ha recibido la notificación de la adjudicación del Contrato, deberá presentar debidamente diligenciados los siguientes Formularios: i) Contrato, con todos sus apéndices; ii) Garantía de cumplimiento; iii) Garantía bancaria por anticipo.

- Contrato: además, de identificar las Partes y el Precio del Contrato, en este documento deberán figurar: i) el Representante del Proveedor; ii) de ser el caso, el nombre del Conciliador designado y su remuneración; y iii) la Lista de los Subcontratistas aprobados. Por otra parte, se adjuntarán al Contrato las modificaciones de las Listas de precios del Licitante favorecido, las que deberán incluir las correcciones y los ajustes de los precios de la oferta del Proveedor necesarios para rectificar errores, ajustar el Precio del Contrato y reflejar así, de ser necesario, toda prórroga de la validez de la oferta que supere los 56 días.
- Garantía de cumplimiento: De conformidad con la cláusula 13.3 de las CGC, el Licitante favorecido deberá suministrar la Garantía de cumplimento en el formulario incluido en

esta sección de los Documentos de Licitación y por el monto determinado de conformidad con las CEC.

- Fianza bancaria por anticipo: De conformidad con la cláusula 13.2 de las CGC, el Licitante favorecido deberá suministrar la fianza bancaria por anticipo en el formulario incluido en esta sección de los Documentos de Licitación o en otro formato que goce de la aceptación del Comprador. Si el Licitante deseara proponer un formato diferente para la fianza bancaria por anticipo, éste deberá enviarla tan pronto sea posible al Comprador para su examen y confirmación de aceptación antes del vencimiento del plazo para la presentación de la oferta. El monto del pago adelantado por el cual se constituirá la fianza se especifica en la cláusula 13 de las CEC (la que, generalmente, se refiere a su vez a la cláusula 12 de las CEC (Términos de Pago)).

El Comprador y el Proveedor emplearán los siguientes formularios durante la ejecución del Contrato con la finalidad de formalizar o certificar eventos importantes del Contrato: i) los certificados de instalación y de Aceptación operacional; y ii) los diversos formularios para solicitud de modificaciones. Estos formularios, además de los procedimientos para su empleo durante la ejecución del Contrato, están incluidos en los Documentos de Licitación para información de los Licitantes.

1. FORMULARIO DE OFERTA

Fecha:	*[Licitante indicar:* ***fecha de la oferta*** *]*
Préstamo/Crédito No.:	*[El Comprador indicar****: número*** *]*
Llamado a Licitación:	*[El Comprador indicar:* ***nombre y número****]*
Contrato:	*[El Comprador indicar:* ***nombre del contrato*** *]*

Para: *[El Comprador indicar:* ***nombre y dirección del Comprador*** *]*

Apreciado a) Señor o Señora:

Una vez examinados los documentos de licitación, incluidos las Enmiendas N^{os}. *[indicar:* ***número****s]*, y cuyo recibo acusamos, nosotros, los abajo firmantes, ofrecemossuministrar**,** instalar, obtener la Aceptación operacional, y dar apoyo al Sistema de información objeto del Contrato mencionado, en plena conformidad con los llamados documentos de licitación, por la cantidad de:

	[indicar: ***[monto en moneda local en letras****]*	*([indicar:* ***monto en moneda local, en cifras, tomado del correspondiente gran total del cuadro de costos resumido****])*
más	*[indicar:* ***monto en divisas A en letras****]*	*([indicar:* ***monto de la divisa A, en cifras, tomado del correspondiente gran total del cuadro de costos resumido****])*
[según sea el caso, agregar lo siguiente]		
más	*[indicar****: monto en divisas B en letras****]*	*([indicar:* ***monto de la divisa B en cifras, tomado del correspondiente gran total del cuadro de costos resumido])***
más	*[indicar:* ***monto en divisas C en letras****]*	*([indicar:* ***monto de la divisa C en cifras, tomado del correspondiente gran total del cuadro de costos resumido])***

o cualquier otra cantidad que pudiera determinarse de conformidad con los términos y condiciones del Contrato. Los montos expresados están conformes con las Listas de precios anexas y que forman parte de esta oferta.

De ser aceptada nuestra oferta, nos comprometemos a iniciar los trabajos relacionados con el Sistema de información, a efectuar la instalación y a obtener la

Aceptación operacional dentro de los plazos respectivos estipulados en los documentos de licitación.

Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a suministrar una garantía bancaria por el anticipo y una garantía de cumplimiento de acuerdo con la forma, las cantidades y los plazos establecidos en los documentos de licitación.

[Según sea el caso, incluir o eliminar el siguiente párrafo]

ñAceptamos el nombramiento de *[El Comprador indicar:* ***nombre del (de la) Conciliador(a) propuesto(a) en los DDL*** *]*como Conciliador(a)ò.

[y suprimir el párrafo siguiente o, si procede, eliminar lo anterior e incluir lo siguiente o, en caso de que en los DDL no se especifique ningún(a) Conciliador(a), eliminar tanto el texto anterior como el siguiente]

"No aceptamos el nombramiento de *[el Comprador indicar* ***el nombre del (de la) Conciliador(a) propuesto(a) en los DDL****]* como Conciliador(a), y en su lugar proponemos que se nombre como tal a *[indicar:* ***nombre****]*, cuyos currículum vitae y tarifa por hora, se adjuntan a esta oferta."

Por la presente certificamos que el Software que hemos ofrecido y suministraremos con arreglo al Contrato i) es de nuestra propiedad o ii) en caso contrario, está cubierto por una licencia válida del dueño del Software.

Convenimos en regirnos por esta oferta que, de conformidad con las cláusulas 13 y 16 de las IAL, incluida esta carta (Formulario de la oferta) y los anexos enumerados más adelante, por un período de *[el Comprador indicar****: número de días según los DDL****]*días a partir de la fecha de presentación de las ofertas estipulada en los documentos de licitación; la oferta nos obligará y podrá ser aceptada por ustedes en cualquier momento antes de que venza dicho plazo.

Las comisiones o gratificaciones, si las hubiere, pagadas o por pagar por nosotros, a agentes relacionados con esta Oferta y con la ejecución del Contrato en caso que éste nos sea adjudicado, se enumeran a continuación:

Nombre y Dirección del Agente	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
etc.	*[en caso negativo, indicar:* ***ñningunaò]***	

Esta oferta, junto con la aceptación de ustedes manifestada por escrito y la notificación de adjudicación, constituirá un Contrato válido entre nosotros hasta que se

prepare y firme un Contrato formal definitivo. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la oferta más baja, ni ninguna otra de las ofertas que reciban.

Fechado hoy *[indicar:* ***ordinal*** *]* día de *[indicar:* ***mes],****[indicar:* ***año*** *].*

Firmado:

Fecha:

En mi carácter de *[indicar:* ***[título o cargo*** *]*

Debidamente autorizado para firmar esta oferta a nombre de *[indicar:* ***nombre del Licitante*** *]*

ANEXOS:

Listas de precios

Garantía de seriedad de la oferta

Autorización de firma *[además, en el caso de que el Licitante sea una sociedad en participación, agregar el resto de las autorizaciones, de conformidad con la cláusula 6.2 de las IAL]*

Anexo 1	Elegibilidad del Licitante
Anexo 2	Calificaciones del Licitante (incluidas las autorizaciones de los fabricantes)
Anexo 3	Elegibilidad de los bienes y servicios
Anexo 4	Conformidad del Sistema de información con los Documentos de Licitación
Anexo 5	Subcontratistas propuestos
Anexo 6	Propiedad Intelectual (Listas de Software y Materiales)
Anexo 7	Coeficiente de ponderación e índices de componentes respectivos de la formula de reajuste de precios (clausula CGC 11.2.b)

[si fuese el caso, especificar otros anexos o inserciones]

Índice y lista de verificación de la oferta

Nota: Los Compradores deberán ampliar y modificar (si fuese el caso) el cuadro siguiente de manera que refleje los elementos exigidos para presentar la oferta del Licitante. Como se explica más adelante en la nota a los Licitantes, presentar este cuadro y llenarlo correctamente beneficiará tanto al Comprador como al Licitante.

Nota: Los Licitantes deberán ampliar y (si fuese el caso) modificar y llenar el cuadro siguiente, cuya finalidad es darles una lista de verificación resumida de los elementos que deberán incluir en la oferta que ha de ser considerada para la adjudicación del Contrato, según se describe en las cláusulas 13.1 y 16 de las IAL. El cuadro también constituye una página de referencia resumida que facilitará y acelerará, para el Comprador, el proceso de evaluación de las ofertas.

Elemento	Incluido Sí /No	Página No.
Formulario de Oferta.....		
Listas de precios.....		
Garantía de seriedad de la oferta		
Autorización de firma (para asociaciones en participación, además de las autorizaciones incluidas en la cláusula 6.2 de las IAL).....		
Anexo 1		
Anexo 2		
Autorizaciones de los Fabricantes		
Anexo 3		
Anexo 4		
Anexo 5		
Anexo 6		
Anexo 7		

2. FORMULARIOS DE LISTAS DE PRECIOS

2.1 Preámbulo

Generalidades

1. Las Listas de precios están divididas en listas separadas, tal como se indicar a continuación:

   2.2 Resumen general de los costos

   2.3 Cuadro resumido de costos de suministro e instalación

   2.4 Cuadro resumido de gastos ordinarios

   2.5 Cuadro(s) parcial(es) de costos de suministros e instalación

   2.6 Cuadro(s) parcial(es) de gastos ordinarios

   2.7 Cuadro de código de los países de origen

*[agregar: **cualquier otra lista que sea necesaria**]*

2. En las Listas, por lo general, no se hará una descripción completa de las tecnologías informáticas que se van a suministrar e instalar y para las que es preciso obtener la Aceptación operacional, ni de los servicios que se han de prestar en cada elemento. Sin embargo, se supone que, antes de llenar los formularios con las tarifas y precios, los Licitantes habrán leído los Requisitos Técnicos y otras secciones de los Documentos de Licitación, a fin de conocer todo el alcance de los requisitos para cada elemento que se solicita. Se entenderá que las tarifas y los precios cotizados cubren todos los elementos de dichos Requisitos Técnicos, así como los gastos generales y la rentabilidad.

3. Si el Licitante no tiene una idea clara acerca del alcance de algún elemento que se solicita o tiene dudas al respecto deberá, de conformidad con las Instrucciones a los Licitantes que figuran en los Documentos de Licitación, solicitar una aclaración antes de presentar su oferta.

Precios

4. Los formularios con los precios deberán llenarse con tinta indeleble, y toda modificación que se necesite debido a algún error, etc. deberá llevar las iniciales del Licitante. Como se especifica en los DDL, los precios serán fijos y firmes durante el período del Contrato.

5. Los precios de la oferta se cotizarán en la forma indicada y en las monedas estipuladas en las cláusulas 14 y 15 (IS1STG SBD) o 27 y 28 (IS2STG SBD) de las Instrucciones a los Licitantes (IAL), que forman parte de los Documentos de Licitación. Los precios deberán corresponder a elementos cuyo alcance y calidad son los que se han definido en los Requisitos Técnicos o en cualquier otra sección de estos Documentos de Licitación.

6. El Licitante deberá efectuar sus cálculos con sumo cuidado, ya que no podrá corregir los errores una vez vencido el plazo para la presentación de las ofertas. En consecuencia, un sólo error al especificar un precio unitario podrá cambiar substancialmente el precio total general de la oferta del Licitante, hacer que la oferta

no sea competitiva o, someter al Licitante a una posible pérdida. El Comprador corregirá cualquier error aritmético, de conformidad con lo estipulado en las cláusulas 26.2 (IS1STG SBD) o 38.2 (IS2STG SBD) de las IAL.

7. Los pagos al Proveedor se harán en la moneda o las monedas indicadas para cada elemento. Según lo estipulado en las cláusulas 15.1 (IS1STG SBD) o 28.1 (IS2STG SBD) de las IAL, no podrán utilizarse más de tres monedas extranjeras. El precio de un elemento deberá ser único independientemente del sitio de instalación.

2.2 Cuadro resumido de costos totales

Número del Sistema*:*

	Precio total de costos de suministros e instalación y gastos ordinarios.	*[indicar:* ***Moneda Local*** *]* Precio	*[indicar:* ***Divisa A*** *]* Precio	*[indicar:* ***Divisa B*** *]* Precio	*[indicar****:*** ***Divisa C*** *]* Precio

Nombre del Licitante:		
Firma autorizada del Licitante:		

2.3 Cuadro resumido de costos de suministro e instalación

Número del Sistema*:*

Los costos deberán reflejar las tarifas y los precios cotizados, de conformidad con las cláusulas 14 y 15 (IS1STG SBD) o las cláusulas 27 y 28 (IS2STG SBD) de las IAL.

			Precios de suministro e instalación				
			Elementos suministrados localmente	**Elementos suministrados desde un país que no sea el del Comprador**			
Partida No.	**Subsistema**	**Costo de suministro e instalación Cuadro parcial No.**	*[indicar:* ***Precio en moneda local****]*	*[indicar:* ***Precio en moneda local****]*	*[indicar:* ***Precio en divisa A****]*	*[indicar:* ***Precio en divisa B****]*	*[indicar:* ***Precio en divisa C****]*
1	Tecnologías de Comunicaciones, informáticas, Materiales y otros bienes, incluidos los materiales y software personalizados						
2	Servicios, diferentes a la capacitación						
2.1	Puesta en Servicio						
2.2	Integración con otros sistemas de comunicaciones de ANDE						
3	Servicios de Capacitación						
3.1	Capacitación y Entrenamiento						
TOTALES:							
Tecnologías informáticas, Hardware, materiales y otros bienes, incluidos los materiales y software personalizados (Al cuadro resumido total)							
Servicios, diferentes a la capacitación (Al cuadro resumido total)							
Servicios de Capacitación (Al cuadro resumido total)							

2.4 Cuadro resumido de gastos ordinarios

Número del Sistema o Subsistema:

Los gastos DEBERÁN reflejar las tarifas y los precios cotizados de conformidad con las cláusulas 14 (IS1STG SBD) o 27 (IS2STG SBD) de las IAL.

		No. del cuadro parcial de gastos ordinarios	*[indicar:* ***Moneda Local*** *]* Precio	*[indicar:* ***Divisa A*** *]*	*[indicar:* ***Divisa B*** *]*	*[indicar:* ***Divisa C*** *]*
No. de Partida				Precio	Precio	Precio
	Subsistema/elemento					
1.	Mantenimiento del Hardware					
2.	Mantenimiento del Software					
3.	Asistencia técnica en Sitio (para todos los Subsistemas del Proyecto)					
4.	Asistencia a los usuarios/línea directa					
	Subtotales (al cuadro resumido de totales)					

Nota: -- indica que no es aplicable, ñindica repetición de la anotación precedente. Consultar en el cuadro parcial de gastos ordinarios pertinente, los componentes específicos que constituyen cada Subsistema o partida de este cuadro resumido.

Nombre del Licitante:		
Firma Autorizada del Licitante:		

2.5 Cuadro parcial de costos de suministro e instalación

Los precios, tarifas y subtotales deberán cotizarse de conformidad con las cláusulas 14 y 15 (IS1STG SBD) o las cláusulas 27 y 28 (IS2STG SBD) de las IAL. Los precios unitarios del mismo ítem que aparezcan repetidos en el Cuadro deberán ser idénticos en el monto y la moneda.

			Precios de suministro e instalación				
			Elementos suministrados localmente	**Elementos suministrados desde un país que no sea el del Comprador**			
Partida No.	**Subsistema**	**Costo de suministro e instalación Cuadro parcial No.**	*[indicar: **Precio en moneda local**]*	*[indicar: **Precio en moneda local**]*	*[indicar: **Precio en divisa A**]*	*[indicar: **Precio en divisa B**]*	*[indicar: **Precio en divisa C**]*
1	Tecnologías de Comunicaciones, informáticas, Materiales y otros bienes, incluidos los materiales y software personalizados						
1.1	Hardware						
1.1.1	Estación Controladora (CORE)						
1.1.2	Plataforma de Despacho (DP)						
1.1.3	Sistema de Gestión (NMS)						
1.1.4	Estaciones Base (BS)						
1.1.5	Terminales de Acceso (CPE)						
1.1.6	Estación Base Móvil (BSM)						
1.1.7	Terminales Portátiles						
1.1.8	Rectificadores/Cargadores con su correspondiente Banco de Baterías						
1.1.9	Fuente de alimentación eléctrica ininterrumpible (UPS)						
1.1.10	Servidor NTP (GPS).						
1.2.	LAN						

1.2.1	Armario de hardware						
1.2.1.1	Armario para equipos						
1.2.3	Cableado interno						
1.2.3.1	Cableado estructurado en armarios						
1.2.3.2	Cableado estructurado para equipos de comunicaciones						
1.3	Software						
1.3.1	Sistema Operativo						
1.3.2	Base de Datos						
1.3.3	Sistema de Gestión						
2	Servicios, diferentes a la capacitación						
2.1	Puesta en Servicio						
2.3	Repuestos, Equipos y Programas de Prueba						
2.3.1	Repuestos						
2.3.2	Equipos y Programas de Prueba						
2.5	Integración con otros sistemas de comunicaciones de ANDE						
3	Servicios de Capacitación						
3.1	Capacitación y Entrenamiento						
TOTALES:							
Tecnologías informáticas, Hardware, materiales y otros bienes, incluidos los materiales y software personalizados (Al cuadro resumido total)							
Servicios, diferentes a la capacitación (Al cuadro resumido total)							
Servicios de Capacitación (Al cuadro resumido total)							

2.6 Cuadro parcial de gastos ordinarios

Moneda: *[especificar**: la moneda de los gastos ordinarios en la cual se expresan los gastos en este cuadro parcial**]*

Los costos DEBERÁN reflejar los precios y las tarifas cotizados de conformidad con las cláusulas 14 y 15 (IS1STG SBD) o cláusulas 27 y 28 (IS2STG SBD) de las IAL. Los precios unitarios para el mismo elemento que aparezcan muchas veces en el cuadro deberán ser idénticos en monto y moneda.

		Costos máximos totales (gastos en *[indicar:* ***moneda*** *]*)		
		Período de garantía y mantenimiento.		
Componente No.	Componente	Año 1	Año 2	Subtotal en *[indicar:* ***moneda****]*
	Subsistema/elemento			--
1.	Mantenimiento del Hardware			
1.1.	Mantenimiento Preventivo de HW			
1.2.	Mantenimiento Correctivo de HW			--
2.	Mantenimiento del Software			

		Costos máximos totales (gastos en *[indicar: **moneda**]*)		
		Período de garantía y mantenimiento.		
Componente No.	Componente	Año 1	Año 2	Subtotal en *[indicar: **moneda**]*
2.1	Actualizaciones (updates) y versiones corregidas (fixes, patches) del software de sistema, soporte y aplicación			
2.2	Actualizaciones (updates) y versiones corregidas (fixes, patches) de la base de datos y despliegues			
2.3.	Mantenimiento de licencias del software de sistema, soporte y base de datos			
2.4.	Balanceamiento de carga entre procesadores con el objetivo de mejorar el desempeño			
3.	Asistencia técnica en Sitio (para todos los Subsistemas del Proyecto)			
Subtotal acumulado (a la anotación en *[indicar: **moneda**]* correspondiente a *[indicar: **partida**]* del Cuadro resumido de gastos ordinarios)				

2.7 Cuadro de códigos de país de origen

País de origen	Código de país		País de origen	Código de país		País de origen	Código de país

3. OTROS FORMULARIOS Y LISTAS PARA LA OFERTA

3.1 Formulario de autorización del fabricante

Fecha:

ICB No.:

Invitación a presentar ofertas N^{o}:

N^{os}. de oferta y lote:

Para: _____

CONSIDERANDO que _____ quienes son fabricantes oficiales de _____ y tienen establecimientos de producción en _____por la presente autorizan a _____ ubicado en _____ (que en adelante se designará como el ñLicitanteò) a presentar una oferta y luego a negociar y a firmar un Contrato con ustedes para la reventa de los productos siguientes elaborados por nosotros, según las cantidades, especificaciones y cronograma de entrega estipulados en los Requisitos de suministro asociados con la mencionada Invitación a presentar ofertas:

Por la presente, le extendemos una garantía y fianza plenas, de conformidad con la cláusula 29, Responsabilidad por defectos, de las Condiciones Generales del Contrato y con nuestra propia garantía estándar del producto; y autorizamos debidamente al Licitante para que actúe en nuestro nombre y cumpla a cabalidad todas las obligaciones de garantía con respecto a los productos mencionados ofrecidos para la reventa por el Licitante en relación con esta Invitación a presentar ofertas.

Certificamos además, que el Licitante ha sido facultado por nosotros para suministrar el mantenimiento subsiguiente, el apoyo técnico o de mesa de ayuda, actualizaciones a nuevas versiones y otros servicios relacionados con los productos mencionados, de conformidad con la cláusula 7: Alcance del Sistema, de las Condiciones Generales del Contrato.

Nombre En su carácter de

Firmado

Autorizado debidamente para firmar la autorización para y a nombre de: _____

Fechado en _____el _____día de _____de_____.

Nota: Esta carta de autorización deberá escribirse en papel membrete del fabricante, deberá firmarla una persona competente que haya recibido un poder para representar al Fabricante y contraer compromisos en su nombre, y el Licitante deberá incluirla en su oferta según se estipula en las Instrucciones a los Licitantes.

3.2 Lista de subcontratistas propuestos

	Artículo	Subcontratista Propuesto	Lugar de registro y calificaciones

3.3 Lista de Software

	(seleccione uno por elemento)			(seleccione uno por elemento)	
Elemento del Software	Software del Sistema	Software de propósito general	Software de aplicaciones	Software estándar	Software personalizado

3.4 Lista de materiales personalizados

Materiales personalizados

3.5.1 Formulario de información general

Todas las empresas que sean propiedad de un único dueño y cada socio de una sociedad en participación que esté presentando ofertas deberán suministrar la información pedida en este formulario. La información sobre la nacionalidad se deberá dar para todos los dueños de empresas o Licitantes que sean socios de una empresa o sean el único dueño.

En los casos en que el Licitante propone emplear a determinados subcontratistas para suministrar componentes sumamente especializados del Sistema de información, también deberá darse la información siguiente referente al (los) Subcontratista(s), junto con la información solicitada en los formularios 3.5.2, 3.5.3, 3.5.3a, 3.5.4, y 3.5.5. Las sociedades en participación deberán llenar también el formulario 3.5.2a.

1.	Nombre de la empresa	
1.	Dirección de la Oficina Principal	
3.	Teléfono	Contacto
4.	Fax	Télex
5.	Lugar de constitución /registro	Año de constitución / registro

Nacionalidad de los Propietarios [1]		
Nombre		Nacionalidad
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
1/ Tendrá que ser llenado por todos los socios de una empresa o por el único dueño de una empresa		

3.5.2 Récord de Experiencia General en Sistemas de Telecomunicaciones

Nombre del Licitante o socio de una sociedad en participación

Todas las empresas individuales y todos los socios de una sociedad en participación deberán suministrar la información en este Formulario, al respecto de sus contratos sobre sistemas de telecomunicaciones, en general. La información suministrada deberá ser el volumen de facturación del Licitante (o de cada socio de una sociedad en participación), para trabajos en curso o terminados, convertido a dólares de los EE.UU., al tipo de cambio vigente al finalizar el período notificado.

Los períodos anuales deben ser años calendario, con un corte contable hasta la fecha en que se presenten las ofertas. Este formulario se utilizará para los Subcontratistas únicamente si la cláusula 6.1 (a) de los DDL autoriza explícitamente que la experiencia y los recursos de (ciertos) subcontratistas representen una contribución a las calificaciones del Licitante.

Por cada contrato se deberá añadir una nota breve describiendo la naturaleza del sistema de información, la duración y el monto del contrato, los arreglos administrativos, el contratante y otros detalles pertinentes.

Utilice una hoja separada para cada socio de una sociedad en participación.

Los Licitantes no deberán incluir como anexos a sus solicitudes testimonios, certificados, ni material publicitario ya que éstos no se tomarán en cuenta para la evaluación de requisitos.

Datos sobre el volumen de facturación (únicamente actividades pertinentes)		
Año [1]	Volumen de negocios	Equivalente en EE.UU.
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
1/ Comenzar con el año parcial hasta la fecha de la presentación de ofertas		

3.5.2a Resumen de la sociedad en participación

Nombres de todos los miembros de la sociedad en participación
1. Socio encargado
2. Socio
3. Socio
4. Socio
5. Socio
6. etc.

Total facturado en su equivalente a dólares americanos, convertidos al tipo de cambio al final del período reportado:

Datos anuales de la facturación (únicamente actividades pertinentes; equivalente en EE.UU.)						
Socio	Formulario 2, página N°.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Socio encargado						
2. Socio						
3. Socio						
4. Socio						
5. Socio						
6. etc.						
Totales						

3.5.3 Récord de experiencia en Sistemas de Telecomunicaciones

Nombre del Licitante o socio de una sociedad en participación

En páginas separadas, utilizando el formato del formulario 3.5.3a, se pide al Licitante listar contratos de similar naturaleza y complejidad, los cuales utilizan tecnologías de telecomunicaciones y metodología similares al contrato o contratos para los que se están presentando estos Documentos de Licitación y en los cuales el Licitante haya participado durante el período; además del número especificado en la cláusula 6.1 a) de los DDL. Cada socio de una sociedad en participación debe suministrar de manera individual detalles relevantes de sus propios contratos. El valor del contrato será el equivalente en dólares de los EE.UU. de la moneda o monedas en que el contrato se denomine, en la fecha de terminación sustancial o para contratos en curso en el momento da la adjudicación.

3.5.3a Detalles de Contratos de Naturaleza y Complejidad Similares

Número de Sistema o Subsistema:

Nombre del Licitante o socio de una sociedad en participación

Utilice una hoja separada para cada contrato.

1.	Número de Contrato	
	Nombre del Contrato	
	País	
2.	Nombre del Comprador	
3.	Dirección del Comprador Número telefónico Email:	
4.	Memoria descriptiva del sistema implementado • Enumerar los sistemas instalados y operativos. • Cantidad de nodos de la red inalámbrica. • Características de la arquitectura. • Cantidad de RTUs, reconectadores y medidores de energía con las cuales se comunica el Sistema Inalámbrico suministrado, protocolos utilizados. • Tipos de sistemas de comunicación implementada. • Enumerar los enlaces y protocolos utilizados. • Protocolos considerados. • Número de instalaciones. • Otros	
5.	Fabricantes del hardware y software Nombre comercial del producto y número de versión	
6.	Función en el contrato (verifique uno) ☐ Proveedor principal ☐ Contratista General ☐ Subcontratante ☐ Socio en una sociedad en participación	

7.	Monto del total del Contrato/subcontrato/participación del socio (en las monedas especificadas y a la culminación de los trabajos o a la fecha de la adjudicación para los contratos en curso) Divisa Divisa Divisa
8.	Monto equivalente en EE.UU. Total Contrato: EE.UU. _____; Subcontrato: EE.UU. _____; Participación socio :EE.UU. _____;
9.	Fecha de adjudicación/finalización
10.	El contrato se terminó _____ meses de adelanto/atraso del cronograma original (si es atraso, dé una explicación).
11.	El contrato se terminó en EE.UU. _____ suma que es equivalente menor/superior al monto del contrato original (si fue menor, dé una explicación).
12.	Requisitos especiales contractuales/técnicos:
13.	Indique el porcentaje aproximado de valor total de contrato (y la cantidad de EE.UU.) que representó la parte subcontratada del sistema de telecomunicaciones inalámbrico, y la naturaleza funcional de tal parte subcontratada.

3.5.4 Hoja Resumen: Compromisos del Contrato Actual/ Trabajo en Curso.

Nombre del Licitante o socio de una sociedad en participación

Los licitantes individuales y cada socio de una sociedad en participación licitante deberán dar información acerca de sus compromisos actuales en todo contrato adjudicado, o acerca del cual se ha recibido una carta de intención o de aceptación, o que estando próximo a terminar, no le ha sido emitido un certificado incondicional de terminación.

Nombre del Contrato	Comprador, dirección contacto/tel./fax	Valor de la parte que está pendiente del Sistema de información (equivalente en EE.UU. actuales)	Fecha estimada de conclusión	Promedio mensual de facturación en los últimos seis meses (EE.UU./mes)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
etc.				

3.5.5 Capacidad Financiera

Nombre del Licitante o socio de una sociedad en participación

Cada Licitante, inclusive cada socio de una sociedad en participación, suministrará a través de este formulario la información financiera necesaria para demostrar que cumple con los requisitos indicados en la Cláusula 6.1 a) de los DDL. Si es necesario, se utilizarán hojas separadas para presentar la información bancaria completa. Se deberá anexar una copia auditada de los estados financieros.

Las subdivisiones autónomas de empresas que forman parte de un conglomerado deberán presentar la información financiera relacionada sólo con las actividades particulares de cada subdivisión.

Banquero	Nombre del banquero	
	Dirección del banquero	
	Teléfono	Nombre del contacto y cargo
	Fax	Télex

Resuma los activos y los pasivos existentes en el equivalente en dólares de los EE.UU. (a los tipos de cambio vigentes al final de cada año) de los últimos tres años civiles.

Información financiera en el equivalentes en dólares de EE.UU.	Cifras reales: últimos tres años		
	1	2	3
1. Activo total			
2. Activo corriente			
3. Pasivo total			
4. Pasivo corriente			
5. Ganancias antes de deducir impuestos			

Información financiera en el equivalentes en dólares de EE.UU.	Cifras reales: últimos tres años		
	1	2	3
6. Ganancias después de deducir impuestos			

Especifique las fuentes propuestas de financiación tales como activos líquidos, activos reales sin gravámenes, líneas de crédito, y otros medios financieros, netos de compromisos actuales, las cuales están disponibles para cumplir con las demandas totales del flujo de caja durante la ejecución del contrato o contratos en cuestión, según se indica en la cláusula 6.1 a) de los DDL.

Fuente de Financiamiento	Monto (equivalente en EE.UU.)
1.	
2.	
3.	
4.	

Especifique la Facturación anual promedio calculada sobre la base del total de pagos certificados recibidos por contratos en curso o terminados, dividido entre el número de años que se estipula en la cláusula IAL 6.1 a), de la Sección II.

Cifras de facturación anual		
Año	Monto y moneda	Equivalente en US$
Facturación media anual		

Anexe estados financieros auditados (del Licitante individual y de cada socio de una sociedad en participación) que incluyan, como mínimo, la cuenta de pérdidas y ganancias, el balance, y notas explicativasð para el período de cada uno de los tres (3) últimos años. En caso que los balances y estados de resultados no se encuentren redactados en idioma español, deberán ir acompañados de una traducción realizada por traductor profesional.

Si las leyes de los países de origen de los Licitantes no exigen las auditorias, las asociaciones y las empresas de personas individuales podrán presentar sus balances certificados por un contador registrado, respaldados por copias de las declaraciones de impuestos.

En caso de que el Licitante sea una empresa subsidiaria o filial de otra empresa, el balance y estados de resultados presentados deberán reflejar la situación financiera del mismo y no de la matriz o del grupo de empresas a la cual pertenece.

Cuando el Licitante sea una Matriz o Grupo, deberá presentar balances y estado de resultados consolidados, que incluya la información de todas las subsidiarias, sean nacionales o extranjeras.

En caso de firmas nacionales, estos documentos deberán ser presentados conforme a la Resolución 173/2004 del Ministerio de Hacienda, acompañados de la Declaración Jurada del Impuesto a la Renta.

3.5.6 Capacidades de Personal

Nombre del Licitante

Para cargos específicos esenciales para la gestión o ejecución del contrato (y para otros cargos estipulados en los Documentos de Licitación, si fuese el caso), los Licitantes deberán suministrar los nombres de por lo menos dos candidatos que satisfagan los requisitos especificados para cada cargo. Los datos de experiencia de cada candidato deberán suministrarse en formularios 3.5.6 (a) separados.

Los licitantes podrán proponer alternativas para la gestión e implementación del contrato que exijan otro tipo de personal clave. En este caso, deberán presentar los documentos que demuestren la experiencia de los candidatos.

1.	Denominación del Cargo
	Nombre del candidato principal
	Nombre del candidato alterno
2.	Denominación del cargo
	Nombre del candidato principal
	Nombre del candidato alterno
3.	Denominación del cargo
	Nombre del candidato principal
	Nombre del candidato alterno
4.	Denominación del cargo
	Nombre del candidato principal
	Nombre del candidato alterno

3.5.6a Resumen del Candidato

Nombre del Licitante

Cargo		Candidato ☐Principal ☐Alterno
Información del Candidato	Nombre del Candidato	Fecha de Nacimiento
	Calificaciones Profesionales	
Empleo actual	Nombre del Empleador	
	Dirección del Empleador	
	Teléfono	Contacto (gerente / funcionario de personal)
	Fax	Télex
	Cargo del candidato	Años con el empleador actual

Resuma la experiencia profesional de los últimos diez años, en orden cronológico inverso. Indique la experiencia particular, técnica y gerencial, pertinente para este proyecto.

Desde	Hasta	Compañía/Proyecto/Cargo/Experiencia técnica o gerencial pertinente

3.5.7 Capacidades Técnicas

Nombre del Licitante

El Licitante suministrará la información adecuada para demostrar claramente que cuenta con la capacidad técnica para cumplir los requisitos exigidos por el Sistema de Telecomunicación Inalámbrico. En el mismo formulario el Licitante deberá resumir las certificaciones, metodologías patentadas o tecnologías especializadas que propone utilizar en la ejecución del Contrato o Contratos.

3.5.8 Historial de Litigios

Nombre del Licitante o socio de una sociedad en participación

Los licitantes, incluso cada uno de los socios de una sociedad en participación, suministrarán información sobre cualquier antecedente de litigio o arbitraje resultante de contratos ejecutados en los últimos cinco años o que están en ejecución actualmente. Se deberá utilizar una hoja separada para cada socio de una sociedad en participación.

Año	Fallos A FAVOR o EN CONTRA del Licitante	Nombre del Cliente, causa del litigio, y asunto en disputa	Monto en disputa (valor actual, equivalente en EE.UU.)

3.5.9 Antecedentes de Incumplimiento de Contratos

Nombre del Licitante o socio de una sociedad en participación

Los licitantes, incluso cada uno de los socios de una sociedad en participación, suministrarán información sobre cualquier Incumplimiento de Contratos ejecutados en los últimos cinco años o que están en ejecución actualmente. Se deberá utilizar una hoja separada para cada socio de una sociedad en participación.

Incumplimiento de contratos de conformidad con la Sección II, (Datos de Licitación)		
Ningún incumplimiento de contratos ocurrió durante el período estipulado, de conformidad con la cláusula IAL 6.1a) Hubo incumplimiento de contratos durante el período estipulado, de conformidad con IAL 6.1a)		
Año	Identificación del Contrato	Monto total del contrato (valor actual equivalente en US$)
	Identificación del Contrato: Nombre del Contratante: Dirección del Contratante: Objeto del litigio:	

3.5.10 Representación Local

Nombre del Licitante

El Licitante suministrará la información adecuada para demostrar claramente que cuenta o contará con un agente local que tenga los medios y esté en condiciones de cumplir con las obligaciones de mantenimiento, asistencia técnica, capacitación y reparación que contraerá el Licitante en caso de que se le adjudique el Contrato. (Clausula IAL 6.1.c)

3.6. Coeficiente de Ponderación e Índices para Reajuste de Precio

Nombre del Licitante o socio de una sociedad en participación

El licitante, suministrarlos coeficientes de ponderación e índices respectivos para la fórmula de reajuste de Precios, de acuerdo a lo establecido en las clausulas IAL 14.7 y CGC 11.2.b, en las siguientes tablas:

Coeficiente de ponderación	Descripción	Valor (con dos decimales)
b_1		
b_2		
…		
b_n		

Índice para la fórmula de reajuste de precios	Descripción	Valor (con dos decimales)	Fecha base	Fuente oficial de obtención
L_1				
L_2				
…				
L_n				

4. FORMULARIO DE GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA (GARANTÍA BANCARIA)

_____
*[indicar: **Nombre del banco, y dirección de la sucursal u oficina emisora**]*

Beneficiario: *[indicar: **Nombre y dirección del Comprador**]*

Fecha: *[indicar: **fecha**]*

GARANTÍA DE LICITACION No.: *[indicar: **número de Garantía de Licitación**]*

Hemos sido informados que *[indicar: **nombre del Licitante**]* (que en lo adelante se designará como "el Licitante") ha presentado a ustedes la oferta de fecha *[indicar: **fecha de la oferta**]* (que en lo adelante se designará como "la Oferta") para la ejecución de *[indicar: **nombre del contrato**]* de conformidad con el Llamado a Licitación No. *[indicar: **número IAL**]* (ñel LALò).

Por otra parte, nosotros entendemos que, de conformidad con sus condiciones, las ofertas deben estar respaldadas una por una garantía de la licitación.

A petición del Licitante, nosotros *[indicar: **Nombre del Banco**]* por la presente nos comprometemos irrevocablemente a pagar Uds. cualquier cantidad o cantidades cuyo total no sea superior a *[indicar: **cantidad en cifras**]* (*[indicar: **cantidad en palabras**]*) una vez que recibamos de ustedes la primera exigencia por escrito acompañada por una declaración escrita donde se especifique que el Licitante no ha cumplido su(s) compromiso(s) de conformidad con las condiciones de oferta, puesto que el Licitante:

a) ha retirado su oferta durante el período de validez de la oferta por el Licitante en el formulario de oferta; o

b) no acepta la corrección de errores de conformidad con las Instrucciones a los Licitantes (que de ahora en adelante se designarán como ñlas IALò); o

c) luego de haber recibido la notificación de aceptación de la oferta por el Comprador durante el período de validez de la oferta, i) no ejecuta o se niega a ejecutar el Formulario del Contrato, si se exige, o ii) no suministra o se niega a suministrar la garantía de cumplimiento, de conformidad con las IAL.

Esta garantía dejará de tener vigencia: a) si el Licitante es el Licitante favorecido, una vez que recibamos las copias del contrato firmado por el Licitante y de la garantía de cumplimiento emitida a ustedes de acuerdo con las IAL; o b) si el Licitante no es el Licitante favorecido, i) una

vez que recibamos una copia de su notificación al Licitante favorecido; o ii) veintiocho días después del vencimiento de la oferta del Licitante, de estas dos situaciones la que ocurra primero.

En consecuencia, cualquier exigencia de pago de conformidad con esta garantía deberá recibirse en nuestra oficina en esa fecha o antes.

Esta Garantía está sujeta a las ñ**Uniform RulesforDemand Guaranteesò**, Publicación ICC No. 458.

_____

[firma(s)]

4A. FORMULARIO DE GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA (SEGURO DE OFERTA): NO APLICA

Garantía N°. _____

MEDIANTE ESTA GARANTÍA *[indicar: **nombre del Licitante**]* como Principal (que en lo adelante se designará como ñel Principalò), y *[indicar: **nombre, título legal, y dirección del garante**]*, autorizado para tramitar el negocio en *[indicar: **nombre del país del Comprador**]*, como Garante (que en lo adelante se designará como ñel Garanteò), se compromete y sostiene firmemente el compromiso ante *[inserte: **nombre del Comprador**]* como Obligante (que en lo adelante se designará como ñel Compradorò) por la cantidad de *[indicar **monto de la Garantía**]* (1).*[indicar: **cantidad en palabras**]*, por el pago de cuya suma, de forma total y verdadera, nosotros, los mencionados Principal y Garante**,** nos obligamos nosotros mismos, a nuestros sucesores y cesionarios, juntos y por separado, firmemente por este documento.

CONSIDERANDO QUE el Principal ha presentado una Oferta por escrito al Comprador en fecha ___ de_____, 20__, para el suministro de *[indicar: **nombre y descripción de bienes**]* (que en lo adelante se designará como la ñOfertaò).

ACTUALMENTE, POR CONSIGUIENTE, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACIÓN es tal que si el Principal:

1) retira su Oferta durante el período de validez de la oferta especificado por el Licitante en el Formulario de Oferta, o

2) se niega a aceptar la corrección de errores en su precio de oferta de acuerdo con las Instrucciones a los Licitantes; o

3) una vez recibida la notificación de aceptación de su Oferta por el Comprador durante el período de validez de la oferta;

a) no ejecuta o se niega a ejecutar el Formulario del Contrato de acuerdo con las Instrucciones a los Licitantes, si así se le exigiera; o

b) no suministra o se niega a suministrar la garantía de cumplimiento de acuerdo con las Instrucciones a los Licitantes;

entonces el Garante pagará inmediatamente al Comprador un monto no mayor del que se indica más arriba una vez que reciba la primera exigencia por escrito del Comprador, sin que el Comprador tenga que sustanciar su demanda, siempre que la exigencia del Comprador se derive

de alguno de los sucesos indicados anteriormente especificando cuál(es) de esos sucesos (s) ha(n) ocurrido.

Por la presente, el Garante acuerda que su obligación permanecerá totalmente vigente y tendrá efecto hasta e incluirá la fecha que corresponda a los 28 días siguientes a la fecha de vencimiento de la validez de la Oferta tal como se indicó en el Llamado a Licitación. Cualquier exigencia relativa a esta garantía deberá llegar al Garante en una fecha no posterior a la que se acaba de indicar.

EN FE DE LO CUAL, el Principal y el Garante firman la presente en este ____ día de _____ 20__.

Principal: _____	Garante: _____
	Sello Corporativo (si fuese el caso)
_____	_____
(Firma)	*(Firma)*
_____	_____
(Nombre en letras de imprenta y cargo)	*(Nombre en letras de imprenta y cargo)*

[1]/ La cantidad de la garantía se denominará en la moneda del país del Comprador o en la cantidad equivalente en una moneda de conversión libre.

5. FORMULARIO DEL CONTRATO

CONTRATO celebrado

a los *[indicar: **número**]* días del mes de *[indicar: **mes**] de [indicar: **año**]*.

ENTRE

(1) *[indicar: **nombre del Comprador**], [indicar: **descripción del tipo de persona jurídica, por ejemplo, un organismo del Ministerio de ... . .**]* del Gobierno de *[indicar: **país del Comprador**]* o una sociedad constituida conforme a las leyes de *[indicar: **país del Comprador**]*, con domicilio social principal en *[indicar: **dirección del Comprador**]* (en adelante denominado "el Comprador") y

(2) *[indicar: **nombre del Proveedor**]*, persona jurídica constituida conforme a las leyes de *[indicar: **país del Proveedor**]*, con domicilio social principal en *[indicar: **dirección del Proveedor**]* (en adelante denominado "el Proveedor").

POR CUANTO el Comprador desea contratar los servicios del Proveedor para diseñar, fabricar, probar, entregar, instalar, terminar y poner en servicio el siguiente Sistema de información, *[indicar: **breve descripción del Sistema de Telecomunicación Inalámbrico**]* ("el Sistema") y el Proveedor ha convenido en prestar dichos servicios en las condiciones establecidas en este Contrato.

SE ACUERDA lo siguiente:

Artículo 1. Documentos del Contrato

1.1 Documentos del Contrato (Referencia a la cláusula 1.1 a) ii) de las CGC)

Los siguientes documentos constituirán el Contrato entre el Comprador y el Proveedor, y cada uno se considerará e interpretará como parte integral del Contrato:

a) El presente Contrato y sus apéndices

b) Condiciones Especiales del Contrato

c) Condiciones Generales del Contrato

d) Requisitos Técnicos (incluido el Programa de Ejecución)

e) La oferta del Proveedor y las Listas de precios originales

f) *[añadir aquí: **cualquier otro documento**]*

1.2 Orden de precedencia (Referencia a la cláusula 2 de las CGC)

En caso de ambigüedad o de conflicto entre los documentos del

Contrato aquí enumerados, el orden de precedencia será el orden en que dichos documentos se enumeran en el artículo 1.1 (Documentos del Contrato) precedente, siempre que el Apéndice 7 prevalezca sobre todas las otras disposiciones del Contrato y los demás apéndices que acompañan a este y todos los otros documentos del Contrato enumerados en el citado artículo 1.1.

1.3 Definiciones (Referencia a la cláusula 1 de las CGC)

Las palabras y frases que se utilicen en el presente Contrato tendrán el mismo significado que se les atribuye en las Condiciones Generales del Contrato.

Artículo 2. Precio del Contrato y Condiciones de pago

2.1 Precio del Contrato (Referencia a la cláusula 1.1 a) viii) y a la cláusula 11 de las CGC)

Por el presente, el Comprador conviene en pagar al Proveedor el Precio del Contrato en compensación por el cumplimiento, por parte del Proveedor, de las obligaciones contraídas en virtud de este instrumento. El Precio del Contrato será la suma de lo siguiente: *[indicar:* ***monto en moneda extranjera A, expresado en palabras****], [indicar:* ***monto en cifras***] *más [indicar:* ***monto en moneda extranjera B, expresado en palabras****], [indicar:* ***monto en cifras***] más *[indicar:* ***monto en moneda extranjera C, expresado en palabras****], [indicar:* ***monto en cifras****],*más *[indicar:* ***monto en moneda nacional, expresado en palabras****], [indicar:* ***monto en cifras]*** u otras sumas que se determinen de conformidad con la Lista de precios.

El Precio del Contrato reflejará los términos y condiciones que se utilizan para la especificación de los precios en las listas detalladas de precios, incluidos los términos y condiciones de los Incoterms conexos, así como los impuestos, derechos y gravámenes afines, según se identifiquen. Los impuestos, derechos y gravámenes afines que no se especifiquen en el Precio del Contrario, así como las listas de precios pormenorizadas se manejan de conformidad con las disposiciones de la cláusula 14 de las CGC.

Artículo 3. Fecha en que comienza el plazo para la Aceptación operacional

3.1 Fecha en que comienza el plazo para la Aceptación operacional (Referencia a la cláusula 1.1 e) ix) de las CGC)

El plazo para la entrega, instalación y obtención de la Aceptación operacional se determinará a partir de la fecha en que se hayan cumplido las siguientes condiciones:

a) el presente Contrato haya sido debidamente firmado en nombre del Comprador y del Proveedor;

b) el Proveedor haya presentado al Comprador la garantía de cumplimiento de la oferta y la fianza por anticipo, de

conformidad con las cláusulas 13.2 y 13.3 de las CGC;

c) el Comprador haya pagado el anticipo al Proveedor, conforme a la cláusula 12 de las CGC;

d) el Proveedor ha sido notificado de la emisión en su favor de la apertura de la carta de crédito irrevocable.

Cada una de las partes procurará cumplir tan pronto como sea posible las condiciones antes indicadas que sean de su responsabilidad.

3.2 Si las condiciones enumeradas en el artículo 3.1 precedente no se cumplen dentro de los dos (2) meses a partir de la fecha de este Contrato por razones no atribuibles al Proveedor, las partes discutirán y acordarán un reajuste equitativo del Precio del Contrato y del plazo para obtener la Aceptación operacional u otras disposiciones pertinentes del Contrato.

Artículo 4. Apéndices

4.1 Los apéndices enumerados en la lista que se incluye al final de este artículo se considerarán parte del presente Contrato.

4.2 Toda mención de algún apéndice que se haga en el Contrato se referirá a los apéndices del presente documento, y el Contrato será leído e interpretado de acuerdo con ello.

APÉNDICES

Apéndice 1	Representante del Proveedor
Apéndice 2	Conciliador(a) *[si no existe un(a) Conciliador(a), indicar **(ñno se aplicaò)**]*
Apéndice 3	Lista de subcontratistas aprobados
Apéndice 4	Categorías de software
Apéndice 5	Materiales personalizados
Apéndice 6	Listas de precios revisados (si los hubiere)
Apéndice 7	Actas de las conversaciones destinadas a finalizar el Contrato y enmiendas convenidas

EN FE de lo cual el presente Contrato ha sido suscrito por los representantes debidamente autorizados del Comprador y el Proveedor en el día y año antes indicados.

Por y en nombre del Comprador

Firmado:

en calidad de *[indicar: **cargo u otra designación adecuada**]*

en presencia de

Por y en nombre del Proveedor

Firmado:

en calidad de *[indicar:* ***cargo u otra designación adecuada****]*

en presencia de

CONTRATO

Celebrado a los *[indicar:* ***número]*** días del mes de *[indicar:* ***mes****] de [indicar:* ***año****]*.

ENTRE

[Indicar: ***nombre del Comprador***], "el Comprador"

y

[Indicar: nombre ***del Proveedor***], el "Proveedor"

Apéndice 1. Representante del Proveedor

De conformidad con la cláusula 1.1 b) iv) de las CGC, el Proveedor ha designado como su representante a:

Nombre: *[indicar: **nombre**, o bien: "**se lo designará dentro de los catorce (14) días posteriores a la fecha de inicio**"]*

Cargo: *[indicar: **cargo**, o bien: "**se especificará dentro de los catorce (14) días posteriores a la fecha de inicio**"]*

Apéndice 2. Conciliador(a)

De conformidad con la cláusula 1.1 b) vi) de las CGC, el (la) Conciliador(a) convenido(a) es:

Nombre:*[indicar: **nombre**]*

Cargo:*[indicar: **cargo**]*

Dirección: *[indicar: **dirección postal**]*

Teléfono: *[indicar: **teléfono]***

De conformidad con la cláusula 6.1.3 de las CGC, los honorarios y los gastos reembolsables acordados son:

Honorarios por hora:*[indicar: **honorarios por hora**]*

Gastos reembolsables:*[indicar: **gastos reembolsables**]*

De acuerdo con la cláusula 6.1.4. De las CGC, si, en el momento de firmar el Contrato, el Comprador y el Proveedor no hubieran llegado a un acuerdo, el (la) Conciliador(a) será nombrado(a) por la autoridad nominadora designada en las CEC.

Apéndice 3. Lista de Subcontratistas Aprobados

El Comprador ha aprobado a los siguientes subcontratistas designados por el Proveedor para ejecutar el rubro o componente del Sistema que se indica. Cuando hubiera más de un subcontratista, el Proveedor podrá escoger entre ellos, pero deberá comunicar su elección al Comprador con la debida antelación a la fecha en que debe comenzar el trabajo subcontratado, a fin de que el Comprador disponga del tiempo necesario para su examen. Conforme a la cláusula 20.1 de las CGC, ocasionalmente el Proveedor podrá proponer otros subcontratistas para otros rubros. No se celebrará ningún subcontrato respecto de rubros adicionales mientras los Subcontratistas del caso no hayan sido aprobados por escrito por el Comprador y sus nombres no se hayan agregado a esta lista de subcontratistas aprobados, conforme a la cláusula 20.3.

[Especificar: ***rubro, subcontratistas aprobados y lugar de inscripción. los Subcontratistas estarán entre los propuestos por el Proveedor en el anexo correspondiente de su oferta y a quienes el Comprador haya aprobado.*** *Agregar las páginas que sean necesarias.]*

Rubro	Subcontratistas aprobados	Lugar de inscripción

Apéndice 4. Categorías de Software

En el cuadro siguiente, cada partida del Software suministrado e instalado de conformidad con el Contrato se enmarca dentro de una las tres categorías siguientes: i) software del Sistema, ii) software de propósito general, o iii) software de aplicación; y dentro de una de las dos categorías siguientes: i) software estándar, o ii) software personalizado.

	(Elegir una sola categoría por partida)			(Elegir una sola categoría por partida)	
Partida de Software	Software del Sistema	Software de Propósito General	Software de Aplicación	Software Estándar	Software Personalizado

Apéndice 5. Materiales personalizados

En el cuadro siguiente se especifican los materiales personalizados que el Proveedor suministrará en virtud del Contrato.

Materiales Personalizados

Apéndice 6. Listas de Precios Revisados

Las listas de precios revisados que se adjuntan (si las hubiere) formarán parte del presente Contrato y, si existieran diferencias, reemplazarán a las Listas de precios incluidas en la oferta del Proveedor. Las listas de precios revisados reflejarán toda corrección o ajuste del precio de la oferta del Proveedor, de conformidad con las cláusulas 18.3, 26.2 y 33.1 (IS1STG SBD) de las IAL o las cláusulas 30.3, 38.2, y 45.1 (IS2STG SBD) de las IAL.

Apéndice 7. Acta de las Discusiones de Finalización y Enmiendas del Contrato

Las enmiendas del Contrato que se acompañan (si las hubiera) formarán parte del presente Contrato y, si existieran diferencias, reemplazarán a las cláusulas pertinentes de las CGC, las CEC, los Requisitos Técnicos u otras partes de este Contrato definidas en la sub-cláusula 1.1 a) ii) de las CGC.

6. FORMULARIOS DE GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO Y DE FIANZA POR ANTICIPO

6.1 Garantía bancaria como garantía de cumplimiento

(incondicional)

Fecha: *[indicar: **fecha**]*

Numero Préstamo/Crédito: *[indicar: **número de préstamo o crédito del LAL**]*

LAL: *[indicar: **título y número de LAL**]*

Contrato: *[indicar: **nombre y número de Contrato**]*

Para: [*indicar*: nombre y dirección del Comprador]

Estimado Señor o Señora:

Nos referimos al Contrato firmado el [*indicar*: ***fecha***] entre usted y [*indicar*: ***el nombre del Proveedor***] con respecto al diseño, suministro, instalación, y logro de la Aceptación operacional de [*indicar*: ***una descripción breve del Sistema de Información***]. Mediante esta carta nosotros, el abajo firmante, [*indicar*: ***el nombre del Banco***], un banco (o compañía) constituida de conformidad con las leyes de [*indicar*: ***país del Banco***] y que tiene su sede/oficina principal [*indicar*: ***dirección del Banco***], (que se denominará en lo adelante, ñel Bancoò), garantizamos irrevocablemente, en forma mancomunada y solidaria con el Proveedor, el pago de la suma que les adeude el Proveedor en virtud del Contrato, hasta un monto de [*indicar*: ***monto en cifras y en palabras***]. Esta garantía se reducirá o vencerá según lo dispuesto en la subcláusula 13.3 de las CGC.

Nos obligamos a efectuar el pago en virtud de esta carta de garantía contra recibo de su primera solicitud por escrito firmada por un funcionario autorizado de su empresa en la cual se declare que el Proveedor no ha cumplido las obligaciones contraídas en virtud del Contrato, y sin oponer reparos u objeciones de ninguna clase, de cualquier suma que no exceda de los límites indicados, sin necesidad de que ustedes tengan que probar o aducir causa o razón alguna a su solicitud y sin que el Proveedor tenga derecho a refutar o poner en duda dicho requerimiento. Nuestra obligación en virtud de esta carta de garantía será pagar a ustedes la que sea menor de las cantidades solicitadas o la suma garantizada por la presente, respecto de cualquier requerimiento debidamente presentado antes del vencimiento de esta carta de garantía, sin derecho a indagar si este pago se reclama legítimamente o no.

Esta Carta de Garantía tendrá validez desde la fecha de su emisión hasta la fecha de vencimiento de la garantía, según lo estipula el Contrato. Salvo por los documentos aquí especificados, no se requerirá ningún otro documento ni otro trámite, sea cual fuere la ley o reglamentación aplicable.

Nuestra responsabilidad en virtud de esta Carta de Garantía quedará anulada y revocada inmediatamente después de su vencimiento, independientemente de que sea devuelta o no, y no se podrá efectuar ningún reclamo en virtud de esta carta después de tal vencimiento o después de que el agregado de las sumas pagadas por nosotros a ustedes sea igual a la suma total garantizada de conformidad con esta Carta, de estas dos situaciones la que ocurra primero. Todas las notificaciones que se efectúen en virtud de esta Carta deberán ser enviadas por correo (aéreo) certificado al destinatario a las direcciones aquí especificadas, o en la forma indicada y acordada por las partes.

Nosotros, por la presente convenimos en que, de común acuerdo entre ustedes y el Proveedor, se podrá enmendar, renovar, ampliar, modificar, negociar, dejar sin efecto o revocar cualquier parte del Contrato, y esta garantía podrá ser intercambiada o transferida sin que esto menoscabe o afecte nuestras obligaciones contraídas por la presente, sin que se nos notifique y sin la necesidad de un endoso, consentimiento, o garantía adicional por nuestra parte, a condición, no obstante, de que la suma garantizada no se aumente ni se reduzca.

Ninguna acción, suceso, o condición que por alguna ley aplicable pudiera intervenir para liberarnos de nuestra obligación tendrá efecto y, por la presente, renunciamos a cualquier derecho que pudiéramos tener al aplicar dicha ley, de modo que en todo respecto, nuestra responsabilidad contraída en virtud de la presente será irrevocable y salvo lo indicado aquí, incondicional en todo respecto.

Por y en nombre del Banco

Firmado:

Fecha:

En mi carácter de: *[indicar:* ***título u otra designación apropiada*** *]*

Sello Común del Banco

6.2 Garantía Bancaria como Fianza por Anticipo

Fecha: *[indicar:* ***fecha*** *]*

Número Préstamo/Crédito: *[indicar:* ***número de préstamo o crédito de LAL*** *]*

LAL: *[indicar:* ***título y número de LAL*** *]*

Contrato: *[indicar:* ***nombre y número de Contrato*** *]*

Para: *[indicar:* ***nombre y dirección del Comprador****]*

Estimado Señor o Señora:

Nos referimos al Contrato celebrado el *[indicar:* ***fecha]*** entre ustedes y *[indicar:* ***nombre del Proveedor*** *]* (ñel Proveedorò) en relación con el diseño, suministro, instalación, y obtención de la Aceptación operacional de *[indicar:* ***breve descripción del Sistema de Información****]*.

Considerando que, de conformidad con los términos de dicho contrato, el Comprador ha convenido en pagar o hacer que se pague al Proveedor un anticipo por la cantidad de *[indicar:* ***monto en números y palabras, para cada divisa del Anticipo****]*a favor del Proveedor.

Por medio de la presente, nosotros, los abajo firmantes, *[indicar:* ***nombre del Banco****]*, un Banco (o compañía) constituido(a) de conformidad con las leyes de *[indicar:* ***país del Banco****]*, cuya sede / oficina principal se encuentra en *[indicar:* ***dirección del Banco****]*, (que en lo adelante se designará como ñel Bancoò) garantizamos irrevocablemente, en forma mancomunada y solidaria con el Proveedor, el reembolso irrevocable de la garantía por dichos montos una vez recibida la primera exigencia del Comprador, sin oponer reparos ni objeciones en caso de que el Proveedor no inicie o deje de cumplir las obligaciones que ha contraído en virtud de dicho Contrato y, en caso de que esto ocurra, se niegue a rembolsar al Contratante la totalidad o parte (según sea el caso) del mencionado Anticipo entregado al Proveedor. Se estipula que en todo momento la obligación del Banco se limitará a un monto igual al saldo pendiente del anticipo, según se ha calculado de conformidad con las Condiciones Especiales del Contrato para la cláusula 13.2.2 de las Condiciones Generales del Contrato

Esta Garantía permanecerá en plena vigencia desde la fecha en que el Anticipo es recibido por el Proveedor hasta la fecha en que el Proveedor haya rembolsado totalmente el monto así anticipado al Comprador, de acuerdo con los términos del Contrato. Esta Garantía pasará a ser nula y sin efecto en el momento en que el monto adeudado sea cero, independientemente de que el original nos sea devuelto o no. Cualquier reclamación que se haga en relación con esta Garantía deberá ser recibida por el Banco durante el período de validez de la misma.

Por y en nombre del Banco

Firmado:

Fecha:

En carácter de: *[indicar:* ***cargo o cualquier otra designación apropiada*** *]*

Sello común del Banco

7. CERTIFICADOS DE INSTALACIÓN Y ACEPTACIÓN

7.1 Formulario del Certificado de Instalación

Fecha: *[indicar:* ***fecha*** *]*

Número Préstamo/Crédito: *[indicar:* ***número de préstamo o crédito del LAL*** *]*

LAL: *[indicar:* ***título y número del LAL*** *]*

Contrato: *[indicar:* ***nombre y número de Contrato*** *]*

Para: *[indicar:* ***nombre y dirección del Proveedor*** *]*

Estimado Señor o Señora:

De conformidad con la cláusula 26 de las CGC (Instalación del Sistema) del Contrato celebrado entre ustedes y el *[indicar:* ***nombre del Comprador****]*(que de ahora en adelante se designará como el ñCompradorò) fechado *[indicar:* ***fecha del Contrato****]*, relativo al *[indicar:* ***breve descripción del Sistema de Telecomunicación Inalámbrico****]*, les notificamos por la presente que el Sistema (o un Subsistema o componente principal del Sistema) se considera instalado correctamente en la fecha especificada a continuación.

1. Descripción del Sistema (o Subsistema pertinente o componente principal): *[indicar:* ***descripción*** *]*
2. Fecha de instalación: *[indicar:* ***Fecha*** *]*

No obstante, ustedes deberán terminar tan pronto como sea posible los rubros pendientes que se enumeran en el anexo del presente certificado. Esta carta no los libera de la obligación de obtener la aceptación operacional del sistema de acuerdo con el Contrato, ni de sus obligaciones durante el período de garantía.

Por y en nombre del Comprador

Firmado:

Fecha:

En mi carácter de: *[enunciar:* ***ñJefe de proyectoò*** *o enunciar* ***el cargo de una autoridad de mayor jerarquía en la organización del Comprador*** *]*

7.2 Formulario del Certificado de Aceptación Operacional

Fecha: *[indicar: **fecha**]*

Número Préstamo/Crédito: *[indicar: **número de préstamo o crédito del LAL**]*

LAL: *[indicar: **nombre del Sistema o Subsistema y número del LAL**]*

Contrato: *[indicar: **nombre del Sistema o Subsistema y número de Contrato**]*

Para: *[indicar: **nombre y dirección del Proveedor**]*

Estimado Señor o Señora:

De conformidad con la cláusula 27 de las CGC (Puesta en servicio y Aceptación operacional) del Contrato celebrado entre ustedes y el *[indicar: **nombre del Comprador**]* (que de aquí en adelante se designará como ñCompradorò) fechado *[indicar: **fecha del Contrato**]*, relativo a *[indicar: **breve descripción del Sistema de Telecomunicación Inalámbrico**]*, por la presente les notificamos que el Sistema (o el Subsistema o componente principal identificado más abajo) ha pasado exitosamente las pruebas de Aceptación Operacional especificadas en el Contrato.

1. Descripción del Sistema (o Subsistema o componente principal): *[indicar: **descripción**]*
2. Fecha de la Aceptación operacional *[indicar: **fecha**]*

Esta carta no lo libera de sus obligaciones de desempeño restantes, de conformidad con el Contrato, ni de sus obligaciones durante el Período de Garantía

Por y en nombre del Comprador

Firmado:

Fecha:

En mi carácter de: *[enunciar: **ñJefe de proyectoò** o enunciar **el cargo de una autoridad de mayor jerarquía en la organización del Comprador**]*

8. PROCEDIMIENTOS Y FORMULARIOS PARA LAS ÓRDENES DE MODIFICACIÓN

Fecha:	*[indicar:* ***fecha*** *]*
Número Préstamo/Crédito:	*[indicar:* ***número de préstamo o crédito del LAL*** *]*
LAL:	*[indicar:* ***nombre del Sistema o Subsistema y número de LAL*** *]*
Contrato:	*[indicar:* ***nombre del Sistema o Subsistema y número de Contrato*** *]*

CONTENIDO

Generalidades

Registro de órdenes de modificación

Referencias a las modificaciones

ANEXOS

8.1 Formulario de solicitud de propuesta de modificación

8.2 Formulario de propuesta estimada de preparación de modificación

8.3 Formulario de aceptación del estimado de costo de Propuesta de Modificación.

8.4 Formulario de propuesta de modificación

8.5 Formulario de orden de modificación

8.6 Formulario de solicitud de orden de modificación

General

En esta sección se presentan procedimientos y formularios tipo para efectuar modificaciones en el Sistema durante la ejecución del Contrato de conformidad con la cláusula 39 de las CGC (Modificaciones al Sistema) del Contrato.

Registro de las órdenes de modificación

El Proveedor mantendrá actualizado un Registro de las órdenes de modificación, en el cual indicará la situación actual de las propuestas de modificación y de las órdenes de modificación autorizada o pendiente. Las modificaciones se anotarán regularmente en el registro de las órdenes de modificación para asegurar que el registro se mantenga actualizado. El Proveedor adjuntará al informe mensual de avance que presente al Comprador una copia del Registro de órdenes de modificación actualizado.

Referencias a las modificaciones

1) A las propuestas de solicitud de modificación se les asignarán los números de serie CR-X-nnn.

2) A las propuestas de cálculos de modificación se les asignarán los números de serie CN-X-nnn.

3) A las aceptaciones de cálculos se les asignarán los números de serie CA-X-nnn.

4) A las propuestas de modificación se les asignarán los números de serie CP-X-nnn.

5) A las órdenes de modificación se les asignarán los números de serie CO-X-nnn.

Nota: a) Las solicitudes para presentar una propuesta de modificación provenientes de la oficina principal del Comprador y de los representantes del Comprador en el sitio de la instalación deberán llevar las siguientes referencias, respectivamente:

Oficina principal	CR-H-nnn
Sitio de las instalación	CR-S-nnn

b) El número ñnnnò que se asigne a una modificación deberá ser el mismo en la solicitud para presentar una propuesta de modificación, la propuesta estimada de preparación de modificación, la aceptación del cálculo, la propuesta de modificación y la orden de modificación.

8.1 Formulario de Solicitud de Propuesta de Modificación

(Membrete del Comprador)

Fecha: *[indicar: **fecha**]*

Número de Préstamo/Crédito: *[indicar: **número del préstamo/crédito del LAL**]*

LAL: *[indicar: **nombre del Sistema o Subsistema o número del LAL**]*

Contrato: *[indicar: **nombre del Sistema o Subsistema o número del Contrato**]*

Para: *[indicar: **nombre y dirección del Proveedor**]*

A la atención de: *[indicar: **nombre y cargo**]*

Estimado(a) Señor(a):

Con respecto al Contrato mencionado en la referencia, le solicitamos que se sirva preparar y presentar una propuesta de modificación para la modificación que se indica a continuación, de conformidad con las siguientes instrucciones, dentro de los *[indicar: **número**]* días contados a partir de esta fecha.

1. Nombre de la modificación: *[indicar: **nombre**]*

2. Número o revisión de propuesta de modificación: *[indicar: **número**]*

3. Iniciador de la modificación: Comprador: *[indicar: **nombre del iniciador**]*

   Proveedor (mediante Solicitud de propuesta de modificación No. *[indicar: **número de propuesta**]*): *[indicar: **nombre del iniciador**]*

4. Descripción breve de la modificación: *[indicar: **descripción**]*

5. Sistema (o Subsistema o componente principal afectado por la modificación requerida): *[indicar: **descripción**]*

6. Documentos técnicos y planos para la propuesta de modificación:

Número de documento o plano Descripción

7. Condiciones detalladas o requisitos especiales de la modificación propuesta: *[indicar:* ***descripción*** *]*

8. Procedimientos a seguir:

   a) Su propuesta de modificación deberá indicar cuál será el efecto de la modificación solicitada sobre el Precio del Contrato.

   b) Su propuesta de modificación deberá estipular el tiempo necesario para efectuar la modificación solicitada así como el impacto, de existir alguno, que ésta tendrá sobre la fecha de Aceptación operacional de la totalidad del Sistema acordada en el Contrato.

   c) Si usted considera que la modificación requerida tendría un impacto negativo en la calidad, funcionamiento, o integridad del Sistema, favor explicarlo detalladamente, e incluir otras opciones que podrían tener el mismo impacto que el de la modificación solicitada.

   d) Usted también deberá indicar cuál sería el impacto que la Modificación tendría en el número y tipo de empleados requeridos por el Proveedor para cumplir con el Contrato.

   e) Usted no deberá proceder con la ejecución del trabajo relacionado con la modificación requerida hasta que nosotros no hayamos aceptado y confirmado por escrito el impacto que la misma tendría sobre el Precio del Contrato y el programa de ejecución.

9. Como próximo paso, sírvase responder utilizando el formulario de propuesta estimada de preparación de modificación, indicando cuánto le costará la preparación de una propuesta de modificación concreta que describa el enfoque propuesto para ejecutar la modificación, todos sus elementos, y que también aborde todos los puntos que figuran en el párrafo 8, de conformidad con la cláusula 39.2.1. de las CGC. Su propuesta estimada de preparación de modificación deberá incluir una primera aproximación del enfoque propuesto, y sus consecuencias en relación con el programa y el costo de la modificación.

Por el Comprador y en su nombre

Firmado:

Fecha:

En su carácter de : *[especificar:* ***ñGerente de Proyectoò*** *o* ***funcionario de mayor jerarquía en la organización del Comprador****]*

8.2 Formulario de Propuesta Estimada de Preparación de Modificación

(Membrete del Proveedor)

Fecha:	*[indicar:* ***fecha*** *]*
Número de Préstamo/Crédito:	*[indicar:* ***número del préstamo/crédito del LAL****]*
LAL:	*[indicar:* ***nombre del Sistema o Subsistema y número del LAL*** *]*
Contrato:	*[indicar:* ***nombre del Sistema o Subsistema y número de Contrato*** *]*

Para *[indicar:* ***nombre y dirección del Comprador*** *]*

A la atención de: *[indicar:* ***nombre y cargo*** *]*

Estimado(a) Señor(a):

Con relación a su propuesta de solicitud de modificación, cumplimos con notificarle cuál será el costo aproximado de preparar la Modificación cuya referencia se presenta más abajo, de conformidad con la cláusula 39.2.1 de las CGC del Contrato. Por la presente le confirmamos que tenemos que contar con su aprobación acerca del costo de preparar la propuesta de modificación, de conformidad con la cláusula 39.2.2 de las CGC, antes de proceder con la preparación de la propuesta de modificación propiamente dicha, lo que incluirá un estimado detallado del costo de ejecutar la Modificación per se.

1. Nombre de la modificación: *[indicar:* ***nombre*** *]*

2. Número/rev. de solicitud: *[indicar:* ***número*** *]*

3. Descripción breve de la modificación (incluido el método de ejecución propuesto): *[indicar:* ***descripción*** *]*

4. Impacto sobre el cronograma de la modificación (cálculo inicial): *[indicar:* ***descripción*** *]*

5. Cálculo de costo inicial para efectuar la modificación: *[indicar****: cálculo de costo inicial****]*

6. Costo de preparación de la propuesta de modificación: *[indicar:* ***costo en las monedas del Contrato*** *],* tal como se detalla más adelante en el desglose de precios, tarifas y cantidades.

Por el Proveedor y en su nombre

Firmado:

Fecha:

En su carácter de: *[especificar:* ***ñRepresentante del Proveedorò*** *u* ***otro funcionario de mayor jerarquía de la organización del Proveedor*** *]*

8.3 Formulario de Aceptación del Estimado de Costo de Propuesta de Modificación

(Membrete del Comprador)

Fecha:	*[indicar:* ***fecha*** *]*
Número de Préstamo/Crédito:	*[indicar:* ***número del préstamo/crédito del LAL*** *]*
LAL:	*[indicar:* ***nombre del Sistema o Subsistema y número del LAL*** *]*
Contrato:	*[indicar:* ***nombre del Sistema o Subsistema y número del Contrato*** *]*

Para: *[indicar:* ***nombre y dirección del Proveedor*** *]*

A la atención de: *[indicar:* ***nombre y cargo*** *]*

Estimado(a) Señor(a):

Por medio de la presente, aceptamos su estimado de costo de propuesta de modificación y le informamos que puede proceder con la preparación formal de tal propuesta.

1. Nombre de la modificación: *[indicar:* ***nombre*** *]*
2. Número/rev. de solicitud de modificación: *[indicar:* ***número/rev. de solicitud*** *]*
3. Número/rev. de estimado de costo de modificación: *[indicar:* ***número/rev. de propuesta*** *]*
4. Número/rev. de aceptación de estimado de costo de propuesta de modificación: *[indicar:* ***número/rev. de cálculo*** *]*
5. Descripción breve de la modificación: *[indicar:* ***descripción]***
6. Otros términos y condiciones:

En caso de que decidamos no ordenar la modificación mencionada en la referencia, usted tendrá derecho a una compensación por el costo de la preparación de la propuesta de modificación hasta por el monto que se calculó para ese propósito en el estimado de costo de la propuesta de modificación, de conformidad con la cláusula 39 de las Condiciones Generales del Contrato.

Por el Comprador y en su nombre

Firmado:

Fecha:

En mi carácter de: *[especificar:* ***ñJefe de proyectoò*** *o* ***funcionario de mayor jerarquía de la organización del Comprador*** *]*

8.4 Formulario de Propuesta de Modificación

(Membrete del Proveedor)

Fecha: *[indicar:* ***fecha*** *]*

Número de Préstamo/Crédito: *[indicar:* ***número del LAL para el préstamo o crédito*** *]*

LAL: *[indicar:* ***nombre del Sistema o Subsistema y número del LAL*** *]*

Contrato: *[indicar:* ***nombre del Sistema y Subsistema y número del Contrato*** *]*

Para: *[indicar:* ***nombre y dirección del comprador*** *]*

A la atención de: *[indicar:* ***nombre y cargo*** *]*

Estimado(a) Señor(a):

En respuesta a su propuesta de solicitud de modificación N^{o}. *[indicar:* ***número*** *]*,por medio de la presente sometemos nuestra propuesta de la forma siguiente:

1. Nombre de la modificación: *[indicar:* ***nombre*** *]*
2. Número/rev. de propuesta de modificación: *[indicar:* ***número/rev. de propuesta*** *]*
3. Iniciador de la modificación: Comprador *[indicar:* ***nombre****]*
   Proveedor *[indicar:* ***nombre*** *]*
4. Descripción breve de la modificación: *[indicar:* ***descripción*** *]*
5. Razones para la modificación: *[indicar:* ***razón(es)*** *]*
6. El Sistema, Subsistema, componente principal, o equipo que será afectado por la modificación solicitada: *[indicar:* ***descripción*** *]*
7. Documentos técnicos y planos de la modificación requerida:

   Número de documento o plano Descripción

8. Cálculo del aumento/disminución del Precio del Contrato resultante de la modificación propuesta: *[indicar:* ***monto en la moneda del Contrato*** *],* según se detalla en el desglose de precios, tarifas, y cantidades.

Costo global total de la modificación:

Costo de la preparación de esta propuesta de modificación (es decir, el monto pagadero en caso de que la modificación no sea aceptada, está limitado de conformidad con la cláusula 39.2.6 de las CGC):

9. Tiempo adicional para obtener la Aceptación operacional requerida, debido a la modificación: *[indicar: **número de días/semanas**]*

10. Efecto sobre las Garantías Funcionales: *[indicar: **descripción**]*

11. Efecto sobre los otros términos y condiciones del Contrato: *[indicar: **descripción**]*

12. Validez de esta Propuesta: por un período de *[indicar**:** **número**]* días luego de la recepción de esta Propuesta por el Comprador.

13. Procedimientos a seguir:

    a) Se les solicita que nos informen de su aceptación, comentarios o rechazo de esta Propuesta de modificación detallada, dentro de los *[indicar: **número**]* días siguientes a la recepción de esta Propuesta.

    b) El monto de cualquier aumento o disminución será tomado en cuenta al ajustar el Precio del Contrato.

Por el Proveedor y en su nombre

Firmado:

Fecha:

En mi carácter de: *[especificar: **ñRepresentante del Proveedorò** u **otro funcionario de mayor jerarquía en la organización del Proveedor**]*

8.5 Formulario de Orden de Modificación

(Membrete del Comprador)

Fecha: *[indicar: **fecha**]*

Número de Préstamo/Crédito: *[indicar: **número del LAL para el préstamo o crédito**]*

LAL: *[indicar: **nombre del Sistema o Subsistema y número del LAL**]*

Contrato: *[indicar: **nombre del Sistema o Subsistema y número del Contrato**]*

Para: *[indicar: **nombre y dirección del Proveedor**]*

A la atención de: *[indicar: **nombre y cargo**]*

Estimado(a) Señor(a):

Por medio de la presente aprobamos la Orden de Modificación para el trabajo especificado en la propuesta de modificación N^{o}. *[indicar: **número**]*), y acordamos ajustar el Precio del Contrato, la fecha de conclusión, así como las otras condiciones del Contrato, de conformidad con la cláusula 39 de las CGC del Contrato

1. Nombre de la modificación: *[indicar: **nombre**]*
2. Número/rev. de solicitud de modificación: *[indicar: **número/rev. de solicitud**]*
3. Número/rev. de orden de modificación: *[indicar: **número/rev. de orden**]*
4. Iniciador de la modificación: Comprador: *[indicar: **nombre**]*

   Proveedor: *[indicar: **nombre**]*
5. Precio autorizado para la modificación:

   Ref. No.: *[indicar: **número**]* Fecha: *[indicar: **fecha**]*

   *[indicar: **monto en divisa A**]* más *[indicar: **monto en divisa B**]* más *[indicar: **monto en divisa C**]* más *[indicar: **monto en moneda local**]*
6. Ajuste de fecha para obtener la Aceptación operacional: *[indicar: **monto y descripción del ajuste**]*
7. Otros efectos, si los hubiere: *[especificar: **ñningunoò** o indicar **descripción**]*

Por el Comprador y en su nombre

Firmado:

Fecha:

En mi carácter de: *[especificar:* ***ñJefe de proyectoò*** *o* ***funcionario de mayor jerarquía en la organización del Comprador****]*

Por el Proveedor y en su nombre

Firmado:

Fecha:

En mi carácter de: *[especificar* ***ñRepresentante del Proveedorò*** *o* ***funcionario de mayor jerarquía en la organización del comprador*** *]*

8.6 Formulario de Solicitud de Orden de Modificación

(Membrete del Proveedor)

Fecha:	*[indicar:* ***fecha*** *]*
Número del Préstamo/Crédito:	*[indicar:* ***número del préstamo/crédito del LAL*** *]*
LAL:	*[indicar:* ***nombre del Sistema o Subsistema y número del LAL*** *]*
Contrato:	*[indicar:* ***nombre del Sistema o Subsistema y número del Contrato*** *]*

Para: *[indicar:* ***nombre y dirección del Proveedor*** *]*

A la atención de: *[indicar:* ***nombre y cargo*** *]*

Estimado(a) Señor(a):

Por medio de la presente proponemos que el trabajo mencionado a continuación sea considerado como una modificación del Sistema.

1. Nombre de la modificación: *[indicar:* ***nombre****]*

2. Número/rev. solicitud de propuesta de modificación: *[indicar:* ***número / revisión****]*fechado: *[indicar:* ***fecha*** *]*

3. Descripción breve de la modificación: *[indicar:* ***descripción*** *]*

4. Razones para la modificación: *[indicar:* ***descripción*** *]*

5. Cálculo del orden de magnitud: *[indicar:* ***monto en las monedas del Contrato*** *]*

6. Impacto de la modificación sobre el cronograma: *[indicar:* ***descripción*** *]*

7. Efecto sobre las garantías funcionales si lo hubiere: *[indicar:* ***descripción*** *]*

8. Anexos: *[indicar:* ***Nombres (****si lo hubiere****);*** *si no los hay:* ***ñningunoò*** *]*

Por el Proveedor y en su nombre

Firmado:

Fecha:

En mi carácter de: *[especificar:* ***ñRepresentante del Proveedorò*** *o* ***funcionario de mayor jerarquía en la organización del Proveedor*** *]*