REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

CARTA DE INVITACION

CONTRATACIÓN DIRECTA (CD) N° 27/2013

"ESTUDIO Y DISEÑO GEOMÉTRICO MARGEN, FRANJA Y EXTREMO DE PISTA DEL AISP"

I.D. N° 255.466

CARTA DE INVITACIÓN Y ANEXOS

Asunción, de junio de 2013.

Señor
(Indicar datos del potencial proveedor invitado)
Presente

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud. con el objeto de invitarlo a participar en el procedimiento de Contratación Directa N° 27/13 con ID N° 255.466 para el **"ESTUDIO Y DISEÑO GEOMÉTRICO MARGEN, FRANJA Y EXTREMO DE PISTA DEL AISP"**.

La oferta deberá ajustarse a las condiciones del presente procedimiento de contratación, establecidas en los siguientes documentos que se adjuntan:

Anexo A. **Generalidades.**
Anexo B. **Datos de la Contratación (DDLC)**
Anexo C. **Especificaciones técnicas de los bienes o servicios a ser adquiridos.**
Anexo D. **Formularios.**
Anexo E. **Documentos de la Oferta y para firma del contrato o emisión de Orden de Compra.**

Atentamente,

Abog. Julian Patiño
Coordinador – UOC
DINAC

Avda. Mcal. López e/Vice Pdte. Sánchez y 22 de Setiembre –3er. Piso
Telefax (595-21) 223760
email: compras_ucc@dinac.gov.py
Asunción-Paraguay

Anexo A

Generalidades

1) **Fraude y Corrupción:**

Se exige que los Oferentes que participen en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de Contratación Directa o de ejecución de un contrato. La Convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el Oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, ha incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la Convocante deberá: a) Descalificar cualquier oferta y/o rechazar cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o; b) Remitir los antecedentes del oferente directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas. c) Presentar la denuncia penal ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Los hechos de fraude y corrupción comprenden actos como:

i. ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;

ii. Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

iii. Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;

iv. Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte;

v. Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

2) Integridad

Los Oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la Convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes (Declaratoria de Integridad).

3) Condiciones de Participación

Podrán participar en esta Contratación Directa, individualmente o en forma conjunta (Consorcios), los Oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que no se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas o para contratar establecidas en el artículo 40 de la Ley N° 2.051/03.

4) Prohibición de Negociar (Art. 20, inciso f, Ley N° 2051/03)

Ninguna de las condiciones contenidas en las bases y condiciones de la Contratación Directa, así como en las ofertas presentadas por los participantes podrá ser negociada.

5) Protestas

Las personas interesadas podrán protestar por escrito ante la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, contra los actos que contravengan las disposiciones que rijan la materia objeto de este documento, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a aquél en que éste ocurra o el Oferente tenga o deba haber tenido conocimiento del acto impugnado.

6) Denuncias

Cualquier persona puede realizar las denuncias de supuestos hechos de corrupción o de irregularidades en este proceso de contratación o en cualquier otro que tenga conocimiento, a través del Portal de Contrataciones Públicas (www.contrataciones.gov.py), utilizando el Programa de Protección al Denunciante, que garantiza la confidencialidad de los datos del denunciante, y cuya investigación puede monitorearse a través del Portal.

7) Solución de Controversias

Los interesados podrán recurrir al procedimiento de Avenimiento, previsto en el Título Octavo, Capítulo Segundo de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas", como mecanismo de solución de diferendos.

Como resultado del procedimiento de contratación derivado del presente documento, las partes someterán sus diferendos, además, a la jurisdicción de los Tribunales de la República del Paraguay.

8) Documentos complementarios

En todo lo que no esté expresamente indicado en esta Carta de Invitación sobre preparación, presentación, evaluación y adjudicación de ofertas, aplicarán supletoriamente las Instrucciones a los Oferentes (IAO) del Pliego de Bases y Condiciones estándar para adquisición de Bienes y Servicios, aprobado por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

A los efectos de prever alguna omisión que se realiza en el presente documento, se debe consultar en primer término el pliego de bases y condiciones estándar para adquisición de bienes y/o servicios aprobado por la DNCP y de uso obligatorio, en todas sus partes, en concordancia con el decreto y ley en materia de contratación públicas vigentes.

9) Ausencia del mínimo de Ofertas

El procedimiento de prórroga de presentación y apertura de ofertas por ausencia del mínimo de ofertas requeridas, estará sujeta a la reglamentación vigente dispuesta por la DNCP.

10) Declaración Jurada

Cuando la Convocante permita la presentación de la Garantía de Mantenimiento de Ofertas y de Cumplimiento de Contrato a través de Declaración Jurada, el Oferente podrá optar por presentar ambas garantías de acuerdo al formato de los Formulario N° 2 y/o 3. En este caso, no será necesario que el Oferente presente además la misma garantía a través de póliza de caución y/o garantía bancaria.

Anexo B

Datos de la Contratación (DDLC)

1. **La convocante es:** *Dirección Nacional de Aeronáutica Civil – DINAC.*

2. **La descripción y el número del llamado a Contratación Directa:** *ESTUDIO Y DISEÑO GEOMÉTRICO MARGEN, FRANJA Y EXTREMO DE PISTA DEL AISP – CD N° 27/2013.*

3. **El identificador del llamado en el Sistema de Información de las Contrataciones Públicas (ID) es:** *255.466*

4. **El sistema de adjudicación de la presente licitación:** *POR EL TOTAL.*

5. **Los rubros para esta Contratación Directa corresponden a la partida presupuestaria:** ***260 – SERVICIOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES*** *del presente Ejercicio Fiscal.*

6. **Para aclaraciones sobre los documentos que forman parte de la Carta de Invitación, la dirección y contacto de la Convocante es la siguiente*: por escrito vía mesa de entrada de la Unidad Operativa de Contrataciones de la DINAC*** *y en la dirección* ***Avda. Mcal. López e/ Vice Pdte. Sánchez y 22 de Setiembre – 3º Piso****. La Convocante responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración****, siempre que dichas solicitudes las reciba por mesa de entrada*** *hasta la fecha límite para realizar consultas.*

7. **Fecha y hora límites para realizar consultas:** *hasta el día 14 de junio de 2013, hasta las 13:00 hs.*

8. **La Convocante realizará una Junta de Aclaraciones:** NO.

9. **Se permitirán catálogos y/o folletos en idioma distinto al Castellano:** *NO APLICA.*

10. **Se utilizará la modalidad de Contrato Abierto:** *NO.*

11. **El período de tiempo estimado de funcionamiento de los Bienes:** *NO APLICA.*

12. **Autorización del Fabricante, Representante o Distribuidor:** *NO APLICA.*

13. **Plazo de validez de las ofertas, contado desde la fecha y hora límite de presentación de ofertas:** *45 (Cuarenta y Cinco) días calendario.*

14. **El porcentaje de garantía de mantenimiento de ofertas deberá ser del:** *NO APLICA.*

15. **La Convocante aceptará la presentación de la Garantía de Mantenimiento de Oferta a través de Declaración Jurada:** *NO APLICA.*

16. **El periodo de validez de la Garantía de Mantenimiento de Ofertas, contado desde la fecha y hora límite de presentación de ofertas, deberá ser:** *60 (Sesenta) días calendarios.*

17. **Para propósitos de la presentación de las ofertas: La dirección de la Convocante es:** ***DPTO. DE COMPRAS DIRECTAS/UOC Avda. Mcal. López e/ Vice Pdte. Sánchez y 22 de Setiembre – 3º Piso.***
    De no contar con un mínimo de 3 (tres) ofertas vencido el plazo para la presentación de ofertas originalmente establecidas, la Convocante podrá realizar una prórroga de la presentación y apertura según lo estipulado en la Resolución DNCP N° 805/09 y el artículo 34 de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas.

    Las propuestas técnicas y económicas, así como los recaudos legales, deberán presentarse en sobres separados dentro de otro cerrado, conteniendo original o copia autenticada de lo siguiente:

    - **Sobre N° 1 – Propuesta Técnica:**

    a) **Antecedentes de la empresa:** presentación de la firma, incluyendo la descripción de la experiencia en trabajos similares con empresas públicas y/o privadas en los últimos 5 años, acompañando las respectivas certificaciones debidamente autenticadas.

b) **Perfil de los profesionales propuestos:** Listado del Plantel profesional clave para la ejecución de los servicios, adjuntando contratos que certifique la dedicación permanente en la firma, experiencia anterior, curriculum de los mismos.

c) **Planificación del trabajo:** para el desarrollo de los servicios conforme a las exigencias de los Términos de Referencia.

- **Sobre N° 2 – Propuesta económica o de precio:**

a) **Propuesta económica o de precio:** indicando el valor de los servicios en Guaraníes, incluyendo todos los gastos, costos, utilidades e impuestos. Este sobre será abierto una vez concluida la fase de evaluación técnica, en los términos del Decreto 21909/2003.

Atención: *Lic. Jorge Pérez – Jefe del Dpto. de Compras Directas.*
Dirección: Avenida Mariscal López e/ 22 de Setiembre y Vicepresidente Sánchez.
Número del Piso/Oficina: 3° Piso, Edificio del Ministerio de Defensa Nacional.
Ciudad: Asunción, Paraguay
Código postal: 1752.
La fecha límite para presentar las ofertas es:
Fecha: 21 de junio de 2013.
Hora: hasta las 08:45 a.m.

18. La apertura de las propuestas técnicas tendrá lugar en: Dirección: *DPTO. DE COMPRAS DIRECTAS/UOC Avda. Mcal. López e/ Vice Pdte. Sánchez y 22 de Setiembre – 3º Piso.*

Número de Piso/Oficina: 3° Piso, Edificio del Ministerio de Defensa Nacional.
Ciudad: Asunción, Paraguay
Fecha: 21 de junio de 2013.
Hora: 09:00 a.m.

OBSERVACIÓN: *La apertura de las propuestas económicas se realizara posterior a la evaluación técnica de aquellas empresas que cumplan con el puntaje requerido, que como mínimo deberá ser de 70 puntos. La fecha de la apertura de las propuestas económicas se realizará en la fecha y hora que se comunicará por escrito.*

19. Solicitud de Muestras: Se solicitará Muestras: *NO APLICA.*

20. Para la evaluación y comparación de las ofertas, la Convocante utilizará los siguientes criterios:

La convocante estudiará el contenido de los documentos presentados por las firmas Consultoras, determinando si reúnen las condiciones y aptitudes para ejecutar los servicios, utilizando el método basado en Calidad y Costo, asignado una ponderación de 70% a la calidad y de 30% al costo, de acuerdo al Art. 54 de la ley 2051/03 “de Contrataciones Públicas” y lo establecido en el Decreto N° 21909/2003.

A. Evaluación de calidad (equivalente al 70% de la evaluación)

DESCRIPCION	**Total Puntos**
ANTECEDENTE DE LA EMPRESA La calificación máxima de este factor será de 20 puntos, otorgándose 5 puntos por cada contrato de trabajo similar o afines, suscritos con empresas públicas o privadas en los últimos 5 años.	**20**

PERFIL DE LOS PROFESIONALES PROPUESTOS La calificación máxima de este factor será de 50 puntos, otorgándose a: **Coordinador del Proyecto**: **30 puntos**, al profesional arquitecto o ingeniero civil del área con experiencia y conocimiento de la zona y/o que fija residencia en el lugar objeto de los trabajos con más de 10 años de experiencia, que haya sido coordinador del proyecto similar o afín para alguna entidad pública o privada, **15 puntos** al profesional con experiencia laboral y conocedor de la zona y/ o que fije residencia en la zona objeto del proyecto. **Ingeniero civil o arquitecto: 20 puntos**, al profesional ingeniero civil o arquitecto con experiencia laboral de 10 años o más y que demuestre conocimiento acabado de la zona y/o que fije residencia en la zona , **10 puntos** al ingeniero civil o arquitecto que tenga conocimiento acabado con trabajos ejecutados en la zona y/o que fije residencia en la zona y experiencia laboral de 5 a 10 años, y **5 puntos** al ingeniero civil o arquitecto con experiencia laboral en la zona y /o que fije residencia en la zona con experiencia laboral menor de 5 años.	**50**
PLANIFICACION DE TRABAJO **La calificación máxima de éste factor será de 30 puntos.** Se evaluará la planificación de los trabajos presentados, que como mínimo deberá adecuarse a las instrucciones a los oferentes. Teniendo en cuenta la claridad, la lógica, la vinculación de las actividades y horas/hombres asignadas a cada una de ellas, así como también los grupos de trabajos para la realización de la toma de datos y el enfoque con el cual se encarará los servicios.	**30**
Total	**100**

B. Evaluación de Costo (equivalente al 30% de la evaluación)

Se asignará un puntaje de 100 a la propuesta de costo más baja, y puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios a las demás ofertas

$$\text{Puntaje de Costo} = \frac{\text{Costo Oferta Mínima x 100}}{\text{Costo Oferta}}$$

C. Evaluación Combinada:

El puntaje total se obtendrá sumando los puntajes ponderados relativos a la Calidad y el Costo.

Puntaje Total = 0,70*(Puntaje de Calidad) + 0,30*(Puntaje de Costo)

La adjudicación recaerá en el OFERENTE cuya oferta obtenga el puntaje más alto luego de la evaluación combinada.

21. **El margen de preferencia a ser utilizado es:** *Según la Ley 4.558/11 que establece un margen de preferencia del 20% a favor de servicios nacionales prestados por empresas cuyo personal sea en más del 70% de nacionalidad paraguaya, a fin de dar cumplimiento a las disposiciones vigentes. Para determinar dicho margen de preferencia el oferente deberá presentar una declaración jurada en la cual declare que su personal es en más del 70% de nacionalidad paraguaya.*

22. **Criterio de evaluación y calificación de las muestras:** *NO APLICA.*

23. **Criterio para desempate de ofertas:** *En caso de empate de las ofertas presentadas, se determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato, después de analizar la experiencia de los oferentes a partir de la mayor cantidad de contratos ejecutados satisfactoriamente con el sector público, la convocante solicitará dichos documentos en forma escrita en caso de que los mismos no sean presentados por los oferentes en sus respectivas ofertas.*

24. **Notificación de Adjudicación: La adjudicación se dará a conocer:** *POR NOTA.*

25. **La convocante formalizará la contratación mediante:** *CONTRATO.*

26. **El precio adjudicado estará sujeto a reajustes. La fórmula y procedimiento para el cálculo de reajustes serán los siguientes:**

$$A = \frac{P \times I.I.BCP}{15\%}$$

Donde
A= *Precio ajustado de los servicios conexos facturados.*
P= *Precio facturado de los servicios conexos facturados.*
I.I.BCP= *Índice de inflación emitido por el Banco Central Del Paraguay.*
15%= *Mínimo necesario para reajuste de precio.*

27. **Las formas y condiciones de pago:**

    a) El pago de los bienes se hará en guaraníes con cheque cruzado, a través de la Presidencia de la DINAC, con fondos previstos en el Presupuesto General de Gastos de la Nación, del ejercicio Fiscal vigente. Se realizará previa presentación de la Factura Crédito y el Certificado de Conformidad emitido por el Fiscal designado para el efecto y la verificación de la Auditoría Interna de la Institución, dentro de los 60 (sesenta) días calendario de presentadas dichas documentaciones. Este plazo será suspendido automáticamente cuando el servicio no se ajusten a lo estipulado en el Anexo C (Especificaciones técnicas) de la Nota de Invitación, y requiera por lo tanto de la adecuación correspondiente por parte del proveedor. Asimismo, se suspenderán los plazos antedichos, cuando la documentación de respaldo (factura, nota de remisión, etc.) no se ajuste a lo estipulado al contrato, contenga errores imputables al proveedor o no se ajusten a las disposiciones tributarias vigentes.
    b) El plazo de entrega se computara a partir de la suscripción del contrato, hasta la confección del Certificado de Conformidad emitido por el fiscal designado para el efecto.
    c) La DINAC retendrá el 0,4% sobre cada factura emitida, como contribución sobre contratos suscritos (Art.41, Ley N° 2051/03).
    d) La/s empresa/s que resulte/n adjudicada/s deberá/n estar inscripta/s en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE) como requisito previo para la Obtención del Código de Contratación (CC).

28. **El plazo de pago después del cual la Contratante deberá pagar interés al Proveedor es:** *60 (Sesenta) días.*

29. **La tasa de interés que se aplicará es del:** *0,05 %* (Cero coma cero cinco) por cada día hábil y laborable de atraso del importe total en demora sin el IVA, siempre que no medie fuerza mayor invocada por la Contratante en cualquier parte del proceso de pago. Entre otras, la fuerza mayor puede referirse a razones presupuestarias general (Plan Financiero, Sistema SICO, etc.) dispuestas por la Ley de Presupuesto vigente, Ley Nº 1535/99 y sus respectivas reglamentaciones.

30. **Se otorgará Anticipo:** *NO.*

31. **El valor de la Garantía de Cumplimiento de Contrato es de:** *NO APLICA.*

32. **La Convocante podrá aceptar la Garantía de Cumplimiento de Contrato en forma de Declaración Jurada.** *NO.*

    El oferente adjudicado deberá presentar una póliza de Responsabilidad Profesional.

    La garantía podrá consistir en una Garantía bancaria emitida por un banco establecido en la República del Paraguay que cuente con autorización del Banco Central del Paraguay, o Póliza de Seguros emitida por una Compañía autorizada a operar y emitir pólizas de seguros de caución en la República del Paraguay y que cuente con suficiente Margen de Solvencia, emitida a primer riesgo, sin franquicia, irrevocable y solidaria, a fin de que la CONTRATANTE pueda cobrar en forma inmediata, directa y automáticamente, si el oferente no cumple el acuerdo contractual, y la vigencia se mantendrá hasta ***28 (VEINTIOCHO)*** *días posteriores a la finalización de la vigencia del contrato.*

33. **La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar:** *NO APLICA.*

34. **El plazo de entrega de los bienes o prestación de los servicios es de:** *90 (Noventa) días calendario a partir de la firma del contrato*

35. **El lugar de entrega de los bienes o prestación de los servicios es de:** *Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi.*

36. **El valor de las multas será:** de 0,1 % (cero coma uno por ciento) del importe total del suministro en demora, sin IVA, por cada día hábil y laborable de atraso, que será automáticamente deducida de cualquier suma adeudada al PROVEEDOR.

37. **La vigencia del contrato es***: hasta el 31 de diciembre de 2013.*

Anexo C
Especificaciones técnicas de los bienes o servicios a ser adquiridos

1. Especificaciones Técnicas

Términos de Referencia

Para la realización de Estudios y Diseño geométrico para ampliación de Margen de Pista, re nivelación de Franja de Pista, y construcción de Area de Seguridad de Extremo de Pista del Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi.

1. ANTECEDENTES.

La OACI en sus Auditorías periódicas realizadas en el aeropuerto Silvio Pettirossi ha indicado como una deficiencia en el Área de Maniobras con la descripción que *"el ancho de margen de pista es 4 m"* e indicando como medida correctiva *"alargar el ancho del margen de la pista a 7.5 m"*. Otra deficiencia se describe *"franjas de pista desniveladas y angostas"*, indicando la medida correctiva de *"Nivelar y alargar las franjas de pista a 150 m de ancho a cada lado del eje de pista"*. Cada una de estas deficiencias tiene su incidencia en la seguridad operacional y para solucionarlo la Dinac ha presentado varios Planes de Acción al organismo, que se precisan ejecutar.

La Dinac ha encarado en este Ejercicio cumplir con las medidas correctivas indicadas por estas Auditorías y para ese cometido se precisan se realizar los estudios y ejecutar las obras necesarias para solucionar esas deficiencias.

2. CONTENIDO DEL ESTUDIO

El Estudio deberá generar los diseños y documentos que se requieran para ejecutar posteriormente las obras y comprenden:

- Un primer trabajo de análisis de la problemática desde el punto de vista de las notificaciones de deficiencias y recomendaciones de la OACI, la situación actual y los documentos que posee la Dinac de estudios previos que puedan servir de apoyo a las labores;
- trabajos de campo que comprenden tareas de topografía y toma de muestras para ensayos de mecánica de suelos y;
- trabajos de gabinete con la elaboración del diseño geométrico de la solución propuesta a ejecutar con toda la documentación técnica que permita la ejecución apropiada de los trabajos necesarios, incluido los cálculos de movimiento de suelos, cómputos métricos, presupuestos estimativos y cronograma de obras.

3. OBJETIVO DEL ESTUDIO

Los estudios a realizar tienen el objetivo de preparar la documentación técnica correspondiente para la ***ejecución de obras para re-acondicionar la superficie del Area de Maniobras*** del aeropuerto y cumplir con las recomendaciones que para esa área son establecidas por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) por medio de sus Anexos y Manuales de Diseños y de Servicios.

APROBADO
Arq. CARLOS A. ACHUCARRO C.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

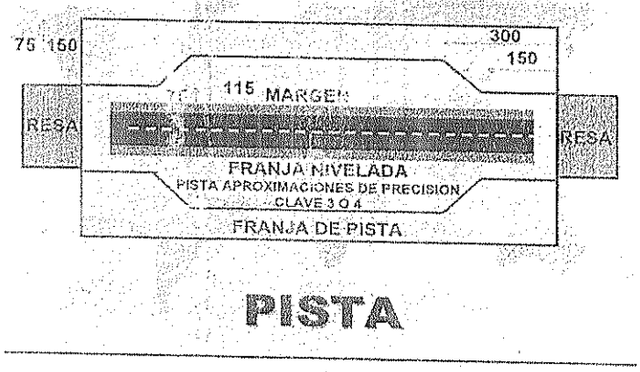
4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

A. Estudios previos.

a. Revisión de estudios anteriores. Datos históricos.
Se deberá realizar la revisión de las documentaciones técnicas que posea la Dinac en sus oficinas, relativas a estudios similares practicados en el mismo sector con anterioridad y dentro la validez de esos trabajos como datos o insumos de los estudios y posteriores diseños, o bien, la necesidad de ejecutar nuevos estudios por razones de actualización de datos o insuficiencia de los mismos. Esta revisión se formalizará con un Informe y sus recomendaciones correspondientes.

b. Relación con otros proyecto en ejecución en el sector.
Para una mejor coordinación y la relación directa existente entre proyectos en la misma área de trabajos, formará parte del estudio, el análisis de los proyectos en ejecución o proyectados que puedan tener relación o influencia en el diseño de las propuestas finales. La Dinac proveerá la información de sus proyectos a través de sus oficinas técnicas.

c. Delimitación del Area de Estudio.
Indicada en el plano adjunto a este documento, y ajustada a las dimensiones indicadas y recomendadas en los Anexos y Manuales técnicos de OACI.



B. Trabajo de campo.

a. Topografía. Alcance. Distancia entre niveles a marcar. Producto del estudio.
(Indicar los detalles de tipos de mediciones, distancias entre curvas de nivel, área a relevar,etc.)

b. Mecánica de suelos. Alcance Tipo de muestras y ensayos. Sectores, cantidades de ensayos. Resultados y recomendaciones.
(Detalle de los tipos de ensayos, lugares, cantidades...)

APROBADO
Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

C. **Proyecto Ejecutivo.**

a. **Diseño geométrico.**

Planos indicativos, topográficos y de ingeniería, en planta y secciones necesarias, delimitando el área a intervenir, de acuerdo a las recomendaciones del Anexo 14 y Manuales de diseño de la OACI, para los proyectos de:

i. Ampliación de Margen;
ii. Re nivelación de Franja de Pista;
iii. Construcción de Area de Seguridad de Extremo de Pista.

b. **Especificaciones de los trabajos.**
Documento técnico conteniendo el detalle de tareas a ejecutar por cada proyecto, con las especificaciones de la metodología de trabajo a emplear, materiales y procedimientos de ejecución.

c. **Organización de los trabajos.** Horarios disponibles. Procedimientos operativos en la etapa de ejecución.
d. **Cálculo de movimiento de suelos, nivelación, compactación, pavimento** (margen de pista, RESA).
e. **Planilla de presupuesto de obras.**
f. **Cronograma de ejecución.**

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

Los documentos que servirán de referencia para la realización de los Estudios y el Diseño geométrico resultante serán los documentos técnicos de la OACI, comprendiendo estos los Anexos al Convenio que sean aplicables, los Manuales de Diseño, Manuales de Servicios, Manuales de Mantenimiento y toda otra documentación técnica referida a aeródromos y/o estudios o trabajos previos realizados en el sector de intervención.

Se incluirán además los Manuales técnicos de ingeniería aplicables al tipo de trabajo a realizar, relacionados a trabajos topográficos, mecánica de suelos, siempre supeditados a las recomendaciones de los documentos de la OACI, que prevalecen.

A modo de servir de consulta, se transcriben las partes del Anexo 14 al Convenio de la OACI, denominado Aeródromos, Volumen I-Diseño y operaciones de aeródromos, y parte del Manual de Diseño de Aeródromos, Parte 1, Pistas.

En la realización de los trabajos se podrá consultar con la Dinac sobre cualquier otro aspecto técnico que requiera mayor información o fuente de datos.

APROBADO
Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

Anexo 14
al Convenio sobre
Aviación Civil Internacional

Aeródromos

Volumen I
Diseño y operaciones de aeródromos

NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS INTERNACIONALES

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

Nota de introducción.— Este Anexo contiene las normas y métodos recomendados (especificaciones) que prescriben las características físicas y las superficies limitadoras de obstáculos con que deben contar los aeródromos, y ciertas instalaciones y servicios técnicos que normalmente se suministran en un aeródromo. No se tiene la intención de que estas especificaciones limiten o regulen la operación de una aeronave.

Por lo general, las especificaciones correspondientes a cada una de las instalaciones indicadas en el Anexo 14, Volumen I, se han relacionado entre sí por un sistema de clave de referencia descrito en este capítulo, y mediante la designación del tipo de pista para el que se han de proporcionar, según se especifica en las definiciones. Esto no sólo simplifica la lectura del Volumen I de este Anexo, sino que, en la mayoría de los casos, permite obtener aeródromos cuyas proporciones reúnan las debidas características de eficiencia, cuando se siguen las especificaciones.

En este documento se establecen las especificaciones mínimas de aeródromo para aeronaves con las características de las que están actualmente en servicio o para otras semejantes que estén en proyecto. Por consiguiente, no se tienen en cuenta las demás medidas de protección que podrían considerarse adecuadas en el caso de aeronaves con mayores exigencias. Estos aspectos se dejan en manos de las autoridades competentes para que los analicen y tengan en cuenta en función de las necesidades de cada aeródromo. En el Manual de diseño de aeródromos, *Parte 2, se ofrece orientación sobre algunos de los posibles efectos de futuras aeronaves en estas especificaciones.*

Debe tomarse nota de que las especificaciones relativas a las pistas para aproximaciones de precisión de las Categorías II y III sólo son aplicables a las pistas destinadas a ser utilizadas por aviones con números de clave 3 y 4.
El Anexo 14, Volumen I, no contiene especificaciones relativas a la planificación general de aeródromos (tales como la separación entre aeródromos adyacentes o la capacidad de los distintos aeródromos) ni las relativas a los efectos en el medio ambiente, los aspectos económicos u otros factores no técnicos que deben considerarse en el desarrollo de un aeródromo. El Manual de planificación de aeropuertos, *Parte 1, contiene información sobre estas cuestiones. Los textos de orientación sobre los aspectos relativos al medio ambiente del desarrollo y la explotación de un aeródromo se incluye en el* Manual de planificación de aeropuertos, *Parte 2.*

La seguridad de la aviación es parte integrante de la planificación y operaciones de aeródromo. El Anexo 14, Volumen I, contiene diversas especificaciones destinadas a incrementar el nivel de seguridad en los aeródromos.

CAPÍTULO 3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

3.2 Márgenes de las pistas

Generalidades

Nota.— En el Adjunto A, Sección 8, y en el Manual de diseño de aeródromos, *Parte 1, se da orientación sobre las características y preparación de los márgenes de las pistas.*

3.2.1 **Recomendación.**— *Deberían proveerse márgenes en toda pista cuya letra de clave sea D o E y de anchura inferior a 60 m.*

3.2.2 **Recomendación.**— *Deberían proveerse márgenes en toda pista cuya letra de clave sea F.*

Anchura de los márgenes de las pistas

3.2.3 **Recomendación.**— *Los márgenes deberían extenderse simétricamente a ambos lados de la pista de forma que la*

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

anchura total de ésta y sus márgenes no sea inferior a:
— 60 m cuando la letra de clave sea D o E; y
— 75 m cuando la letra de clave sea F.

Pendientes de los márgenes de las pistas

3.2.4 **Recomendación.**— *La superficie de los márgenes adyacentes a la pista debería estar al mismo nivel que la de ésta, y su pendiente transversal no debería exceder del 2,5%.*

Resistencia de los márgenes de las pistas

3.2.5 **Recomendación.**— *Los márgenes de las pistas deberían prepararse o construirse de manera que puedan soportar el peso de un avión que se saliera de la pista, sin que éste sufra daños, y soportar los vehículos terrestres que pudieran operar sobre el margen.*

Nota.— En el Manual de diseño de aeródromos, *Parte 1, se da orientación sobre la resistencia de los márgenes de las pistas.*

3.4. Franjas de pista
Generalidades

3.4.1 La pista y cualquier zona asociada de parada estarán comprendidas dentro de una franja.

Longitud de las franjas de pista

3.4.2 Toda franja se extenderá antes del umbral y más allá del extremo de la pista o de la zona de parada hasta una distancia de por lo menos:
— 60 m cuando el número de clave sea 2, 3 ó 4;
— 60 m cuando el número de clave sea 1 y la pista sea de vuelo por instrumentos; y
— 30 m cuando el número de clave sea 1 y la pista sea de vuelo visual.

Anchura de las franjas de pista

3.4.3 Siempre que sea posible, toda franja que comprenda una pista para aproximaciones de precisión se extenderá lateralmente hasta una distancia de por lo menos:
— 150 m cuando el número de clave sea 3 ó 4; y
— 75 m cuando el número de clave sea 1 ó 2;
de la franja.

3.4.4 **Recomendación.**— *Toda franja que comprenda una pista para aproximaciones que no sean de precisión debería extenderse lateralmente hasta una distancia de por lo menos:*

— 150 m cuando el número de clave sea 3 ó 4; y

— 75 m cuando el número de clave sea 1 ó 2;
a cada lado del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja.

3.4.5 **Recomendación.**— *Toda franja que comprenda una pista de vuelo visual debería extenderse a cada lado del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja, hasta una distancia de por lo menos:*

— 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4;

— 40 m cuando el número de clave sea 2; y

— 30 m cuando el número de clave sea 1.

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO
Gerente de Proyectos de Infraestruct
DINAC

Objetos en las franjas de pista

Nota.— En 9.9 se ofrece información con respecto al emplazamiento de equipo e instalaciones en las franjas de pista.

3.4.6 **Recomendación.**— *Todo objeto situado en la franja de una pista y que pueda constituir un peligro para los aviones,*

debería considerarse como un obstáculo y eliminarse, siempre que sea posible.

3.4.7 Con excepción de las ayudas visuales requeridas para fines de navegación aérea y que satisfagan los requisitos sobre frangibilidad pertinentes que aparecen en el Capítulo 5, no se permitirá ningún objeto fijo en la franja de una pista:

a) dentro de una distancia de 77,5 m del eje de una pista de aproximación de precisión de las Categorías I, II o III, cuando el número de clave sea 4 y la letra de clave sea F; o

b) dentro de una distancia de 60 m del eje de una pista de aproximación de precisión de las Categorías I, II o III, cuando el número de clave sea 3 ó 4; o

c) dentro de una distancia de 45 m del eje de una pista de aproximación de precisión de Categoría I, cuando el número de clave sea 1 ó 2.

No se permitirá ningún objeto móvil en esta parte de la franja de la pista mientras se utilice la pista para aterrizar o despegar.

Nivelación de las franjas de pista

3.4.8 **Recomendación.**— *La parte de una franja que comprenda una pista de vuelo por instrumentos, debería proveer, hasta una distancia de por lo menos:*

— 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4; y
— 40 m cuando el número de clave sea 1 ó 2;
a cada lado del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja.

3.4.4 **Recomendación.**— *Toda franja que comprenda una pista para aproximaciones que no sean de precisión debería extenderse lateralmente hasta una distancia de por lo menos:*

— 150 m cuando el número de clave sea 3 ó 4; y
— 75 m cuando el número de clave sea 1 ó 2;
a cada lado del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja.

3.4.5 **Recomendación.**— *Toda franja que comprenda una pista de vuelo visual debería extenderse a cada lado del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja, hasta una distancia de por lo menos:*

— 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4;
— 40 m cuando el número de clave sea 2; y
— 30 m cuando el número de clave sea 1.

Objetos en las franjas de pista

Nota.— En 9.9 se ofrece información con respecto al emplazamiento de equipo e instalaciones en las franjas de pista.

3.4.6 **Recomendación.**— *Todo objeto situado en la franja de una pista y que pueda constituir un peligro para los aviones, debería considerarse como un obstáculo y eliminarse, siempre que sea posible.*

3.4.7 Con excepción de las ayudas visuales requeridas para fines de navegación aérea y que satisfagan los requisitos sobre frangibilidad pertinentes que aparecen en el Capítulo 5, no se permitirá ningún objeto fijo en la franja de una pista:

a) dentro de una distancia de 77,5 m del eje de una pista de aproximación de precisión de las Categorías I, II o III, cuando el número de clave sea 4 y la letra de clave sea F; o

b) dentro de una distancia de 60 m del eje de una pista de aproximación de precisión de las Categorías I, II o III, cuando el número de clave sea 3 ó 4; o

c) dentro de una distancia de 45 m del eje de una pista de aproximación de precisión de Categoría I, cuando el número de clave sea 1 ó 2.

No se permitirá ningún objeto móvil en esta parte de la franja de la pista mientras se utilice la pista para aterrizar o despegar.

Nivelación de las franjas de pista

3.4.8 **Recomendación.**— *La parte de una franja que comprenda una pista de vuelo por instrumentos, debería proveer, hasta una distancia de por lo menos:*

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

— 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4; y
— 40 m cuando el número de clave sea 1 ó 2;

del eje de la pista y de su prolongación, un área nivelada en atención a los aviones a que está destinada la pista en el caso de que un avión se salga de ella.

Nota.— En el Adjunto A, Sección 8, se da orientación sobre la nivelación de un área más amplia de una franja que comprenda una pista para aproximaciones de precisión cuando el número de clave sea 3 ó 4.

3.4.9 **Recomendación.**— *La parte de una franja de una pista de vuelo visual debería proveer, hasta una distancia de por lo menos:*

— 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4;
— 40 m cuando el número de clave sea 2; y
— 30 m cuando el número de clave sea 1;

desde el eje de la pista y de su prolongación, un área nivelada destinada a los aviones para los que está prevista la pista, en el caso de que un avión se salga de la misma.

3.4.10 La superficie de la parte de la franja lindante con la pista, margen o zona de parada estará al mismo nivel que la superficie de la pista, margen o zona de parada.

3.4.11 **Recomendación.**— *La parte de una franja situada por lo menos 30 m antes del umbral debería prepararse contra la erosión producida por el chorro de los motores, a fin de proteger los aviones que aterrizan de los peligros que ofrecen los bordes expuestos.*

Pendientes de las franjas de pista

3.4.12 Pendientes longitudinales

Recomendación.— *Las pendientes longitudinales a lo largo de la porción de una franja que ha de nivelarse, no deberían exceder del:*

— 1,5% cuando el número de clave sea 4;
— 1,75% cuando el número de clave sea 3; y
— 2% cuando el número de clave sea 1 ó 2.

3.4.13 Cambios de pendiente longitudinal

Recomendación.— *Los cambios de pendiente en la parte de una franja que haya de nivelarse deberían ser lo más graduales posible, debiendo evitar los cambios bruscos o las inversiones repentinas de pendiente.*

3.4.14 Pendientes transversales

Recomendación.— *Las pendientes transversales en la parte de una franja que haya de nivelarse deberían ser adecuadas para impedir la acumulación de agua en la superficie, pero no deberían exceder del:*

— 2,5% cuando el número de clave sea 3 ó 4; y

— 3% cuando el número de clave sea 1 ó 2;
excepto que, para facilitar el drenaje, la pendiente de los primeros 3 m hacia afuera del borde de la pista, margen o zona de parada debería ser negativa, medida en el sentido de alejamiento de la pista, pudiendo llegar hasta el 5%.

3.4.15 **Recomendación.**— *Las pendientes transversales en cualquier parte de una franja más allá de la parte que ha de nivelarse no deberían exceder de una pendiente ascendente del 5%, medida en el sentido de alejamiento de la pista.*

Resistencia de las franjas de pista

3.4.16 **Recomendación.**— *La parte de una franja que comprenda una pista de vuelo por instrumentos debería prepararse o construirse, hasta una distancia de por lo menos:*

— 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4; y

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

— 40 m cuando el número de clave sea 1 ó 2;

del eje y de su prolongación, de manera que se reduzcan al mínimo los peligros provenientes de las diferencias de carga admisible, respecto a los aviones para los que se ha previsto la pista, en el caso de que un avión se salga de la misma.

Nota.— En el Manual de diseño de aeródromos, *Parte 1, se proporciona orientación sobre la preparación de las franjas de pista.*

3.4.17 **Recomendación.**— *La parte de una franja que contenga una pista de vuelo visual debería prepararse o construirse hasta una distancia de por lo menos:*

— 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4;

— 40 m cuando el número de clave sea 2; y

— 30 m cuando el número de clave sea 1;

del eje y de su prolongación, de manera que se reduzcan al mínimo los peligros provenientes de la diferencia de las cargas admisibles, respecto a los aviones para los que está prevista la pista, en el caso de que un avión se salga de la misma.

3.5 Áreas de seguridad de extremo de pista

Generalidades

3.5.1 Se proveerá un área de seguridad de extremo de pista en cada extremo de una franja de pista cuando:

— el número de clave sea 3 ó 4; y

— el número de clave sea 1 ó 2 y la pista sea de aterrizaje por instrumentos.

Nota.— En el Adjunto A, Sección 9, se da orientación sobre las áreas de seguridad de extremo de pista.

Dimensiones de las áreas de seguridad de extremo de pista

3.5.2 El área de seguridad de extremo de pista se extenderá desde el extremo de una franja de pista hasta por lo menos 90 m.

3.5.3 **Recomendación.**— *El área de seguridad de extremo de pista debería extenderse, en la medida de lo posible, desde el extremo de una franja de pista hasta una distancia de por lo menos:*

— 240 m cuando el número de clave sea 3 ó 4; y

— 120 m cuando el número de clave sea 1 ó 2.

3.5.4 La anchura del área de seguridad de extremo de pista será por lo menos el doble de la anchura de la pista correspondiente.

3.5.5 **Recomendación.**— *Cuando sea posible, la anchura del área de seguridad de extremo de pista debería ser igual a la anchura de la parte nivelada de la franja de pista correspondiente.*

Objetos en las áreas de seguridad de extremo de pista

Nota.— En 9.9 se ofrece información con respecto al emplazamiento de equipo e instalaciones en las áreas de seguridad de extremo de pista.

3.5.6 **Recomendación.**— *Todo objeto situado en un área de seguridad de extremo de pista, que pueda poner en peligro a los aviones, debería considerarse como obstáculo y eliminarse, siempre que sea posible.*

Eliminación de obstáculos y nivelación de las áreas de seguridad de extremo de pista

APROBADO

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

3.5.7 **Recomendación.**— *Un área de seguridad de extremo de pista debería presentar una superficie despejada y nivelada para los aviones que la pista está destinada a servir, en el caso de que un avión efectúe un aterrizaje demasiado corto o se salga del extremo de la pista.*

Nota.— No es preciso que la calidad de la superficie del terreno en el área de seguridad de extremo de pista sea igual a la de la franja de pista (véase, sin embargo, 3.5.11).

Pendientes de las áreas de seguridad de extremo de pista

3.5.8 Generalidades

Recomendación.— *Las pendientes de un área de seguridad de extremo de pista deberían ser tales que ninguna parte de dicha área penetre en las superficies de aproximación o de ascenso en el despegue.*

3.5.9 Pendientes longitudinales

Recomendación.— *Las pendientes longitudinales de un área de seguridad de extremo de pista no deberían sobrepasar una inclinación descendente del 5%. Los cambios de pendiente longitudinal deberían ser lo más graduales posible, debiendo evitar los cambios bruscos o las inversiones repentinas de pendiente.*

3.5.10 Pendientes transversales

Recomendación.— *Las pendientes transversales de un área de seguridad de extremo de pista no deberían sobrepasar una inclinación, ascendente o descendente, del 5%. Las transiciones entre pendientes diferentes deberían ser lo más graduales posible.*

Resistencia de las áreas de seguridad de extremo de pista

3.5.11 **Recomendación.**— *Un área de seguridad de extremo de pista debería estar preparada o construida de modo que reduzca el riesgo de daño que pueda correr un avión que efectúe un aterrizaje demasiado corto o que se salga del extremo de la pista, intensifique la deceleración del avión y facilite el movimiento de los vehículos de salvamento y extinción de incendios según se requiere en 9.2.26 a 9.2.28.*

Nota.— En el Manual de diseño de aeródromos, *Parte 1, se proporciona orientación sobre la resistencia de las áreas de seguridad de extremo de pista.*

ARCHIVADO

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

(Doc 9157)

Manual de Diseño de aeródromos

Parte 1
Pistas

GENERALIDADES
INTRODUCCION

En vista de la función vital que desempeñan las pistas en lo que respecta a la seguridad y eficiencia del aterrizaje y despegue de las aeronaves, al proyectar esas instalaciones y servicios es imprescindible tener en cuenta las características operacionales y físicas de los aviones que habrán de utilizar las pistas, así como consideraciones de ingeniería y de orden económico.

Los elementos de los aeródromos conexos a las pistas y que guardan relación directa con el aterrizaje y el despegue de los aviones son los siguientes: franjas de pista, márgenes de pista, zonas de parada, zonas libres de obstáculos y áreas de seguridad de extremo de pista.

EXPLICACIÓN DE LOS TÉRMINOS

Aeródromo. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Área de aterrizaje. Parte del área de movimiento destinada al aterrizaje o despegue de aeronaves.

Área de maniobras. Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.

Área de movimiento. Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.

Área de seguridad de extremo de pista (RESA). Área simétrica respecto a la prolongación del eje de la pista y adyacente al extremo de la franja, cuyo objeto principal consiste en reducir el riesgo de daños a un avión que efectúe un aterrizaje demasiado corto o un aterrizaje demasiado largo.

Elevación de aeródromo. La elevación del punto más alto del área de aterrizaje.
Franja de pista. Superficie definida que comprende la pista y la zona de parada, si la hubiese, destinada a:
a) reducir el riesgo de daños a las aeronaves que se salgan de la pista; y
b) proteger a las aeronaves que la sobrevuelan durante las operaciones de despegue o aterrizaje.

Margen. Banda de terreno que bordea un pavimento, tratada de forma que sirva de transición entre ese pavimento y el terreno adyacente.

Objeto frangible. Objeto de poca masa diseñado para quebrarse, deformarse, o ceder al impacto, de manera que represente un peligro mínimo para las aeronaves.

Obstáculo. Todo objeto fijo (ya sea temporal o permanente) o móvil, o parte del mismo, que esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en la superficie o que sobresalga de una superficie definida destinada a proteger a las aeronaves en vuelo.

Pista. Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

Pista de vuelo por instrumentos. Uno de los siguientes tipos de pista destinados a la operación de aeronaves que utilizan procedimientos de aproximación por instrumentos:
a) Pista para aproximaciones que no sean de precisión. Pista de vuelo por instrumentos servida por ayudas visuales y una ayuda no visual que proporciona por lo menos guía direccional adecuada para la aproximación directa.
b) Pista para aproximaciones de precisión de Categoría I. Pista de vuelo por instrumentos servida por ILS y/o MLS y por ayudas visuales destinadas a operaciones con una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con una visibilidad de no menos de 800 m o con un alcance visual en la pista no inferior a 550 m.
c) Pista para aproximaciones de precisión de Categoría II. Pista de vuelo por instrumentos servida por ILS y/o MLS y por ayudas visuales destinadas a operaciones con una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft) pero no inferior a 30 m (100 ft) y un alcance visual en la pista no inferior a 350 m.
d) Pista para aproximaciones de precisión de Categoría III. Pista de vuelo por instrumentos servida por ILS y/o MLS hasta la superficie de la pista y a lo largo de la misma; y
A — destinada a operaciones con una altura de decisión inferior a 30 m (100 ft), o sin altura de decisión y un alcance visual en la pista no inferior a 200 m.
B — destinada a operaciones con una altura de decisión inferior a 15 m (50 ft), o sin altura de decisión y un alcance visual en la pista inferior a 200 m pero no inferior a 50 m.
C — destinada a operaciones sin altura de decisión y sin restricciones de alcance visual en la pista.
Pista de vuelo visual. Pista destinada a las operaciones de aeronaves que utilicen procedimientos visuales para la aproximación.
Pista(s) principal(es). Pista(s) que se utiliza(n) con preferencia a otras siempre que las condiciones lo permitan.
Umbral. Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.
Umbral desplazado. Umbral que no está situado en el extremo de la pista.
Zona libre de obstáculos. Área rectangular definida en el terreno o en el agua y bajo control de la autoridad competente, designada o preparada como área adecuada sobre la cual un avión puede efectuar una parte del ascenso inicial hasta una altura especificada.

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

CLAVE DE REFERENCIA DE AERÓDROMO

El propósito de la clave de referencia es proporcionar un método simple para relacionar entre sí las numerosas especificaciones concernientes a las características de los aeródromos, a fin de suministrar una serie de instalaciones aeroportuarias que convengan a los aviones destinados a operar en el aeródromo. La clave está compuesta de dos elementos que se relacionan con las características de funcionamiento y dimensiones del avión. El elemento 1 es un número basado en la longitud de campo de referencia del avión y el elemento 2 es una letra basada en la envergadura del avión y en la anchura exterior entre las ruedas del tren de aterrizaje principal.
Una determinada especificación está relacionada con el más adecuado de los dos elementos de la clave o con una combinación apropiada de los mismos. La letra o número de la clave dentro de un elemento seleccionado para fines de diseño, están relacionados con las características del avión crítico para el que se proporcione la instalación. Al aplicar las disposiciones pertinentes del Anexo 14, Volumen I, se indican en primer lugar los aviones para los que se destine el aeródromo y a continuación los dos elementos de la clave.

La clave de referencia de aeródromo (número y letra de clave) que se seleccione para fines de planificación del aeródromo se determinará de acuerdo con las características de los aviones para los que se destine la instalación del aeródromo. Además, los números y letras de referencia de aeródromo tendrán los significados que se les asigna en la Tabla 1-1. El Apéndice 1 contiene una clasificación por número y letra de clave de aviones representativos.

El número de clave para el elemento 1 se determinará por medio de la Tabla 1-1, columna 1, seleccionando el número de clave que corresponda al valor más elevado de las longitudes de campo de referencia de los aviones para los que se destine la pista. La longitud de campo de referencia del avión se define como la longitud de campo mínima necesaria para el despegue con la masa máxima certificada de despegue al nivel del mar, en atmósfera tipo, sin viento y con pendiente de pista cero, como se indica en el correspondiente manual de vuelo del avión, prescrito por la autoridad que otorga el certificado, o los datos equivalentes que proporcione el fabricante del avión. En consecuencia, si 1 650 m corresponde al valor más elevado de la longitud de campo de referencia del avión, el número de clave seleccionado sería '3'.

La letra de clave para el elemento 2 se determinará por medio de la Tabla 1-1, columna 3, seleccionando la letra de clave que corresponda a la envergadura mayor, o a la anchura exterior mayor entre ruedas del tren de aterrizaje principal, tomando de las dos la que dé el valor más crítico para la letra de clave de los aviones para los que se destine la instalación. Por ejemplo, si la letra de clave C corresponde al avión que tenga la mayor envergadura y la letra de clave D corresponde al avión que tenga la mayor anchura exterior entre ruedas del tren de aterrizaje principal, la letra de clave seleccionada sería 'D'.

APROBADO

Arq. CARLOS A. SCHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

Tabla 1-1. Clave de referencia de aeródromo

ELEMENTO 1 DE LA CLAVE		ELEMENTO 2 DE LA CLAVE		
Núm. de clave	Longitud de campo de referencia del avión	Letra de clave	Envergadura	Anchura exterior entre ruedas del tren de aterrizaje principal[a]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Menos de 800 m	A	Hasta 15 m (exclusive)	Hasta 4,5 m (exclusive)
2	Desde 800 m hasta 1 200 m (exclusive)	B	Desde 15 m hasta 24 m (exclusive)	Desde 4,5 m hasta 6 m (exclusive)
3	Desde 1 200 m hasta 1 800 m (exclusive)	C	Desde 24 m hasta 36 m (exclusive)	Desde 6 m hasta 9 m (exclusive)
4	Desde 1 800 m en adelante	D	Desde 36 m hasta 52 m (exclusive)	Desde 9 m hasta 14 m (exclusive)
		E	Desde 52 m hasta 65 m (exclusive)	Desde 9 m hasta 14 m (exclusive)
		F	Desde 65 m hasta 80 m (exclusive)	Desde 14 m hasta 16 m (exclusive)

a. Distancia entre los bordes exteriores de las ruedas del tren de aterrizaje principal.

CARACTERISTICAS FISICAS

MÁRGENES DE PISTA

Generalidades

5.2.1 Se deben proporcionar márgenes de pista para asegurar una transición del pavimento de resistencia total a la franja de pista no pavimentada. Los márgenes pavimentados protegen el borde del pavimento de la pista, contribuyen a la prevención de erosión del suelo causada por el chorro de reactor y mitigan los daños de los reactores producidos por objetos extraños. Donde el suelo sea susceptible de erosión, la anchura de las márgenes puede ser mayor de los valores mínimos recomendados en 5.2.8 después de tener en cuenta los perfiles de velocidad del chorro de los reactores de las aeronaves más grandes.

5.2.2 Deberían proveerse márgenes en toda pista cuya letra de clave sea D o E, y de anchura inferior a 60 m. Deberían proveerse márgenes de pista cuando la letra de clave sea F.

5.2.3 Los márgenes de una pista o de una zona de parada deberían prepararse o construirse de manera que se reduzca al mínimo el peligro que pueda correr un avión que se salga de la pista o de la zona parada. En los párrafos siguientes se da alguna orientación sobre ciertos problemas especiales que pueden presentarse y sobre la cuestión de las medidas para evitar la ingestión de piedras sueltas u otros objetos por los motores de turbina.

5.2.4 En algunos casos, el terreno natural de la franja puede tener una resistencia suficiente que le permita satisfacer, sin preparación especial alguna, los requisitos aplicables a los márgenes. Cuando se necesite una preparación especial, el método empleado dependerá de las condiciones locales del terreno y del peso de los aviones que la pista esté destinada a servir. Las pruebas de suelo ayudan a determinar el método óptimo de mejoramiento (por ejemplo, drenaje, estabilización, capa de sellado, ligera pavimentación).

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

Sin embargo, resultaría prudente proveer márgenes con la resistencia apropiada que satisfaga los requisitos que figuran en 5.2.1 y evitar así posibles daños estructurales de las aeronaves que pudieran salirse del pavimento de la pista principal.

5.2.5 Una consideración importante al diseñar los márgenes es impedir la ingestión de piedras o de otros objetos por los motores de turbina. El índice de daños causados a las turbinas por la ingestión de objetos extraños es considerable y, por lo tanto, objeto de preocupación continua. Es probable que el problema aumente con los nuevos aviones de mayor tamaño dotados de turbinas más potentes. Por lo tanto, se necesita proteger los márgenes. Asimismo, debería confirmarse si el tipo previsto de superficie para los márgenes será adecuado para resistir la erosión causada por los chorros de las turbinas.

5.2.6 Cuando se han preparado en forma especial los márgenes, ya sea para obtener la resistencia requerida o bien para evitar la presencia de piedras o materiales sueltos, pueden presentarse dificultades debido a la falta de contraste visual entre la superficie de la pista y la franja contigua. Esta dificultad puede eliminarse proporcionando un buen contraste visual de la superficie de la pista o de la franja, o empleando una señal de faja lateral de pista.

5.2.7 En los aeropuertos en que se presentan condiciones de nieve y hielo, el problema de daños causados por objetos extraños es especialmente crítico en toda el área de movimiento. El grado de eficiencia con que se efectúan las operaciones de despeje de nieve/hielo determinará el nivel de riesgo no sólo de daños producidos por objetos extraños sino también de salidas del pavimento.

5.2.8 Los márgenes deberían extenderse simétricamente a ambos lados de la pista de forma que la anchura total de ésta y sus márgenes no sea inferior a 60 m para la letra de clave E y 75 m para la letra de clave F.

Pendientes

5.2.9 La superficie de los márgenes adyacentes a la pista debería estar al mismo nivel que la de ésta, y su pendiente transversal descendente no debería exceder del 2,5%.

Resistencia

5.2.10 Los márgenes de la pista deberían prepararse o construirse de manera que puedan soportar el peso de un avión que se salga de la pista, sin que éste sufra daños estructurales, y soportar los vehículos terrestres que puedan circular sobre el margen.

5.3 FRANJAS DE PISTA

Propósito de la franja de pista

5.3.1 La franja de pista se extiende lateralmente hasta una distancia especifica desde el eje de la pista, longitudinalmente hasta antes del umbral, y más allá del extremo de la pista. Provee un área libre de objetos que pudieran poner en peligro a las aeronaves. La franja incluye una porción nivelada que debe prepararse de forma tal que no cause el desplome del tren de proa al salirse la aeronave de la pista.

Existen ciertas limitaciones respecto de las pendientes permisibles en la zona nivelada de la franja. La franja de pista también es necesaria para proteger las áreas sensibles y criticas del ILS/MLS. La franja tiene una zona despejada de obstáculos. Todo equipo o instalación requeridos para propósitos de navegación aérea ubicados en esta zona despejada de obstáculos, debe ser frangible y estar montado lo más bajo posible. La franja abarca la pista y cualquier zona asociada de parada.

Longitud

5.3.2 Toda franja debería extenderse, antes del umbral y más allá del extremo de la pista o de la zona de parada, hasta una distancia de por lo menos:
— 60 m cuando el número de clave sea 2, 3 ó 4;

APROBADO

Arq. CARLOS A. AGUILARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

— 60 m cuando el número de clave sea 1 y la pista sea de vuelo por instrumentos; y
— 30 m cuando el número de la clave sea 1 y la pista sea de vuelo visual.

Anchura

5.3.3 Siempre que sea posible, toda franja que comprenda una pista para aproximaciones de precisión se extenderá lateralmente en una distancia de por lo menos:
— 150 m cuando el número de clave sea 3 ó 4; y
— 75 m cuando el número de clave sea 1 ó 2;
a cada lado del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja.

5.3.4 Toda franja que comprenda una pista para aproximaciones que no sean de precisión debería extenderse lateralmente en una distancia de por lo menos:
— 150 m cuando el número de clave sea 3 ó 4; y
— 75 m cuando el número de clave sea 1 ó 2;
a cada lado del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja.

5.3.5 Toda franja que comprenda una pista de vuelo visual debería extenderse a cada lado del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja, en una distancia de por lo menos:
— 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4;
— 40 m cuando el número de clave sea 2; y
— 30 m cuando el número de clave sea 1.

Objetos

5.3.6 Con excepción del equipo o las instalaciones requeridas para fines de navegación aérea, todo objeto situado en la franja de una pista y que pueda constituir un peligro para los aviones, debería considerarse como un obstáculo, y eliminarse siempre que sea posible. Cualquier equipo o instalación requerido para fines de navegación aérea que deba estar emplazado en la franja de pista, debería tener la menor masa y altura posibles, ser de diseño y montaje frangibles y situarse de tal modo que el peligro para las aeronaves se reduzca al mínimo.

5.3.7 Con excepción de las ayudas visuales requeridas para fines de navegación aérea, no se permitirá ningún objeto fijo en la franja de una pista:
a) dentro de una distancia de 77,5 m del eje de una pista de aproximación de precisión de las Categorías I, II o III, cuando el número clave sea 3 ó 4 y la letra de código sea F; o
b) dentro de una distancia de 60 m del eje de una pista de aproximación de precisión de las Categorías I, II o III, cuando el número de clave sea 3 ó 4; o
c) dentro de una distancia de 45 m del eje de una pista de aproximación de precisión de Categoría I, cuando el número de clave sea 1 ó 2.

5.3.8 Las ayudas visuales requeridas para la navegación aérea que deban estar emplazadas en esta parte de la franja tendrán la menor masa y altura posibles, ser de diseño y montaje frangibles y situarse de tal modo que el peligro para las aeronaves se reduzca al mínimo. No se permitirá ningún objeto móvil en esta parte de la franja de la pista mientras se utilice la pista para aterrizar o despegar.

5.3.9 Deberían tomarse medidas para que cuando la rueda de un avión se hunda en el terreno de la franja contigua a la pista no se encuentre con una superficie vertical dura que pueda causar daños considerables al tren de aterrizaje. A este respecto, el montaje de las luces de pista u otros accesorios dispuestos en la franja o en la intersección con una calle de rodaje u otra pista puede presentar problemas especiales. Tratándose de construcciones como las pistas o calles de rodaje, en las que la superficie también debe estar enrasada con la superficie de la franja, puede eliminarse el lado vertical achaflanando a partir de la parte superior de la construcción hasta no menos de 30 cm por debajo del nivel de la superficie de la franja. Los demás objetos cuyas funciones no les exija estar al nivel del la superficie deberían enterrarse a una profundidad no inferior de 30 cm.

Nivelación

APROBADO

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

5.3.10 La parte de una franja que comprenda una pista de vuelo por instrumentos, debería proveer, hasta una distancia de por lo menos:
— 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4; y
— 40 m cuando el número de clave sea 1 ó 2;
del eje de la pista y de su prolongación, un área nivelada para atender a los aviones a que está destinada la pista, en el caso de que alguno se salga de ella.

5.3.11 En el caso de las pistas para aproximaciones de precisión, sería conveniente adoptar una anchura mayor si el número de clave es 3 ó 4. En la Figura 5-3 se indican la forma y dimensiones de una franja más ancha que podría considerarse para dichas pistas. Esta franja se ha proyectado utilizando los datos sobre las aeronaves que se salen de la pista. La parte que debe nivelarse se extiende lateralmente hasta una distancia de 105 m desde el eje, pero esta distancia se reduce paulatinamente desde el eje a 75 m en ambos extremos de la franja, a lo largo de una distancia de 150 m a partir del extremo de la pista.

5.3.12 La parte de una franja de una pista de vuelo visual debería proveer, hasta una distancia de por lo menos:
— 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4;
— 40 m cuando el número de clave sea 2; y
— 30 m cuando el número de clave sea 1;
desde el eje de la pista y de su prolongación, un área nivelada destinada a los aviones para los que está prevista la pista, en el caso de que alguno se salga de ella.

5.3.13 La superficie de la parte de la franja lindante con la pista, margen o zona de parada estará al mismo nivel que la superficie de la pista, margen o zona de parada.

5.3.14 La parte de la franja situada por lo menos 30 m antes del umbral debería prepararse contra la erosión producida por el chorro de los motores, a fin de proteger los aviones que aterrizan de los peligros que ofrecen los bordes expuestos.

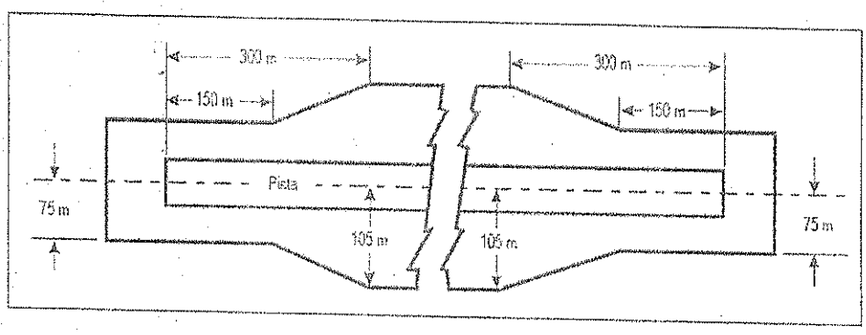


Figura 5-3. Parte nivelada de la franja de una pista para aproximaciones de precisión cuyo número de clave sea 3 ó 4

Pendientes longitudinales

5.3.15 La pendiente longitudinal a lo largo de la porción de una franja que ha de nivelarse, no debería exceder de:
— 1,5%, cuando el número de clave sea 4;
— 1,75%, cuando el número de clave sea 3; y
— 2%, cuando el número de clave sea 1 ó 2.

Cambios de pendiente longitudinal

5.3.16 Los cambios de pendiente en la parte de una franja que haya de nivelarse, deberían ser lo más graduales posible, debiendo evitar los cambios bruscos o las inversiones repentinas de pendiente.
5.3.17 Con el fin de que puedan servirse del aeropuerto los aviones que efectúan aproximaciones y

APROBADO

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

aterrizajes con el piloto automático acoplado (independientemente de las condiciones meteorológicas), es conveniente que los cambios de pendiente se eviten o reduzcan al mínimo en el área anterior al umbral de una pista de aproximación de precisión en la parte de la franja situada dentro de una distancia de por lo menos 30 m a cada lado de la prolongación del eje de la pista. Esto es conveniente porque estos aviones están equipados con un radioaltímetro para la guía final de altura y enderezamiento, y cuando el avión está sobre el terreno inmediatamente anterior al umbral el radioaltímetro empieza a proporcionar al piloto automático información para el enderezamiento. Cuando no puedan evitarse los cambios de pendientes en esta parte, el régimen de cambio entre dos pendientes consecutivas no debería exceder del 2% en 30 m.

Pendientes transversales

5.3.18 Las pendientes transversales en la parte de una franja que haya de nivelarse, deberían ser adecuadas para impedir la acumulación de agua en la superficie, pero no deberían exceder del:
— 2,5%, cuando el número de clave sea 3 ó 4; y
— 3%, cuando el número de clave sea 1 ó 2;
excepto que, para facilitar el drenaje, la pendiente de los primeros 3 m hacia afuera del borde la pista, margen o zona de parada debería ser negativa, medida en el sentido de alejamiento de la pista, pudiendo
llegar hasta el 5%.
5.3.19 Las pendientes transversales en cualquier parte de una franja más allá de la parte que ha de nivelarse no deberían exceder de una pendiente ascendente o descendente del 5% medida en el sentido de
alejamiento de la pista.

Resistencia

5.3.20 La parte de una franja que comprenda una pista de vuelo por instrumentos, debería prepararse o construirse, hasta una distancia de por lo menos:
— 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4; y
— 40 m cuando el número de clave sea 1 ó 2;
del eje de la pista y de su prolongación, de manera que se reduzcan al mínimo los riesgos para los aviones a los que se ha destinado la pista, por las diferencias de carga admisible en el caso de que un avión se salga de la misma.

5.3.21 La parte de una franja que contenga una pista de vuelo visual debería prepararse o construirse hasta una distancia de por lo menos:
— 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4;
— 40 m cuando el número de clave sea 2; y
— 30 m cuando el número de clave sea 1;
del eje y de su prolongación, de manera que se reduzcan al mínimo los riesgos para los aviones a los que está destinada la pista, por la diferencia de las cargas admisibles, en el caso de que un avión se salga de la misma.

5.3.22 Dado que la zona nivelada de la franja tiene por objeto minimizar el riesgo para las aeronaves que se salen de la pista, ésta debería nivelarse de forma que se evite el colapso del tren de aterrizaje de proa de la aeronave. La superficie debería prepararse de forma que ofrezca resistencia a la aeronave y, por debajo de la superficie, debería tener suficiente resistencia para evitar causar daños a la aeronave. A fin de satisfacer estos requisitos divergentes, se proporcionan las siguientes orientaciones para la preparación de la franja. Los fabricantes de aeronaves consideran que la profundidad máxima a la cual podría hundirse el tren de proa sin desplomarse es de 15 cm. Por lo tanto, se recomienda que el suelo a una profundidad de 15 cm por debajo de la superficie terminada de la franja se prepare con una resistencia equivalente a un índice de penetración California (CBR) de 15 a 20. El objetivo de la preparación de la superficie subyacente es evitar que el tren de proa se hunda más de 15 cm. Los 15 cm superiores deben tener menor resistencia para facilitar la desaceleración de la aeronave.

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

5.4 ÁREAS DE SEGURIDAD DE EXTREMO DE PISTA

Propósito de las RESA

5.4.1 Los informes del sistema de notificación de datos sobre accidentes/incidentes (ADREP) de la OACI han indicado que las aeronaves que realizan aterrizajes y despegues demasiado cortos o largos sufren daños significativos. Para minimizar dicho daño se estima necesario proveer una zona adicional que se extienda más allá de los extremos de la franja de la pista. Estas zonas conocidas como áreas de seguridad de extremo de pista deben tener la capacidad suficiente para resistir aeronaves que realicen aterrizajes demasiado cortos o largos y deberán estar libres de equipos e instalaciones no frangibles.

5.4.2 Debe proveerse un área de seguridad de extremo de pista en cada extremo de una franja de pista cuando:
— el número de clave sea 3 ó 4; y
— el número de clave sea 1 ó 2 y la pista sea de aterrizaje por instrumentos.

Longitud

5.4.3 El área de seguridad de extremo de pista debe extenderse desde el extremo de una franja de pista hasta la mayor distancia posible, y por lo menos hasta 90 m.

5.4.4 Las áreas de seguridad de extremo de pista deberían, en la medida de lo posible, extenderse desde el extremo de la franja de la pista hasta una distancia de por lo menos:
— 240 m cuando el número de clave sea 3 ó 4;
— 120 m cuando el número de clave sea 1 ó 2.

5.4.5 Al decidir la longitud que debe proveerse, debería considerarse el proporcionar un área suficientemente larga como para contener los aterrizajes largos y cortos que resulten de una combinación, razonablemente probable, de factores operacionales adversos. En una pista para aproximaciones de precisión, el localizador del ILS es normalmente el primer obstáculo y las áreas de seguridad de extremo de pista deberían llegar hasta esa instalación. En otras circunstancias y en una pista para aproximaciones que no sean de precisión o de vuelo visual, el primer obstáculo puede ser una carretera, una vía férrea u otra característica artificial o natural. En tales circunstancias, las áreas de seguridad de extremo de pista deberían extenderse tan lejos como el obstáculo.

Anchura

5.4.6 La anchura de un área de seguridad de extremo de pista debe ser por lo menos el doble de la anchura de la pista correspondiente.

Objetos

5.4.7 Con excepción del equipo o las instalaciones requeridas para fines de navegación aérea, todo objeto situado en un área de seguridad de extremo de pista, que pueda poner en peligro a los aviones,
debería considerarse como obstáculo y eliminarse, siempre que sea posible. Cualquier equipo o instalación requerido para fines de navegación aérea que deba estar emplazado en el área de seguridad de extremo de pista debería ser frangible e instalarse a la menor altura posible y situarse de tal modo que el peligro para las aeronaves se reduzca al mínimo.

Eliminación de obstáculos y nivelación

5.4.8 La superficie de las áreas de seguridad de extremo de pista debería estar despejada y nivelada

APROBADO

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

para recibir los aviones para los que está destinada la pista en caso de que un avión efectúe un aterrizaje demasiado corto o se salga del extremo de la pista. No es preciso que la calidad de la superficie del terreno en el área de seguridad de extremo de pista sea igual a la de la franja de pista.

Pendientes combinadas

5.4.9 Las pendientes de un área de seguridad de extremo de pista deberían ser tales que ninguna parte de dicha área penetre en las superficies de aproximación o de ascenso en el despegue.

Pendientes longitudinales

5.4.10 Las pendientes longitudinales de un área de seguridad de extremo de pista no deberían sobrepasar una inclinación descendente del 5%. Los cambios de pendiente longitudinal deberían ser lo más graduales posible, debiendo evitar los cambios bruscos o las inversiones repentinas de pendiente.

5.4.11 Con el fin de que puedan servirse del aeropuerto los aviones que efectúan aproximaciones y aterrizajes con el piloto automático acoplado (independientemente de las condiciones meteorológicas), es conveniente que los cambios de pendiente se eviten o reduzcan a un mínimo en un área simétrica con respecto a la prolongación del eje de la pista de aproximadamente 60 m de anchura y 300 m de longitud antes del umbral de una pista de vuelo por instrumentos. Esto es conveniente porque estos aviones están equipados con un radioaltímetro para la guía final de altura y enderezamiento, y cuando el avión está sobre el terreno inmediatamente anterior al umbral el radioaltímetro empieza a proporcionar al piloto automático información para el enderezamiento. Cuando no puedan evitarse cambios de pendiente, el régimen de cambio entre dos pendientes consecutivas no debería exceder del 2% en 30 m.

Pendientes transversales

5.4.12 Las pendientes transversales de un área de seguridad de extremo de pista no deberían sobrepasar una inclinación, ascendente o descendente, del 5%. Las transiciones entre pendientes diferentes deberían ser lo más graduales posible.

Resistencia

5.4.13 Un área de seguridad de extremo de pista debería estar preparada o construida de modo que reduzca el riesgo de daño que pueda correr un avión que efectúe un aterrizaje demasiado corto o que se salga del extremo de la pista, aumente la desaceleración del avión y facilite el movimiento de los vehículos de salvamento y extinción de incendios. En 5.3.22 se proporciona información sobre la resistencia mínima de las áreas de seguridad de extremo de la pista.

APROBADO

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

SGAS AD 2.1-12 CARACTERISTICAS FISICAS DE LAS PISTAS

Designadores NR RWY	BRG MAG	Dimensiones de RWY (M)	Resistencia (PCN) y superficie de RWY y SWY	Coordenadas THR	Elevación THR y elevación máxima de TDZ de RWY APP precisión
1	2	3	4	5	6
02	023°	3353 x 46	55/F/C/W/T Hormigón Bituminoso	S25°15'17" W057°31'22"	89M/292FT
20	203°	3353 x 46	55/F/C/W/T Hormigón Bituminoso	S25°13'30" W057°30'56"	76M/249FT

Pendientes de RWY-SWY	Dimensiones SWY (M)	Dimensiones CWY (M)	Dimensiones de franja (M)	CFZ	Observaciones
7	8	9	10	11	12
-0.59% (900M) -0.35% (1900M) -0.10% (553M) +1.0% (91M)	150 x 46	300 X 152	3536 X 152	NIL	NIL
+1.0% (91M) +0.10% (553M) +0.35% (1900M) +0.59% (900M)	150 x 46	300 X 152	3536 X 152	NIL	NIL

SGAS AD 2.1-13 DISTANCIAS DECLARADAS

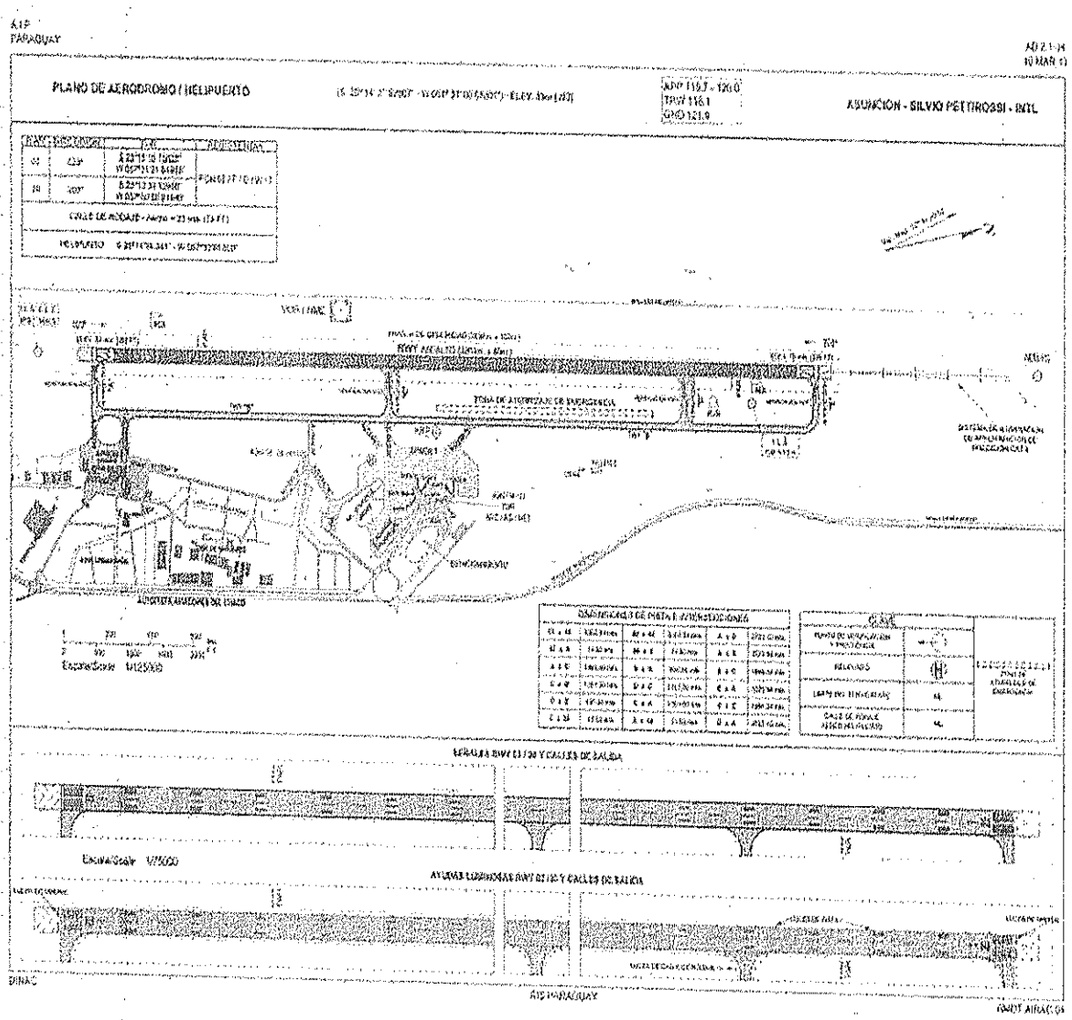
Designador RWY	TORA (M)	TODA (M)	ASDA (M)	LDA (M)	Observaciones
1	2	3	4	5	6
02	3353	3353	3353	3353	
20	3353	3353	3353	3353	

APROBADO

Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

Avda. Mcal. López e/Vice Pdte. Sánchez y 22 de Setiembre –3er. Piso
Telefax (595-21) 223760
email: compras_uoc@dinac.gov.py

Asunción-Paraguay



APROBADO
Arq. CARLOS A. ACHUCARRO G.
Gerente de Proyectos de Infraestructura
DINAC

2. Plan de Entregas

Los servicios adjudicados en el presente contrato deberán serán ser entregados en un plazo de 90 (noventa) días calendario a partir de la firma del contrato.

Anexo D
Formularios

Índice

FORMULARIO Nº 1
Formulario de la Oferta.....

FORMULARIO Nº 2
Declaración Jurada de Mantenimiento de Ofertas .....

FORMULARIO Nº 3
Declaracion Jurada de Cumplimiento de Contrato.....

FORMULARIO Nº 4
Declaracion Jurada del Art. 40 .....

FORMULARIO Nº 5
Declaración Jurada de no emplear menores .....

FORMULARIO Nº 6
Autorización del Fabricante .....

FORMULARIO Nº 7
Modelo de contrato .....

FORMULARIO Nº 8
Modelo de orden de compra .....

FORMULARIO Nº 1

Formulario de Oferta.

[El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones al contenido de este formulario ni se aceptarán substituciones.]

Fecha: _____
CD No.: _____
ID No.: _____

A: __ (*Indicar nombre del Convocante*) _____

Nos dirigimos a ustedes en el procedimiento de contratación directa de referencia, con el objeto de presentar oferta y declarar bajo juramento cuanto sigue:

a) Hemos examinado y no tenemos objeción alguna a las condiciones de este procedimiento de contratación directa, incluyendo las adendas publicadas.

b) No nos encontramos comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el artículo 40 de la Ley N° 2051/03;

c) Nos abstenemos de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados del Convocante en el presente llamado, induzcan o alteren las exigencias del llamado, las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento, la ejecución contractual u otros aspectos que pudieran otorgarnos condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes, como por ejemplo, y de manera enunciativa y no limitativa, el soborno y la colusión;

d) Contamos con las calificaciones requeridas para ejecutar el contrato. Asumimos el compromiso de comunicar por medios fehacientes al Convocante, de manera inmediata a su surgimiento, cualquier alteración en la situación jurídica respecto de las citadas inhabilidades, dejando expresa constancia que independiente a esta situación, automáticamente resta eficacia y validez a la presente;

e) Hemos verificado toda la documentación que compone nuestra oferta y conocemos el contenido de los mismos, incluso de aquellos gestionados por terceros para nosotros, y autorizamos a la Convocante a confirmar la información por nosotros suministrada en nuestra oferta, a través de cualquier fuente pública o privada de información;

f) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el Contrato formal (o la Orden de compra) haya sido perfeccionado por las partes;

g) Entendemos que la Convocante tiene el derecho de cancelar o declarar desierto el procedimiento de contratación o rechazar todas las ofertas en cualquier momento con anterioridad a la adjudicación del Contrato, conforme con lo dispuesto en los artículos 30 y 31 de la Ley Nº 2051/03 de Contrataciones Públicas, sin que por ello incurra en responsabilidad alguna frente a los Oferentes;

h) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período establecido en el punto 13 del Anexo B, a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas. Esta oferta nos obliga y podrá ser aceptada en cualquier momento hasta antes del término de dicho período;

i) En las condiciones requeridas en los documentos de este procedimiento de contratación directa, ofrecemos proveer los Bienes/Servicios cuya descripción y precios unitarios y totales, incluidos los tributos o gravámenes que correspondieran, se indican en la planilla siguiente:

Lista de Precios

Fecha:_____
CD No:_____

1	2	3	4	5	6	7	8
Ítem	Código Catalogo	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Cantidad	Presentación	Precio unitario (IVA incluido)	Precio Total (IVA incluido)
1	80101507-005	ESTUDIO Y DISEÑO GEOMÉTRICO MARGEN, FRANJA Y EXTREMO DE PISTA DEL AISP.	UNID.	1	Unid.		
						Precio Total:	

Firma: *[indicar el nombre completo de la persona cuyo nombre y calidad se indican]* En calidad de *[indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Nombre: *[indicar el nombre completo de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: [*indicar el nombre completo del Oferente]*

El día _____ del mes _____ del año _____ *[indicar la fecha de la firma*

FORMULARIO Nº 2

Declaración Jurada de Mantenimiento de Ofertas

Fecha: _____

CD ID No.:_____

A: _____*[nombre completo de la Convocante]*
Yo, quien suscribe, declaro bajo Fe de Juramento que he presentado oferta en representación *de [nombre o razón social de la firma]* en fecha _____ para la Contratación Directa con número de ID_____, para el suministro de_____.

Asimismo, dejo constancia que con la presentación de mi Oferta he contraído una obligación con (indicar la Convocante) por la suma de _____, que pagaré a la misma en los siguientes casos:

a. Si retiro mi oferta durante el período de validez de la misma;
b. Si no acepto la corrección del precio de mi oferta, de conformidad a lo establecido en el artículo 59 del Decreto 21.909/03;
c. Si en mi carácter de adjudicatario no procedo, por causa que me fuera imputable a:
   i. Firmar el contrato o rechazar la Orden de Compra; o
   ii. Suministrar la garantía de cumplimiento de contrato de conformidad al punto 31 del Anexo B de la Carta de Invitación;
   iii. Presentar los certificados expedidos por las autoridades competentes que me sean requeridos por la Convocante para comprobar que no me encuentro comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar con el Estado, conforme al artículo 40 de la Ley N° 2051/03 de Contrataciones Públicas y de acuerdo al artículo 47 del Decreto Reglamentario N° 21909/03 y su modificación, el Decreto N° 5174/05.
d. Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas con mi oferta sean falsas; o
e. Si en mi carácter de adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes, cuando éstas sean requeridas para la firma del contrato o para emitir la Orden de Compra.

Me obligo a pagar a la Convocante, hasta el monto arriba indicado, contra recibo de la primera solicitud por escrito por parte de la Convocante, sin que ésta tenga que justificar su demanda. El pago se condiciona a que la Convocante haga constar en su solicitud la suma adeudada en razón de que ha ocurrido por lo menos una de las condiciones antes señaladas, y de que indique expresamente las condiciones en que se hubiesen dado.
Esta garantía permanecerá en vigor durante el plazo indicado en el punto 16 del Anexo B, y toda reclamación pertinente deberá ser recibida por el Garante a más tardar en la fecha indicada.

Nombre _____ En calidad de_____
Firma _____
Debidamente autorizado para firmar la garantía por y en nombre de _____
_____
El día _____ del mes de _____ de _____.

(NO APLICA)

FORMULARIO Nº 3

Declaración Jurada de Cumplimiento de Contrato

Fecha: _____

CD ID No.: _____

A: *[Nombre completo de la Contratante]*

Yo, quien suscribo, declaro bajo Fe de Juramento que en mi carácter de adjudicatario del procedimiento de Contratación Directa con número de ID _____, para el suministro de _____, garantizo el cumplimiento de todas las obligaciones que me competen en virtud al contrato u orden de compra emitido.

DECLARO que en virtud al punto 31 del Anexo B de la Carta de Invitación, la suma garantizada a favor de la Contratante, asciende a un monto máximo de *[indicar monto en número y letras]* y nos obligamos a pagar a la Contratante sin argumentaciones ni objeciones, y sin necesidad de que la Contratante pruebe o acredite la causa o razones que sustentan la reclamación de la suma indicadas, contra su solicitud escrita, en el que se afirme que no hemos cumplido con alguna obligación establecida en el Contrato u Orden de Compra y que indique expresamente las condiciones en que se hubiesen dado.

Esta garantía es válida hasta el _____del mes de _____ de_____.

Nombre _____

En calidad de Proveedor

Firma _____

Debidamente autorizado para firmar la garantía por y en nombre de _____

El día _____ *del mes de* _____ *de* _____.

(NO APLICA)

FORMULARIO Nº 4

DECLARACIÓN JURADA DE NO ENCONTRARSE COMPRENDIDO EN LAS INHABILIDADES PREVISTAS EN EL ARTÍCULO 40 Y DE INTEGRIDAD ESTABLECIDA EN EL ARTICULO 20, INCISO "W", AMBOS DE LA LEY 2051/03 de CONTRATACIONES PUBLICAS

Fecha: _____

Proceso de Contratación: Modalidad:

Descripción del llamado:

ID (Portal):

A la Convocante:

Yo/Nosotros, quien suscribe/n, declaro/amos Bajo Fe de Juramento que, no me/nos encuentro/encontramos comprendido/s en ninguna de las inhabilidades previstas por el Artículo 40 de la Ley Nº 2.051/03 para presentar propuestas y/o contratar con el Estado Paraguayo en general, y con esta Convocante en particular y al proceso de contratación arriba individualizado.-

Asimismo, declaro/amos Bajo Fe de Juramento, que me/nos abstengo/abstenemos de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la Convocante en el presente llamado, induzcan o alteren las exigencias del llamado, las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento, la ejecución contractual u otros aspectos que pudiera/n otorgarme/nos condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes, como por ejemplo, y de manera enunciativa y no limitativa, el soborno y la colusión.-

Asumo/imos el compromiso de comunicar por medios fehacientes a la Entidad Convocante, de manera inmediata a su surgimiento, cualquier alteración en la situación jurídica respecto de las citadas inhabilidades, dejando expresa constancia que independiente a esta situación, automáticamente resta eficacia y validez a la presente.-

La presente declaración jurada, la hago/hacemos, en los términos y condiciones del Artículo 47 del Decreto Reglamentario Nº 21.909/03 y el artículo 20, inciso "W", de la Ley 2051/03, de "Contrataciones Públicas". Así mismo, declaro conocer y aceptar el contenido y las disposiciones de la Resolución N° 330/07 de la Dirección General de Contrataciones Públicas.-

---

Firma El/los Oferente/s

Aclaración de Firma/s

FORMULARIO Nº 5

DECLARACIÓN JURADA POR LA QUE EL OFERENTE GARANTIZA QUE NO SE ENCUENTRA INVOLUCRADO EN PRÁCTICAS QUE VIOLEN LOS DERECHOS DE LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES REFERENTES AL TRABAJO INFANTIL, ESTIPULADOS EN LA CONSTITUCIÓN NACIONAL, LOS CONVENIOS 138 Y 182 DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT), EL CÓDIGO DEL TRABAJO, EL CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA, DEMÁS LEYES Y NORMATIVAS VIGENTES EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY.

Asunción, __ de_____ de 201_

Señores

.....

Presente

REF.: **(Descripción del llamado).....**

ID: (Portal Contrataciones Públicas).....

De mi/nuestra consideración:

La empresa....., con RUC....., en su calidad de oferente del llamado de referencia, por medio de su/s representante/s legal/es....., con cédula/s de identidad Nº....., formula la presente DECLARACIÓN BAJO FE DE JURAMENTO:

1. QUE no emplea/mos a niños, niñas y adolescentes en tipos de labores consideradas como trabajos prohibidos y en particular "TRABAJO INFANTIL PELIGROSO" de conformidad a lo dispuesto en el Art. 125 del Código del Trabajo, el Art. 54 del Código de la Niñez y la Adolescencia y el Decreto Nº 4951/05 que reglamenta la Ley 1657/01.
2. QUE, en caso de tomar conocimiento de alguna conducta que se aparte de las disposiciones citadas precedentemente y que involucre a nuestros proveedores de bienes y servicios que componen la cadena de producción y comercialización de lo ofertado, denunciare/mos ese hecho ante la instancia pertinente, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 5 del Código de la Niñez y la Adolescencia.
3. QUE en el caso de que emplee/mos adolescentes lo haremos de conformidad a lo que establece el Código del Trabajo y el Código de la Niñez y de la Adolescencia, y sus disposiciones concordantes y complementarias, salvaguardando todos los derechos y garantías del mismo y teniendo presente las obligaciones que como empleador/es me/nos competen.

RECONOCEMOS QUE cualquier violación a esta Declaración facultará a la Convocante a descalificarnos durante la etapa de evaluación de ofertas y/o rescindir el contrato respectivo cualquiera sea su etapa de ejecución, de conformidad a la forma establecida en el artículo 59 de la Ley 2051/03. En estos casos reconozco que no tendré derecho a reembolso de gastos ni a indemnización alguna y seré pasible de la aplicación del procedimiento para imposición de sanciones previsto en la ley 2051/03, independientemente de las demás responsabilidades que me pudieran generar.

Atentamente,

_____

Firma: El/los Oferente/s Aclaración de Firma/s

( ) En el caso de que emplee/mos adolescentes trabajadores/as entre 14 y 17 años, adjunto/amos copia del Registro del Adolescente Trabajador/a, de conformidad a lo que establece 55 del Código de la Niñez y la Adolescencia.

El presente texto no podrá ser modificado ni alterado, siendo de **Carácter Formal** su presentación

FORMULARIO Nº 6

Autorización del Fabricante, Representante o Distribuidor.

[El Oferente solicitará al Fabricante, Representante o Distribuidor que complete este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. Esta carta de autorización deberá estar escrita en papel membrete del otorgante y deberá estar firmado por la persona debidamente autorizada para firmar documentos que comprometan al Fabricante. El Oferente lo deberá incluir en su oferta, si así se establece en los ***DDLC****.]*

[Este Formulario podrá ser reemplazado por la documentación que pruebe fehacientemente que el Oferente es Representante o Distribuidor de la marca del bien ofertado]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de presentación de la oferta]*

CD No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

A: [*indicar el nombre completo del Convocante]*

POR CUANTO

Nosotros *[nombre completo del fabricante]*, como fabricantes oficiales de *[indique el nombre de los bienes fabricados]*, con fábricas ubicadas en *[indique la dirección completa de las fábricas]* mediante el presente instrumento autorizamos a *[indicar el nombre y dirección del Oferente]* a presentar una oferta con el propósito de suministrar los siguientes bienes de fabricación nuestra *[nombre y breve descripción de los bienes]*, y a posteriormente firmar el contrato.

Cuando existan servicios conexos como parte del contrato, reconocemos que *[indique el nombre del Oferente]* cuenta con la capacidad para llevarlos a cabo.

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

Firma: _____

[firma del(los) representante(s) autorizado(s) del fabricante]

Nombre: *[indicar el nombre completo del representante autorizado del Fabricante]*

Cargo: *[indicar cargo]*

Debidamente autorizado para firmar esta Autorización en nombre de: *[nombre completo del Oferente]*

Fechado en el día _____ de _____de 20__ *[fecha de la firma*

(NO APLICA)

FORMULARIO Nº 7

Modelo de Contrato N° _____

Entre la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil - DINAC, domiciliada en el 2º Piso del edificio del Ministerio de Defensa Nacional, sito en Mcal. López y 22 de Setiembre de la Ciudad de Asunción, República del Paraguay, representada para este acto por el Econ. CARLOS FUGARAZZO, Presidente de la DINAC, con Cédula de Identidad N° ……., denominada en adelante la CONTRATANTE, por una parte, y, por la otra, la firma ……., domiciliada en ……, República del Paraguay, representada para este acto por _____, con Cédula de Identidad N° _____, denominada en adelante el PROVEEDOR, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente "CONTRATO DE ESTUDIO Y DISEÑO GEOMÉTRICO MARGEN, FRANJA Y EXTREMO DE PISTA DEL AISP", el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO.

El presente Contrato tiene por objeto establecer los derechos y obligaciones que asumen la CONTRATANTE y el PROVEEDOR, con relación a la Contratación Directa Nº 27/2013 "ESTUDIO Y DISEÑO GEOMÉTRICO MARGEN, FRANJA Y EXTREMO DE PISTA DEL AISP".

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.

Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del Contrato son los siguientes:

(a) Contrato;
(b) *Las Nota de invitación, sus Anexos, Adendas y modificaciones emitidos por la CONTRATANTE.*
(c) Los Datos de la Contratación (DDLC) publicadas en el portal de Contrataciones Públicas;
(d) La oferta del Proveedor;
(e) La resolución de adjudicación del Contrato emitida por la Contratante y su respectiva notificación;
(f) *Garantía de Responsabilidad Profesional.*
(g) *Planillas de Adjudicación que forma parte del presente contrato.*
(h) *Constancia de no adeudar el aporte obrero patronal, expedida por el I.P.S. dentro de un plazo anterior a la fecha fijada para la apertura de sobres.*
(i) *Certificado de no encontrarse en quiebra o convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de los Registros Públicos dentro de un plazo anterior de la fecha fijada para la apertura de sobres.*
(j) *Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de los Registros Públicos dentro de un plazo anterior a la fecha fijada para la apertura de sobres.*
(k) *Certificado de Cumplimiento Tributario.*
(l) *Registro Único del Contribuyente (RUC).*
(m) *Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales.*
(n) *Documentos que acreditan las facultades del firmante de la solicitud para comprometer al solicitante, poder suficiente otorgado por Escritura Pública*
(o) *Declaración jurada de no hallarse comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el artículo 40 y de integridad conforme al artículo 20, inc. "w", ambos de la Ley N° 2051/03, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución N° 330/07 de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas*

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o diferencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado anteriormente.

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO.

El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente Contrato está previsto conforme al siguiente detalle:

Año	T.P.	Programa	Sub Programa	Proyecto	Objeto de Gasto	F.F.	O.F.	Departamento	Monto
2013	*1*	*003*	*00*	*00*	*260*	*30*	*1*	*99*	

Esta contratación está incluida en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) con el ID Nº 255.466.

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN

El presente Contrato es el resultado del procedimiento Contratación Directa N° 27/2013, convocado por la Unidad Operativa de Contrataciones – Departamento de Compras Directas de la DINAC. La adjudicación fue realizada según Acta de Evaluación y Recomendación de Adjudicación Nº .....

5. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS SERVICIOS.

Nro. De Orden	Nro. De Ítem	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Monto Total
	01	ESTUDIO Y DISEÑO GEOMÉTRICO MARGEN, FRANJA Y EXTREMO DE PISTA DEL AISP	*Unidad*	*01*		

Total: *[sumatoria]*

El monto total del presente contrato asciende a la suma de:……..

El Proveedor se compromete a proveer los Bienes a la Contratante y a subsanar los defectos de éstos de conformidad a las disposiciones del Contrato.

La Contratante se compromete a pagar al Proveedor como contrapartida del suministro de los bienes y servicios y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC).

6. VIGENCIA DEL CONTRATO

El plazo de vigencia de este Contrato es desde la formalización del contrato hasta el 31 de diciembre de 2013.

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA PROVISIÓN DE BIENES.

Los bienes deben ser entregados dentro de los plazos establecidos en el Cronograma de Entregas del Pliego de Bases y Condiciones, en la siguiente dirección; Autopista Silvio Pettirossi - Aeropuerto Internación Silvio Pettirossi (Luque).

8. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.

La administración del contrato estará a cargo de la Gerencia Administrativa de la Sub Dirección de Administración y Finanzas.

9. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZA EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

La garantía de responsabilidad profesional se regirá por lo establecido en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato, la cual se presentará a más tardar dentro de los 10 (días) calendarios siguientes a la firma del contrato. La garantía debe ser equivalente al 5% del monto total del contrato.

Dicha garantía podrá consistir en una Garantía bancaria emitida por un banco establecido en la República del Paraguay que cuente con autorización del Banco Central del Paraguay, o Póliza de Seguros emitida por una Compañía autorizada a operar y emitir pólizas de seguros de caución en la República del Paraguay y que cuente con suficiente Margen de Solvencia, emitida a primer riesgo, sin franquicia, irrevocable y solidaria, a fin de que la CONTRATANTE pueda cobrar en forma inmediata, directa y automáticamente, si el oferente no cumple el acuerdo contractual, y la vigencia se mantendrá hasta ***28 (VEINTIOCHO)*** *días posteriores a la finalización de la vigencia del contrato.*

10. MULTAS.

Las multas y otras penalidades que rigen en el presente contrato serán aplicadas conforme con las Condiciones Especiales y Generales del Contrato. Llegado al monto equivalente a la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, la Contratante podrá aplicar el procedimiento de rescisión de contratos de conformidad al Artículo 59 inc. c) de la Ley N° 2.051/03 “De Contrataciones Públicas”, caso contrario deberá seguir aplicando el monto de las multas que correspondan.

La rescisión del contrato o la aplicación de multas por encima del porcentaje de la Garantía de Cumplimiento del Contrato deberá comunicarse a la DNCP a los fines previstos en el artículo 72 de la Ley N° 2051/03 “De Contrataciones Públicas”.

11. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO.

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 2.051/03, y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato (CGC y CEC).

12. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución de los Contratos se dirimirá conforme las reglas establecidas en la legislación aplicable y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

13. ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la Contratación debido a la procedencia de una protesta o investigación instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afectara al Contrato ya suscrito entre LAS PARTES, el Contrato o la parte del mismo que sea afectado por la nulidad quedará automáticamente sin efecto, de pleno derecho, a partir de la comunicación oficial realizada por la D.N.C.P., debiendo asumir LAS PARTES

las responsabilidades y obligaciones derivadas de lo ejecutado del contrato.

EN TESTIMONIO de conformidad se suscriben 3 (tres) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de _____ República del Paraguay al día_____ mes_____ y año_____.

Firmado por: *[indicar firma]* en nombre de la Contratante.
Firmado por: *[indicar la(s) firma(s)]* en nombre del Proveedor.

Anexo E
Documentos de la Oferta

I. Documentos comunes para Personas Físicas y Jurídicas.	Cumple	No Cumple
a) Formulario de Oferta * *[El formulario de oferta debe ser completado y firmado por el oferente conforme al modelo indicado en la Sección VI]*		
b) Garantía de Mantenimiento de Oferta*		
c) Declaración jurada de no hallarse comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el artículo 40 y de integridad conforme al artículo 20, inc. *"w"*, ambos de la Ley N° 2051/03, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución N° 330/07 de la Dirección General de Contrataciones Públicas. *		
d) Declaración Jurada en la que se garantice que el oferente no se encuentra involucrado en prácticas que violen derechos de los menores estipulados en la Constitución Nacional, los Convenios 138 y 182 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Código del Trabajo, Código de la Niñez y la Adolescencia, demás leyes y normativas vigentes en la República del Paraguay, conforme al formato aprobado por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas en la Resolución DNCP Nº 941/2010.		

II. Documentos legales para Oferentes individuales que sean Personas Físicas.	Cumple	No cumple
a) Fotocopia simple de la cédula de identidad del firmante de la oferta*.		
b) Fotocopia simple de la cédula tributaria del oferente *(RUC).*		
c) Fotocopia simple de su última declaración de IVA y/o Impuesto a la Renta.		
d) Fotocopia simple de la patente Municipal del Oferente.		
e) En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia autenticada del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el Poder esté inscripto en el Registro de Poderes.*		
f) Fotocopia autenticada de la última declaración de IVA y/o del Impuesto a la Renta o Certificado de Cumplimiento Tributario expedido en el mes anterior a la presentación de la oferta.		
g) Autorización del Fabricante, Representante o Distribuidor en caso de que la empresa oferente no haya fabricado o elaborado el producto ofertado, sino sea importador y/o distribuidor de los bienes.	**NO APLICA**	

III. Documentos legales para Oferentes individuales que sean Personas Jurídicas	Cumple	No cumple
a) Fotocopia autenticada de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos.*		i
b) Fotocopia simple de la cédula tributaria (constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes RUC) y de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la Sociedad.		

c) Fotocopia autenticada de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); ó los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.*		
d) Fotocopia autenticada de la declaración de IVA del último mes vencido y/o del Impuesto a la Renta o Certificado de Cumplimiento Tributario expedido en el mes anterior a la presentación de la oferta.		
e) Autorización del Fabricante, Representante o Distribuidor en caso de que la empresa oferente no haya fabricado o elaborado el producto ofertado, sino sea importador y/o distribuidor de los bienes.	**NO APLICA**	

IV. Documentos legales para Oferentes en Consorcio	**Cumple**	**No cumple**
a) Cada integrante del Consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes individuales especificados en el apartado (II) precedente. Cada integrante del Consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en el Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes individuales en el apartado (III) precedente.		
b) Original o Fotocopia del Consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el Consorcio en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato, en el que se indicarán con precisión los puntos establecidos en el artículo 48, incisos 2° y 3° del Decreto Reglamentario N° 5.174/05. El acuerdo de intención deberá hallarse instrumentado, como mínimo en un documento privado con certificación de firmas por Escribano Público. El Consorcio constituido deberá estar formalizado por Escritura Pública.*		
c) Fotocopia autenticada de los Documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en: 1) un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada Miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o 2) los documentos societarios de cada Miembro del Consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.*		
d) Fotocopia autenticada de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al Consorcio, cuando se haya formalizado el Consorcio. Estos documentos pueden consistir en: 1) un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o 2) los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.		

V. Otros documentos.	**Cumple**	**No cumple**
El oferente deberá demostrar con documentos la experiencia en la realización de trabajos similares. Se deberán adjuntar a la oferta como mínimo 3 (tres) copias de los documentos solicitados que avalen su experiencia en los últimos 3 (tres) años. Se considerarán copias de contratos, facturas y/o actas de recepción de los servicios.		

***Documentos Sustanciales: presentar con la oferta pues no son susceptibles de presentación posterior a la fecha de presentación y a apertura de ofertas.-**

Observación: Los oferentes que estén inscriptos en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE), al momento de la presentación de las ofertas no necesitarán acompañar los documentos que consten en la Constancia emitida por el sistema, bastando la presentación de la misma, siempre que dichos documentos se hallen "**ACTIVOS**".

Documentos a presentar para la firma del contrato o emisión de Orden de Compra.

Los siguientes documentos deberán ser para la firma del contrato cuando no hayan sido presentados junto con la oferta, y no consten como "activos" en el SIPE.

1. Personas Físicas / Jurídicas

a) Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;

b) Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;

c) Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.

d) En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

e) Póliza de Garantía de fiel cumplimiento de contrato.

2. Documentos. Consorcios

a) Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los incisos (a), (b), (c), (d) y (e) del apartado 1 precedente.

b) Consorcio constituido, en el que se establecerán con precisión los puntos establecidos en el artículo 48 inciso 4° del Decreto Reglamentario N° 5174/05. El Consorcio debe estar formalizado por Escritura Pública.

c) Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al Consorcio.

d) En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

3. Documentos. Personas Físicas / Jurídicas y/o Consorcios

a) Si la oferta adjudicada estuviera acompañada de documentos emitidos por autoridades extranjeras, el Oferente deberá acompañar los documentos debidamente legalizados por el Consulado Paraguayo del país de emisión del documento y del Ministerio de Relaciones Exteriores de la República del Paraguay.