CORTE SUPREMA DE JUSTICIA

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO

"DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO C.S.J."

PROYECTO PAR/97/021 (14311)

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

SOLICITUD DE PROPUESTA – SDP/UG/14311/001/2014

PROYECTO EJECUTIVO ESTRUCTURAL

AMPLIACIÓN DEL PALACIO DE JUSTICIA DE VILLARRICA
Y
AMPLIACION DEL PALACIO DE JUSTICIA DE CAAZAPA

Asunción, julio de 2.014

INDICE GENERAL

I.	INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTAS	4
II.	INSTRUCCIONES A LOS PROPONENTES	7

A. DISPOSICIONES GENERALES
- Objeto de la Solicitud de Propuesta
- Fuente de los Fondos
- Tipo de contrato
- Participantes
- Costo de la Participación en la Solicitud de Propuesta
- Conocimiento de los Documentos de la Solicitud de Propuesta, de los Términos de Referencia y del Sitio de Obras

B. DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE PROPUESTA
- Los Documentos de la Solicitud de Propuesta
- Consultas, aclaraciones y modificaciones

C. PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS
- Idioma de la Solicitud de Propuesta y de la Propuesta en sí
- Requisitos formales
- Contenido del Sobre de Propuesta:
  - Antecedentes Técnicos;
  - Recaudos Legales;
  - Propuesta Técnica y Económica;
  - Precio de la Propuesta, moneda y reajustes.

D. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS
- Plazo para la presentación de las Propuestas

E. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS
- Comité de evaluación de la Solicitud de Propuesta
- Evaluación de los Recaudos Legales
- Evaluación de los Antecedentes Técnicos
- Evaluación de la Propuesta Económica
- Criterios de Evaluación
- Calificación y selección

F. CONTRATO
- Celebración del contrato
- Monto del contrato y forma de pago
- Marco legal
- Ajuste a las Condiciones Generales
- Responsabilidad del Consultor
- Recepción de los estudios realizados
- Plazos, sanciones y multas

III. FORMULARIOS 14

Formulario No. 1: Carta de Presentación y Compromiso
Formulario No. 2: Antecedentes Generales del Profesional
Formulario No. 3: Curriculum Vitae
Formulario No. 4: Experiencia Específica del Profesional

ANEXO 1: Propuesta Económica

ANEXO 2: Términos de Referencia

ANEXO 3: Planos

ANEXO 4: Matriz de Evaluación de los Antecedentes Técnicos

ANEXO 5: Formato de Contrato

I. INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTAS

I. INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTAS

Asunción, 14 de Julio de 2014

Ref.: Solicitud de Propuesta – SDP/UG/14311/001/2014, Proyecto Ejecutivo Estructural.

De mi consideración:

La **Corte Suprema de Justicia (C.S.J.)** ha decidido llevar adelante un "Programa de Fortalecimiento Institucional para el Desarrollo de los Centros de Justicia", y para tal efecto ha suscrito un convenio de cooperación técnica y apoyo administrativo con el **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)**.

Como parte de dicho Programa, la Corte Suprema de Justicia y el PNUD han acordado la ejecución del Programa de Mejoramiento de su Infraestructura Edilicia a través del Proyecto PAR/97/021 (14311) que comprende la construcción de la **Ampliación del Palacio de Justicia de Villarrica y Ampliación del Palacio de Justicia de Caazapá** financiados con fondos provenientes de la Corte Suprema de Justicia.

En esta oportunidad, en el marco de la ejecución de dicho Proyecto, la Corte Suprema de Justicia, tiene el agrado de invitar a Profesionales nacionales interesados en presentar sus Antecedentes Técnicos, sus Recaudos Legales y su Propuesta Económica para la realización del **Proyecto Ejecutivo Estructural** para los edificios precedentemente mencionados, de acuerdo con las bases y condiciones establecidas en la documentación que se adjunta y en el marco de la **Solicitud de Propuesta SDP/UG/14311/001/2014**.

La Solicitud de Propuesta se llevará a cabo de acuerdo con las normas y procedimientos del PNUD, en el marco de: a) el "Acuerdo de Asistencia Técnica entre el Gobierno del Paraguay y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo" suscrito el 10 de octubre de 1977 y ratificado por el Congreso de la Nación, el 7 de junio de 1978, mediante la Ley N° 686; y b) el "Convenio de Privilegios e Inmunidades de las Naciones Unidas", aprobado por la Asamblea General el 13 de febrero de 1946 y ratificado por el Congreso de la Nación, el 19 de febrero de 1952, mediante Ley N° 11.

Sin perjuicio de lo anterior, los proponentes estarán obligados por las disposiciones legales vigentes en la República del Paraguay, en especial por la Ley N° 125/91 sobre Régimen Tributario.

Las propuestas deberán presentarse en las oficinas del Proyecto, en Alonso y Testanova, Palacio de Justicia de Asunción, 10º Piso – Torre Sur – Dirección de Planificación – Telefax 021 481 513, hasta las **10:00 horas** del **día lunes 11 de Agosto de 2014**, en un sobre cerrado que contendrá sus Antecedentes Técnicos, Recaudos

Legales y Propuesta Económica, dirigido a la **Directora Nacional del Proyecto PAR/97/021 (14311)**, indicando el remitente y haciendo referencia a la presente **Solicitud de Propuesta – SDP/UG/14311/001/2014**.

Los sobres serán abiertos y evaluados por el Comité de Evaluación de la Solicitud de Propuesta, conforme a los criterios de selección indicados en este documento.

Asimismo, de acuerdo con los Documentos de la Solicitud de Propuesta, se podrán solicitar aclaraciones hasta siete (7) días hábiles antes de la fecha del vencimiento del plazo para presentar propuestas y éstas deberán hacerse mediante comunicación escrita a la dirección señalada anteriormente o al correo electrónico par97021@gmail.com.

Atentamente,

Lic. Lina Matto de Ferreira.
Directora Nacional
Proyecto PAR/97/021(14311).

Señores:
……
…….. N° ……
Teléfonos: …….. – ……
Ciudad

II. INSTRUCCIONES A LOS PROPONENTES

II. INSTRUCCIONES A LOS PROPONENTES

A. DISPOSICIONES GENERALES

1. Objeto de la Solicitud de Propuesta

1.1 Contratar la realización del **Proyecto Ejecutivo Estructural** para los edificios:
1.- Ampliación del Palacio de Justicia de Villarrica.
2.- Ampliación del Palacio de Justicia de Caazapá.

2 Fuente de los fondos

2.1 La Corte Suprema de Justicia ha decidido ejecutar el "Programa de Fortalecimiento Institucional para el Desarrollo de los Centros de Justicia" y para el efecto ha suscrito un convenio de Cooperación técnica y Apoyo administrativo con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

2.2 Para financiar el Programa, la Corte Suprema de Justicia utilizará los fondos provenientes de las recaudaciones propias de las tasas judiciales, y conforme a la asignación presupuestaria anual.

2.3 El PNUD efectuará pagos con cargo al presupuesto del **Proyecto PAR/97/021 (14311),** y solamente con la aprobación de la Corte Suprema de Justicia, y estos pagos estarán sujetos en todos sus aspectos a las cláusulas y condiciones del respectivo contrato.

3. Tipo de contrato

3.1 El contrato será de adhesión, es decir, de aceptación total de las cláusulas del mismo. Los trabajos se contratarán por un precio total y único, especificado en la Propuesta Económica que resulte adjudicada.

4. Participantes

4.1 Podrán participar en la Solicitud de Propuesta los Profesionales Nacionales invitados que se encuentren habilitados para contratar con el Estado Paraguayo.

4.2 No podrán incluirse en las propuestas a funcionarios públicos del Paraguay.

4.3 Si se comprobare que alguno de los proponentes estuviera comprendido dentro de cualquiera de las prohibiciones antes señaladas, el concursante quedará eliminado de la Solicitud de Propuesta sin derecho a reclamo alguno.

5. Costo de la Participación en la Solicitud de Propuesta

5.1 Estarán a cargo de cada proponente todos los costos vinculados con la preparación y presentación de su propuesta y en ningún caso el Proyecto responderá o será responsable por ellos.

6. Conocimiento de los Documentos de la Solicitud de Propuesta, de los Términos de Referencia y del sitio de las obras.

6.1 Los proponentes deberán revisar cuidadosamente los Documentos de la Solicitud de Propuesta y cumplir con todos los requisitos solicitados en ellos. La omisión o descuido del concursante al revisar todos los documentos no lo relevará de sus obligaciones con relación a su presentación.

6.2 Los proponentes deberán visitar el sitio de las obras y enterarse de las condiciones físicas, legales y normativas vigentes respecto a la ejecución del trabajo. Esta visita será por cuenta y responsabilidad del proponente, siendo condición obligatoria, por lo que su incumplimiento no lo relevará de sus obligaciones con relación a su propuesta.

6.3 Los proponentes deberán tomar conocimiento de los Términos de Referencia, para lo cual se considerará que su propuesta corresponde al alcance del trabajo a realizar.

B. DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE PROPUESTA

7. Los Documentos de la Solicitud de Propuesta

7.1 Los Documentos de la Solicitud de Propuesta son todos los documentos que se especifican a continuación e incluyen todas las notificaciones, aclaraciones y/o modificaciones, que el Proyecto haga:

a) Invitación a Presentar Propuestas.
b) Instrucciones a los proponentes.
c) Formularios
d) Anexo 1: Propuesta Económica
Anexo 2: Términos de Referencia
Anexo 3: Planos
Anexo 4: Matriz de Evaluación de la Propuesta Técnica
Anexo 5: Formato de Contrato

8. Consultas, aclaraciones y modificaciones

8.1 Cualquier proponente puede solicitar aclaraciones sobre los Documentos de la Solicitud de Propuesta, mediante comunicación escrita entregada en la dirección abajo indicada o al correo electrónico par97021@gmail.com, dirigida a la Directora Nacional del Proyecto, hasta 7 (siete) días hábiles anteriores a la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de las propuestas. Todas las comunicaciones deberán identificar claramente el número de proceso. La dirección a la cual se deben dirigir las comunicaciones es:

Lic. Lina Matto de Ferreira.
Directora Nacional
Proyecto PAR/97/021 (14311).
Alonso y Testanova – Palacio de Justicia.
10º Piso – Torre Sur – Dirección de Planificación.
Asunción, Paraguay

8.2 El Proyecto, hasta 5 (cinco) días hábiles antes de la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de las ofertas, podrá modificar los Documentos de la Solicitud de Propuesta mediante Notificaciones. En caso de ser necesario, a criterio del Proyecto, el plazo para la presentación de las propuestas podrá ser ampliado.

8.3 Todas las aclaraciones o modificaciones que el Proyecto emita, constituirán parte de los Documentos de la Solicitud de Propuesta y se pondrán en conocimiento de todos los proponentes siguiendo el siguiente procedimiento; i) se transmitirán por fax o correo electrónico en forma anticipada; y ii) los proponentes retirarán de las oficinas del Proyecto las notificaciones correspondientes.

8.4 Será responsabilidad de los proponentes el cerciorarse de las aclaraciones y/o modificaciones que el Proyecto haya emitido. Si algún proponente no acusare recibo de todas o alguna de las notificaciones, se considerará como si hubieran sido recibidas y la presentación de la propuesta se tomará como evidencia de ello.

8.5 Únicamente las aclaraciones y/o modificaciones emitidas por el Proyecto serán consideradas como oficiales. Se previene a los proponentes que no existe otra fuente autorizada para dar informaciones, explicaciones o interpretaciones relacionadas con la Solicitud de Propuesta.

C. PREPARACION DE LAS PROPUESTAS

9. Idioma de la Solicitud de Propuesta y de la Propuesta

9.1 El idioma de la Solicitud de Propuesta es el español. Así como todos los Documentos de la Solicitud de Propuesta, la propuesta y todas las comunicaciones que se hagan en el marco de la Solicitud de Propuesta deberán redactarse en español.

10. Requisitos formales

10.1 Cada página de los documentos de la propuesta deberá estar numerada y rubricada por el proponente. Se incluirá, además, el correspondiente índice.

10.2 Cada propuesta deberá presentarse en **un sobre cerrado y único**, el cual contendrá los Recaudos Legales, la Propuesta Económica y los Antecedentes Técnicos con la matriz de evaluación de la Propuesta Técnica del Profesional proponente; el sobre estará rotulado de la siguiente forma:

Lic. Lina Matto de Ferreira.
Directora Nacional
Proyecto PAR/97/021 (14311).
Alonso y Testanova – Palacio de Justicia.
10º Piso – Torre Sur – Dirección de Planificación.
Asunción, Paraguay
Teléfono y fax: +595(21)481 513

Propuesta SDP/UG/14311/001/2014.
Proyecto Ejecutivo Estructural.
1.- **Ampliación del Palacio de Justicia de Villarrica.**
2.- Ampliación del Palacio de Justicia de Caazapá.
Proyecto PAR/97/021 (14311)
Profesional: .....
Dirección: ..... Teléf.: .....

11. Contenido de la Propuesta

Todos los proponentes deberán presentar los siguientes documentos e información:

11.1 Propuesta económica:

a) Carta de Compromiso y Presentación de Propuesta (Formulario No.1).
b) Propuesta Económica para la realización del Proyecto (Anexo 1).

11.2 Antecedentes Técnicos:

c) Curriculum del Profesional responsable del proyecto (Formulario No. 2 y 3).
d) Copia de al menos 2 (dos) contratos o facturas de trabajos similares ejecutados.
e) Los documentos requeridos en la Matriz de Evaluación de la Propuesta Técnica.

Recaudos legales:

f) Copia autenticada del Registro Unico de Contribuyente del Proponente.
g) Constancia de inscripción en el SIPE (para la firma del Contrato en caso de ser adjudicado)

Observación: Todas las hojas deberán estar firmadas por el Proponente.

12. Precio de la propuesta y moneda

12.1 El precio total propuesto deberá cubrir todos los gastos necesarios para la prestación de todos los servicios especificados en este documento y conforme a la propuesta económica.

12.2 La propuesta económica o precio de la propuesta deberá expresarse en guaraníes y los pagos se efectuarán en esta moneda.

12.3 Toda garantía o póliza emitida a favor de la Corte Suprema de Justicia – Proyecto PAR/97/021 (00014311) a efectos de este contrato, será en Guaraníes.

12.4 En virtud de que este contrato será pactado en Guaraníes, el precio de la propuesta será fijo mientras dure el contrato y no estará sujeto a reajustes por ningún motivo.

D. PRESENTACION DE LAS PROPUESTAS

13. Plazo para la presentación de las propuestas

13.1 Las propuestas deberán presentarse en las oficinas del Proyecto PAR/97/021 (14311), en Alonso y Testanova – Palacio de Justicia de Asunción, 10º Piso – Torre Sur – Dirección de Planificación hasta las **10:00 horas del día 11 de Agosto de 2014**. Los proponentes serán responsables de la entrega de su propuesta en el lugar de recepción indicado, a la hora y fecha señaladas.

13.2 No se aceptarán propuestas enviadas por diskette, correo, facsímil o presentadas fuera de la hora límite, aun cuando las razones de ello escapen al control del proponente.

13.3 No se aceptarán alternativas de la propuesta ni propuestas incompletas, así como enmiendas de los números y de las letras.

13.4 El Proyecto podrá prorrogar el plazo para la presentación de las propuestas, modificando los Documentos de la Solicitud de Propuesta de conformidad con lo estipulado en la Cláusula 8 de las presentes Instrucciones para los Proponentes, en cuyo caso todo los derechos y obligaciones del Proyecto y de los proponentes que hubieran estado sujetos al plazo original lo estarán en lo sucesivo al nuevo plazo estipulado.

E. EVALUACION DE LAS PROPUESTAS

14. Comité de Evaluación de la Solicitud de Propuesta

14.1 La Corte Suprema de Justicia y el PNUD, han acordado el nombramiento de un Comité de Evaluación de la Solicitud de Propuesta, con autoridad para evaluar los Recaudos Legales, los Antecedentes Técnicos y la Propuesta Económica de los Proponentes para recomendar la adjudicación.

14.2 El Comité de Evaluación emitirá finalmente una recomendación para la adjudicación y el Proyecto, sobre la base de dicha recomendación y con la aprobación de la Corte Suprema de Justicia, procederá a hacer la adjudicación y contratación.

14.3 El Comité de Evaluación estará compuesto por representantes del PNUD y del Proyecto PAR/97/021 (14311).

15. Evaluación de los Recaudos legales

15.1 El Comité de Evaluación verificará la validez de los documentos presentados y los registrará. Todos los miembros del Comité de Evaluación rubricarán los documentos presentados.

15.2 La omisión de uno o cualquiera de los documentos solicitados y establecidos como sustanciales descalificará a la Propuesta.

15.3 Los Recaudos Legales se evaluarán con el criterio **“Cumple” o “No Cumple”**

16. Evaluación de los Antecedentes Técnicos

16.1 El Comité de Evaluación examinará, verificará y registrará los documentos presentados. Todos los miembros del Comité de Evaluación rubricarán los documentos presentados.

16.2 La omisión de uno o cualquiera de los documentos solicitados y establecidos como sustanciales descalificará a la Propuesta.

16.3 Los Antecedentes Técnicos se evaluarán de acuerdo con los factores técnicos de la matriz (anexo 4) que contiene los criterios y las puntuaciones establecidas.

17. Evaluación de la Propuesta Económica y el Plazo

17.1 En consideración al resultado de la evaluación de los Recaudos Legales y los Antecedentes Técnicos, el Comité de Evaluación evaluará y registrará los montos propuestos, y verificará la validez de los documentos presentados.

17.2 El Comité de Evaluación registrará el plazo propuesto para la realización de los trabajos.

17.3 El Proyecto se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier propuesta, así como de anular la Solicitud de Propuesta y rechazar todas las propuestas en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin incurrir por ello en responsabilidad alguna hacia el concursante o los proponentes afectados por esta acción, ni tener la obligación de comunicarles los motivos en que ella se funda.

17.4 Se levantará un acta de la reunión, la que será suscrita por todos los miembros del Comité de Evaluación.

18. Criterios de Evaluación.

18.1 Los Antecedentes Técnicos obtendrán puntos cuyo total **"Pt"** será ponderado en **60 %** (sesenta por ciento) y de donde **T** = ponderación asignada a la propuesta técnica de los Antecedentes Técnicos.

18.2 La Propuesta Económica se ponderará de 0 a 100 de conformidad con la siguiente formula: **Pi = PM/OM (OM+Om-Oi)**

Donde: **OM:** Oferta mayor presentada; **Om;** Oferta menor presentada; **PM:** Puntuación mayor establecida; **Oi:** Oferta a calificar; **Pi:** Puntuación de la Oferta presentada.

18.3 La Propuesta Económica **"Pp"** será ponderada en **40%** (cuarenta por ciento) de su valor y de donde **P =** ponderación asignada a la Propuesta Económica.

18.4 Con la ponderación de la Propuesta Técnica **"T"** y la ponderación **"P"** de la Oferta Económica se determina que : **T + P = 1**.

18.5 Consecuentemente para la determinación de la oferta que obtendrá el mayor Puntaje Combinado se obtendrá aplicando la Formula **Pcomb. = Pt x T + Pp x P**., donde:

Pcomb. = Puntaje Combinado Mayor.

Pt = Puntaje total de la Propuesta Técnica de los Antecedentes Técnicos.

T = Ponderación asignada a la propuesta técnica de los Antecedentes Técnicos.

Pp = Propuesta Económica.

P = Ponderación asignada a la Propuesta Económica.

19. Calificación y Selección

19.1 Sobre la base del cumplimiento satisfactorio por parte del proponente con los Recaudos Legales, los Antecedentes Técnicos y la presentación de la Propuesta Económica y el Plazo, el Comité de Evaluación aplicará la formula **Pcomb. = Pt x T + Pp x P**., hasta obtener la Propuesta calificada con el Mayor Puntaje Combinado y seleccionada a ser recomendada para la adjudicación del Contrato como la más conveniente.

19.2 El Proyecto tiene pleno derecho a no calificar a los proponentes sin justificación de motivos y no aceptará reclamación alguna de los que no fueren calificados, ni dará lugar esta no calificación a indemnización alguna.

F. CONTRATO

20. Celebración del contrato

20.1 Dentro de los cinco (5) días posteriores a la fecha de notificación de la adjudicación, el proponente adjudicado está obligado a suscribir el contrato.

20.2 El contrato se celebrará con el Proyecto PAR/97/021 (14311), actuando a solicitud de la Corte Suprema de Justicia.

20.3 Para la firma del contrato el adjudicatario presentará la siguiente garantía:

a) Póliza de Seguro de Fiel Cumplimiento del Contrato: por el 20% del valor del

Contrato, con una validez de ciento ochenta (180) días.

21. Monto del Contrato y Forma de Pago

21.1 El monto del contrato será el resultante de la Propuesta económica del adjudicado.

21.2 Dicho precio será expresado en el Contrato en Guaraníes.
La forma de pago contemplada, es la siguiente:

Primer pago: 20 % a la firma del contrato y contra la presentación de la Póliza de Seguro de Fiel Cumplimiento de Contrato correspondiente.
Segundo pago: 40 % a la entrega del proyecto 1 (Villarrica) en la forma solicitada.
Tercer pago: 30% a la entrega del proyecto 2 (Caazapá) en la forma solicitada.
Ultimo Pago: 10 % a la aprobación final de los proyectos solicitados.

21.3. No se prevé ningún otro tipo de beneficios. En particular, el Consultor es el único responsable de proveer seguro médico, seguro de vida y otros que sean necesarios para sí mismo, por el tiempo que dure el contrato.

22. Responsabilidad del Consultor

22.1 Es responsabilidad del Consultor la correcta elaboración del Proyecto Ejecutivo Estructural, teniendo en cuenta que con base al diseño, los cálculos, la determinación y disposición de los materiales y las especificaciones técnicas se ejecutarán las instalaciones de los edificios mencionados precedentemente.

23. Recepción de los estudios realizados

23.1. La Dirección Nacional del Proyecto PAR/97/021 (14311), previa verificación y aprobación de los trabajos contratados y con el acuerdo de la Unidad de Ejecución del Proyecto, realizará la recepción definitiva de los proyectos correspondientes.

24. Plazos, Sanciones y multas

24.1. El plazo total para la realización de los trabajos será el propuesto por el proponente y en ningún caso mayor a sesenta (60) días calendario y por proyecto no mayor a treinta (30) días calendario a partir de la firma del Contrato. El contrato se mantendrá en vigencia hasta la fecha 19 de diciembre del 2014, fecha prevista para la adjudicación de los llamados a licitación de las obras integrales mencionadas.
De comprobarse anomalías en la prestación de los servicios, conforme a las condiciones establecidas en este documento, se procederá a sancionar al Consultor contratado en la siguiente forma:

1ra. Vez: Observación por escrito.
2ª. Vez: Apercibimiento.
3ª. Vez: Multa.

25. Multas

25.1 El Proyecto aplicará multas al Consultor en el caso siguiente:
POR ATRASO: En caso de incumplimiento de cualquiera de los plazos referidos, la Dirección Nacional del Proyecto PAR/97/021 (14311) podrá imponer una multa del **1%** (uno por ciento) del monto total del contrato por cada día de atraso, hasta un máximo del 20%. Reservándose el derecho a rescindir el contrato por incumplimiento si así lo estimare conveniente y a recomendación de la Unidad de Gerenciamiento del Proyecto.

III. FORMULARIOS

Formulario N^0 1

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA Y COMPROMISOS ASUMIDOS

Asunción, __ de _____ de 2014

Lic. Lina Matto de Ferreira
Directora Nacional
Proyecto PAR/97/021 (14311)
Presente.

Ref. : Solicitud de Propuesta SDP/UG/14311/001/2014. Presentación de Propuesta

Señora Directora:

En atención a la invitación a presentar propuestas en el marco de la presente Solicitud de Propuesta, ofrezco realizar el **Proyecto Ejecutivo Estructural** para los Edificios: **Ampliación del Palacio de Justicia de Villarrica y Ampliación del Palacio de Justicia de Caazapá** de acuerdo con las condiciones especificadas en los Documentos de la presente Solicitud de Propuesta.

Con este fin, presento los Antecedentes Técnicos, Recaudos Legales, y la Propuesta Económica, en forma y contenido ajustados a las Instrucciones para los Proponentes.

En la ocasión, declaro que:

1. El monto total de la propuesta es de **Gs.** _____ .- (**Guaraníes** _____ _____) I.V.A. incluido, bajo el compromiso de hacerlo de acuerdo con los Términos de Referencia, plazos y demás condiciones que se indican en los documentos que constituyen la presente presentación.
2. El plazo total para la realización de los trabajos cotizados es de _____ (en número y letras) días calendario. Para el proyecto de Villarrica es de _____ (en número y letras) días calendario y para el proyecto de Caazapá es de _____ (en número y letras) días calendario
3. El plazo de validez de mi propuesta económica es de sesenta (60) días desde la fecha límite de la presentación de las propuestas.
4. No registro inscripción de inhibición general para enajenar y gravar bienes.
5. No estoy inhabilitado para contratar con el Estado Paraguayo, por ningún motivo.
6. Cuento con todo el equipo y material requeridos para la ejecución de los trabajos objeto del contrato.
7. La Propuesta se encuentra formulada de acuerdo a las exigencias y condiciones de las Instrucciones a los Proponentes y demás Documentos de la Solicitud de Propuesta, en forma independiente y sin conexión con otro u otros proponentes. Es en todo aspecto honrada y de buena fe.
8. Conozco el sitio donde se realizarán los trabajos, por lo que estoy enterado de las condiciones existentes respecto a la ejecución de los mismos. Se ha procedido a estudiar todos los Documentos de la Solicitud de Propuesta, inclusive las notificaciones emitidas por el Proyecto PAR/97/021 (14311); por lo que me encuentro satisfecho del conocimiento adquirido con relación a las obligaciones contractuales. Por consiguiente, renuncio a cualquier reclamo posterior, aduciendo desconocimiento del lugar o de las instrucciones o demás documentos precontractuales.
9. El Proyecto PAR/97/021 (14311) se reserva el derecho de adjudicar el contrato a cualquiera de los proponentes o de declarar desierto la Solicitud de Propuesta, si así conviene a los intereses nacionales e institucionales.
10. En caso de merecer la adjudicación, me comprometo a suscribir el contrato dentro de los tres (3) días posteriores a la fecha de notificación de la adjudicación, previo el cumplimiento de los correspondientes requisitos.
11. Toda la información proporcionada es veraz y exacta. Y autorizo mediante la presente que cualquier persona natural o jurídica suministre a ustedes toda la información que consideren necesaria para confirmar la veracidad de la misma. En caso de comprobarse cualquier falta a la verdad en la información que presento, me doy por notificado que ustedes tienen el derecho de invalidar mi presentación.

Proponente:
Dirección:
Teléfono:

Firma y Sello

Formulario No. 2

CURRICULUM VITAE DEL PROFESIONAL

Solicitud de Propuesta – SDP/UG/14311/001/2014.

Proyecto Ejecutivo Estructural.

Ampliación del Palacio de Justicia de Villarrica y Caazapá.

Proponente:

A DATOS PERSONALES

1. Nombre y Apellido:
2. Lugar y fecha de Nacimiento:
3. Documento de Identidad:
4. Nacionalidad:
5. RUC:

B FORMACIÓN ACADÉMICA

1. Título Universitario:
2. Institución Universitaria:
3. Estudio de Post Grado y otros cursos de especialización:

No.	Descripción del curso	Duración y Fecha de Conclusión	Institución

C EXPERIENCIA PROFESIONAL

Periodo	Institución o empresa	Actividad Realizada

D LISTA DE TRABAJOS SIMILARES AL SOLICITADO

Periodo	Comitente	Descripción de los trabajos	Monto (Gs)

_____

Firma y Sello

Formulario No. 3

Experiencia Específica en Proyectos Ejecutivos de Estructuras.

Solicitud de Propuesta – SDP/UG/14311/001/2014.

Proyecto Ejecutivo Estructural.

Ampliación del Palacio de Justicia de Villarrica y Caazapá.

Proponente:

Nombre del Trabajo	Valor del Contrato:
País: Lugar dentro del País:	Duración del Trabajo en meses:
Nombre del Contratante:	Número total de personas - meses utilizados para la realización del trabajo:
Dirección:	Valor aproximado de los servicios prestados bajo el contrato:
Fecha de Inicio: Fecha de terminación:	Número de personas – meses profesional proporcionado por consultores asociados:
Nombres de los consultores asociados, si los hubo:	Nombre de funcionarios de nivel superior involucrados y funciones desempeñadas:
Descripción narrativa del trabajo:	
Descripción de los servicios efectivamente provistos por el personal de la firma para el estudio:	

_____

Firma y Sello

ANEXO 1: PROPUESTA ECONÓMICA

SOLICITUD DE PROPUESTA – SDP/UG/14311/001/2014

PROYECTO PAR/97/021 (14311)

PROYECTO EJECUTIVO ESTRUCTURAL

AMPLIACIÓN DEL PALACIO DE JUSTICIA DE VILLARRICA
AMPLIACIÓN DEL PALACIO DE JUSTICIA DE CAAZAPA

PROPUESTA ECONÓMICA

Item	Descripción de los trabajos	Precio Total (Gs) IVA incl.	Precio Total en Guaraníes (en letras)
1	Elaboración del Proyecto Ejecutivo de la Estructura de la Ampliación del Palacio de Justicia de Villarrica.		
2	Elaboración del Proyecto Ejecutivo de la Estructura de la Ampliación del Palacio de Justicia de Caazapá.		
Total General IVA Incluido.			
Son Guaraníes:			

ANEXO 2: TÉRMINOS DE REFERENCIA

SOLICITUD DE PROPUESTA – SDP/UG/14311/001/2014

PROYECTO PAR/97/021 (14311)

Proyecto Ejecutivo Estructural.

AMPLIACIÓN DEL PALACIO DE JUSTICIA DE VILLARRICA
AMPLIACION DEL PALACIO DE JUSTICIA DE CAAZAPÁ

TÉRMINOS DE REFERENCIA

A. ANTECEDENTES

1. La Corte Suprema de Justicia y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, han suscrito un Convenio de Cooperación Técnica y de Apoyo Administrativo para la ejecución del Programa de Mejoramiento de la Infraestructura Edilicia del Poder Judicial Paraguayo, el mismo que comprenderá los distintos proyectos específicos que se acuerde ejecutar.

2. Los Proyectos que integran el Programa consisten básicamente en la Construcción de las Obras Civiles, Instalaciones, Espacios Exteriores Comunitarios y Equipamiento de los Edificios Sede del Poder Judicial (Palacios de Justicia, Juzgados de Primera Instancia y Juzgados de Paz).

3. El Programa comprende el **Proyecto PAR/97/021 (14311) "Fortalecimiento Institucional de la Corte Suprema de Justicia para la Ejecución del Programa de Infraestructura"** en el marco del cual está previsto el funcionamiento de la "Unidad de Gerenciamiento del Programa".

4. La Unidad de Gerenciamiento del Programa, además de la construcción misma de cada Edificio, es responsable de proponer los "Programas arquitectónicos de necesidades" y los "Anteproyectos arquitectónicos" de cada Edificio, en base a Diseños "genéricos" aprobados por la CSJ. **Esta Unidad propone, y con la autorización de la Dirección Nacional, ejecuta todos los procesos necesarios para el cumplimiento de los objetivos del Programa.**

5. Igualmente, la Unidad de Gerenciamiento, debe identificar la mejor alternativa de terreno en cada localidad, para ser asiento del Edificio Judicial, y proponerle a la CSJ, a través de la Dirección Nacional, su adquisición, de acuerdo a las modalidades manejadas por la institución.

6. El **Programa de Infraestructura CSJ/PNUD** se inició en **1996** con la firma de los primeros Documentos de Proyecto entre la CSJ y el PNUD y a la fecha el mismo está estructurado según tres Sub-Programas según el tipo de Edificio que se construye, a saber:
    a. Juzgados de Paz
    b. Juzgados de Primera Instancia
    c. Palacios de Justicia

Ampliación del palacio de Justicia de Villarrica.

7. A esta ciudad corresponde un Edificio **Palacio de Justicia**. Este edificio albergará una mayor cantidad de Tribunales de Apelación, de Juzgados de Primera Instancia (Civil, Comercial, Laboral y Tutelar del Menor; y Penales de Garantía y Sentencia), Salas de Juicios Orales, otros programas de apoyo administrativo, etc., además de los archivos, depósitos de piezas y área de máxima seguridad (celdas, retén, etc.).

8. El Edificio existente comprende una construcción de aproximadamente 3.750 m2, la ampliación será de aproximadamente 7.200 m2, totalizando **10.950 m2**, en bloques con diferentes niveles. El área de intervención es

todo el terreno, pues además del Edificio propiamente dicho, existe un área de influencia del mismo con equipamientos comunitarios exteriores dentro de una **Plaza** de acceso; circulaciones exteriores de vinculación con las distintas partes del Conjunto a través de pérgolas en doble altura; estacionamientos, juegos de niños, etc.

9. Los procesos de construcción se refieren a las distintas etapas normales dentro de una obra con tecnología tradicional en lo que se refiere a la estructura, los cerramientos y las terminaciones, sin ninguna complejidad especial, más allá de los equipamientos de instalaciones especiales y otros.

Ampliación del palacio de Justicia de Caazapá.

10. A esta ciudad corresponde un Edificio **Palacio de Justicia**. Este edificio albergará una mayor cantidad de Tribunales de Apelación, de Juzgados de Primera Instancia (Civil, Comercial, Laboral y Tutelar del Menor; y Penales de Garantía y Sentencia), Salas de Juicios Orales, otros programas de apoyo administrativo, etc., además de los archivos, depósitos de piezas y área de máxima seguridad (celdas, retén, etc.).
11. El Edificio existente comprende una construcción de aproximadamente 1.400 m2, la ampliación será de aproximadamente 7.400 m2, totalizando **8.800 m2**, en bloques con diferentes niveles. El área de intervención es todo el terreno, pues además del Edificio propiamente dicho, existe un área de influencia del mismo con equipamientos comunitarios exteriores dentro de una **Plaza** de acceso; circulaciones exteriores de vinculación con las distintas partes del Conjunto a través de pérgolas en doble altura; estacionamientos, juegos de niños, etc.
12. Los procesos de construcción se refieren a las distintas etapas normales dentro de una obra con tecnología tradicional en lo que se refiere a la estructura, los cerramientos y las terminaciones, sin ninguna complejidad especial, más allá de los equipamientos de instalaciones especiales y otros.

B. OBJETIVO

Asegurar la realización del Diseño y Cálculo de los Planos Estructurales de los Proyectos Detallados Arquitectónicos de la Ampliación de Villarrica y Caazapá, el cual deberá incluir los planos, especificaciones técnicas y la Tabla de Cómputo y Presupuesto oficial, conforme a lo descrito más adelante.

Brindar aclaraciones con relación al proyecto estructural durante el proceso del desarrollo arquitectónico y de la licitación de las obras integrales.

El Proponente brindará sus servicios durante la ejecución de las Obras integrales, colaborando en la ejecución de detalles estructurales no realizados, en las aclaraciones y ajustes de la documentación que sean necesarios.

C. PERFIL DEL PROPONENTE

1. Profesional del área de Ingeniería civil, con título universitario.
2. Experiencia profesional de trabajo independiente de a lo menos cinco años en trabajos relacionados a los servicios que se solicitan (Ejecución de Documentación de Proyectos Estructurales Detallados).
3. Conocimiento del mercado nacional de materiales y de capacidad de la mano de obra local en la ejecución de trabajos de construcción de Edificios.
4. Claras habilidades de coordinación y trabajo en equipo.
5. Contar con la infraestructura informática propia necesaria para la ejecución de los trabajos y digitalización de planos por AUTOCAD.
6. Contar con al menos 2 (dos) contratos ejecutados y similares a los trabajos solicitados.

D. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS SOLICITADOS

1. Diseño y cálculo definitivo de los Planos Estructurales del Proyecto Detallado Arquitectónico, Estructural y de Instalaciones, a través de la siguiente documentación:

A. Planos estructurales
B. Especificaciones técnicas
C. Memoria Justificativa de las soluciones constructivas adoptadas.
D. Tabla de Cómputo y Presupuesto oficial de costo estimado.
E. Cronogramas de actividades según las Barras de Gantt

2. Los servicios abarcarán:

a) Elaboración de los **Planos Estructurales del Proyecto Detallado Arquitectónico** de la Ampliación del Palacio de Justicia de Villarrica y Caazapá. Esta documentación deberá abarcar:
   - Planos técnicos de obra: cálculo y documentación de la estructura portante del Edificio, además de todos los detalles necesarios para su perfecta interpretación y futura construcción.
   - La Memoria de cálculo y justificativa de las soluciones constructivas
   - Las Especificaciones Técnicas
   - Tabla de Cómputo y Presupuesto oficial de costo directo estimado de la obra.

b) Colaboración en la **evacuación de las consultas** dentro del proceso del desarrollo arquitectónico, de la licitación y la ejecución de la Obra, a través de Memos técnicos y/o detalles constructivos no realizados del proyecto o ajustes de la documentación por omisiones u errores.

c) **Participación en reuniones cada vez que sea convocado**, de seguimiento y aclaración si hubiese necesidad con respecto al Proyecto realizado. Sin embargo, el proponente, sin perjuicio de lo anterior deberá responder por escrito a las consultas y/o aclaraciones generadas por la Unidad de Gerenciamiento en cualquier momento. En caso de modificaciones del Proyecto posteriores a su entrega en las que no haya tenido participación, no serán responsabilidad del consultor, en lo que se refiere a su documentación.

3. Responsabilidad del Proponente

a) El Proponente contratado para la elaboración de los Planos estructurales del Proyecto Detallado Arquitectónico, asumirá la responsabilidad de las soluciones constructivas, siempre que ellas se adecuen a los planos, planillas y especificaciones técnicas realizadas por el mismo.

b) El trabajo presentado deberá ser lo suficientemente claro y adecuado para la perfecta interpretación dentro del proceso de la ejecución de las Obras, la cual será por el método de “ajuste alzado”, lo que obliga a un grado de detalle y especificidad muy alta en la documentación.

c) Todos los materiales, y el tipo de mano de obra que incluirá el Proyecto deberán ser de uso común en el mercado nacional y sin la determinación específica de una marca, a no ser como referencia de calidad.

4. Metodología de ejecución

a) Los servicios serán ejecutados en coordinación con la Unidad de Gerenciamiento del Proyecto Par/97/021 (14311) del Programa de Infraestructura CSJ/PNUD.

b) El Proponente deberá supeditarse en la prestación de los servicios a cuantas instrucciones reciba de los representantes de la Unidad de Gerenciamiento, tanto en la realización de los estudios que se les solicite como en la propia ejecución del trabajo.

c) Para la adecuada realización de la prestación de los servicios, la Unidad de Gerenciamiento suministrará al Proponente todos los datos técnicos que sean necesarios.

d) El personal de la Unidad de Gerenciamiento convocará, periódicamente o cuando se estime necesario, a reuniones en la Dirección de Planificación de la CSJ (Palacio de Justicia 10º Piso) o en las oficinas del PNUD (Mcal. Lòpez esq. Saravì) o en las oficinas del Proponente o a otro lugar dispuesto para el efecto, con el fin de comprobar el adecuado desarrollo de los trabajos y para resolver las cuestiones que se puedan plantear.

5. Documentación solicitada

A continuación se detallan todos los planos y demás documentos que deberá presentar el Proponente. Las escalas seleccionadas para cada uno de los planos serán determinados en cada caso en base a la perfecta interpretación de las características solicitadas. La referida lista es de carácter indicativo y no limitativo.

a) Cada lámina deberá llevar un rótulo que especifique su nomenclatura y número, es decir el grupo general (A,B,C…) y el específico (A.1., B.2.3,…) de cada plano, conforme a la lista que se detalla a continuación; e indicando además a lo que se refiere la lámina específica.

b) La escala estará indicada a través de una regla y no con la escala en números.

c) El rótulo contendrá una planilla de modificaciones futuras. Igualmente pequeños planos referenciales de todo el edificio, indicando el área, corte, vista o lo que corresponda, de la lámina en cuestión.

d) Los elementos podrán discriminarse en base a colores para impresiones en colores.

e) Si la lectura no fuera posible o el grado de detalle requiera la subdivisión de las láminas en varias deberá indicarse en forma clara esa circunstancia.

C. PLANOS ESTRUCTURALES

C.1. Fundaciones:

a) Planta de fundaciones indicando los ejes de las cimentaciones referidos a la cuadrícula de ejes de replanteo. Distancias entre ejes. Zapatas. Tubulones. Pilotes, Vigas de arriostramiento. Pilares. Detalles. Armaduras. Puntos conflictivos. Cotas.
b) Plantas de desmonte y relleno. Volumen de tierra retirada y rellenada. Planeamiento de ubicación transitoria de la tierra.
c) Planta de fundaciones de piedra bruta colocada.
d) Muros de contención. Pantallas. Detalles. Armaduras.
e) Plano de cargas a nivel de las fundaciones

C.2. Estructura Portante:

a) Planta de encofrado de losas. Detalles de armaduras. Pilares. Cortes longitudinales y transversales del encofrado. Detalles.
b) Vigas, losas y pilares. Otros elementos estructurales. Armaduras
c) Adintelamientos. Tipo, longitudes, etc.
d) Solución estructural de las cornisas o anillos superiores de muros exteriores e interiores. Encadenados, canalones, muros armados. Detalles.
e) Escaleras. Detalles estructurales.
f) Anclajes y solapes especiales.
g) Detalle de vigas. Aplomo con respecto a la mampostería. Sistema de unión con la misma. Revestimiento de la unión.

C.3. Cubiertas:

a) Detalle de cubiertas: estructura de apoyo y soporte: cobertura, tipo y aislación hidrófuga y acústica.
b) Pendientes, detalles de los elementos de fijación.
c) Medidas y distribución de los elementos de la cubierta

G. ESPECIFICACIONES TECNICAS

a) Planilla de aprovechamiento de armaduras.
b) Todas las especificaciones necesarias para la definición total y absoluta de toda la obra hasta el mayor grado de detalle (medidas de clavos, tornillos, etc,etc.).

H. MEMORIA JUSTIFICATIVA

a) Memoria de cálculo y justificativa de las soluciones
b) Memoria justificativa de los materiales seleccionados y del tipo de mano de obra.
c) Especificar los procedimientos recomendados para la ejecución de las obras, determinando las etapas cronológicas en la ejecución de las mismas.
d) Cualquier consideración, explicación o detalle que pueda contribuir a la clara, total y exacta determinación de la obra.

I. TABLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL DE COSTO DIRECTO. ANEXOS

a) Planilla de Cómputo y Presupuesto de costo directo. Se deberá indicar en rubros lo mas desglosado posible, incluyendo en el texto las características técnicas y alcances del rubro. En columnas diferenciadas aparecerán la mano de obra y los materiales.
b) Planilla de cómputo de materiales especificando cantidades de cada uno y precio de mercado.
c) Planilla de mano de obra necesaria para la ejecución de la obra.
d) Planilla de Costos Indirectos considerados en el cálculo presupuestario.
e) Planilla de equipos necesarios para la ejecución de la obra. Discriminar entre los de uso permanente y transitorio, indicando el tiempo necesario de uso.

J. CRONOGRAMAS

a) Cronograma tipo PERT de barras estimado de obra en base a los rubros presupuestados y a las actividades específicas que incumben a cada rubro con el mayor desglose posible.
b) Cronograma financiero de desembolsos.

E. RESPONSABILIDAD, SUPERVISIÓN, COORDINACIÓN Y LUGAR DE TRABAJO

a. El trabajo supondrá la responsabilidad por las soluciones estructurales proyectadas, siempre que ellas se adecuen a los planos, planillas y especificaciones técnicas realizadas por el Proponente.

b. El Proponente desempeñará sus funciones bajo la supervisión de la Unidad de Gerenciamiento del Programa de Infraestructura CSJ/PNUD y la Dirección Nacional del Proyecto PAR/97/021 (14311).

c. El Proponente Estructuralista deberá también coordinar sus actividades con los Asesores en las distintas áreas de instalaciones especiales para prever los pasos necesarios en la estructura para dichas instalaciones, los cuales deberán estar indicadas en la documentación.

c. El lugar de trabajo será la ciudad de Asunción, específicamente las oficinas de la Unidad de Gerenciamiento. Las oficinas del Proponente y lugares determinados por la UG como necesarios para el logro de los objetivos.

F. PLAZO

a. El plazo máximo para la duración de la consultoría, además del período de ejecución de la documentación, es de 60 (sesenta) días, el oferente podrá proponer un plazo menor que regirá en caso de ser adjudicado. sin embargo la presentación del trabajo seguirá indefectiblemente el siguiente cronograma: **a1. A los 15 días** presentará los planos del encofrado de todas las plantas del edificio con la disposición y medidas de las fundaciones, los pilares, vigas, losas, escaleras y de los tanques de agua definidos. **a2. A los 30 días** toda la documentación objeto de la presente solicitud de Propuesta.

b. El 100% de la documentación solicitada, deberá estar a satisfacción para el Llamado a Licitación Pública para la ejecución de las Obras Civiles, y necesariamente deberá incluir las Especificaciones Técnicas y las Tablas de Cómputo y Presupuesto oficial de Costo Directo.

G. PRESENTACIÓN DE INFORMES Y FUENTES DE INFORMACIÓN

a) La documentación deberá ser digitalizada en AUTOCAD versión 2010 o posterior, y las planillas y especificaciones técnicas en Procesador de textos WORD y Planillas EXCEL.

b) Los documentos deberán ser producidos en discos compactos rotulados con índice de archivos en hoja aparte, especificando el contenido de cada uno de ellos. Los discos compactos deberán contener dos archivos por cada lámina (el de trabajo (.dwg) y el de seguridad (.bak)). Junto con ellos deberá entregarse una Memoria explicativa de los criterios utilizados en el modo de digitalización de los dibujos (utilización de los layers, etc.).

c) Para la realización del trabajo, la Unidad de Gerenciamiento proveerá al Proponente los planos (plantas, cortes y fachadas) del Anteproyecto de los edificios, y los estudios preliminares realizados de en el terreno (relevamientos planialtimétricos y estudios de suelo) y contará con el avance de documentación en el trabajo conjunto del Proyecto Detallado de la ciudad.

d) Teniendo en cuenta que el Edificio Palacio de Justicia está basado en criterios generales comunes; el Proponente contratado para la ejecución del Proyecto estructural Detallado, deberá remitirse a la documentación obrante y trasladarse a las obras en funcionamiento las veces que sea necesario, para recoger toda la información necesaria, de tal forma a optimizar y mejorar lo realizado en ellas.

H. CONDICIONES DEL CONTRATO

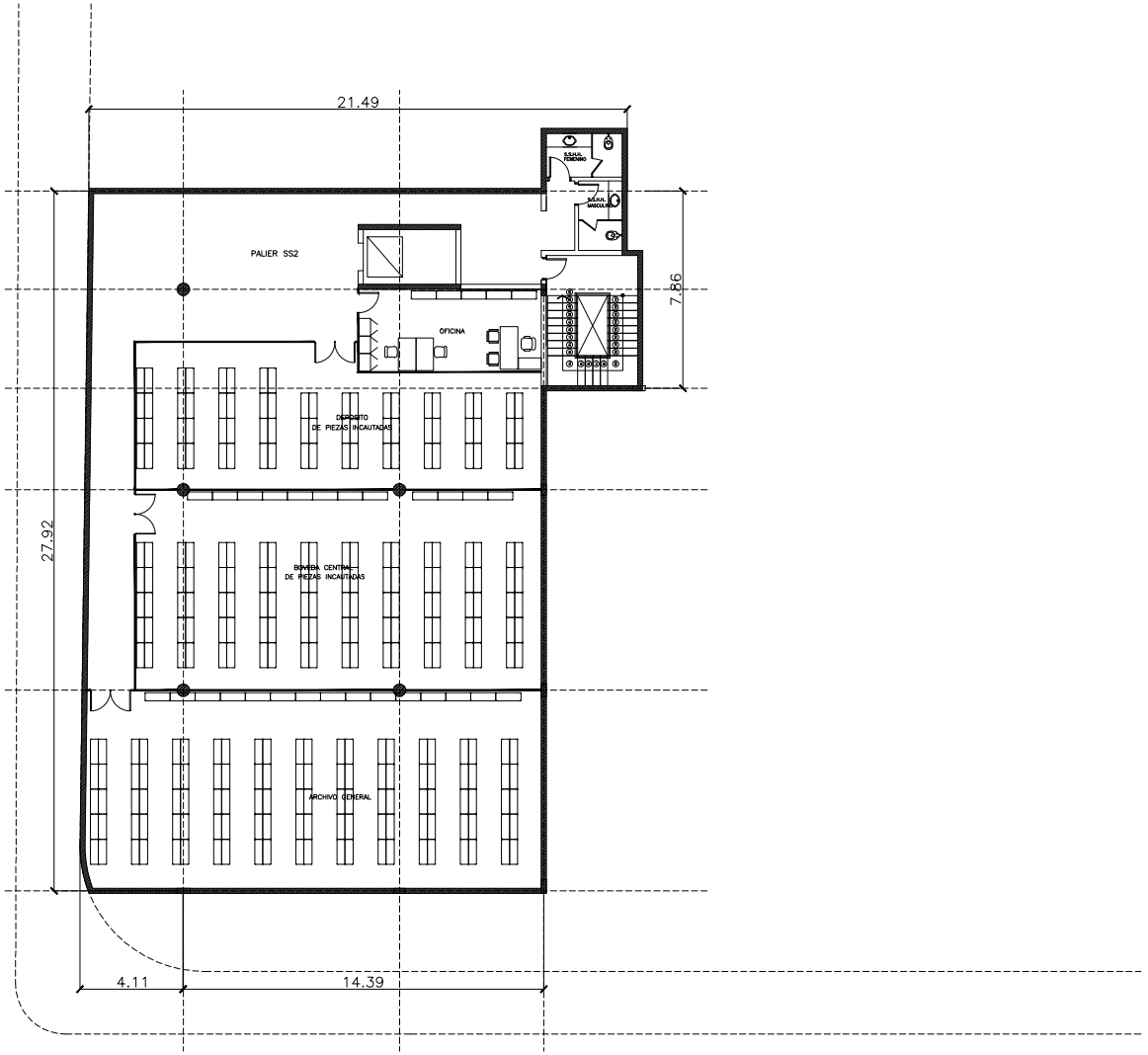
a) El Proponente será contratado como un profesional independiente, mediante un contrato cuyos resultados están previstos en el presente documento.

b) El PNUD, a solicitud de la Dirección Nacional del Proyecto, pagará por los servicios contratados la suma resultante de la adjudicación del Contrato de referencia de acuerdo con la modalidad establecida.

c) El pago final estará supeditado a la presentación del informe final del Proponente aprobado por la Unidad de Gerenciamiento y la Dirección Nacional del Proyecto PAR/97/021 (14311).

d) No se prevé ningún otro tipo de beneficios. En particular, el Proponente es el único responsable de proveerse de seguro médico, seguro de vida y otros que sean necesarios, para él y sus colaboradores, si los tuviere, por el tiempo que dure el contrato.

ANEXO 3: PLANOS



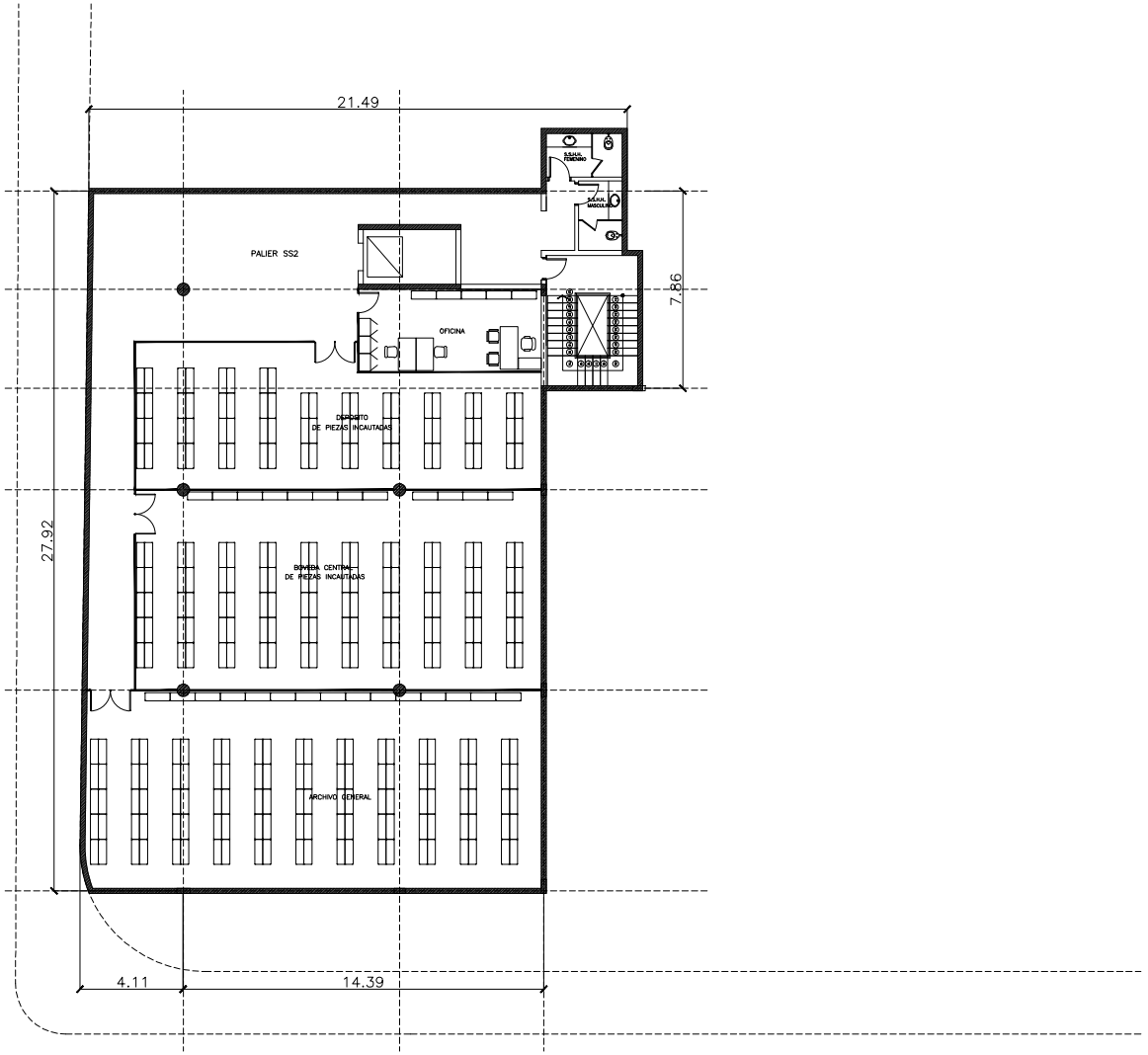
PLANTA SUBSUELO 2

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA VILLARRICA
UBICACION: Calle Mcal. Estigarribia y calle Azara
PLANO: SUB-SUELO 2

PLANO Nº
AR01

ESCALA	FECHA
S/E	10/09/14



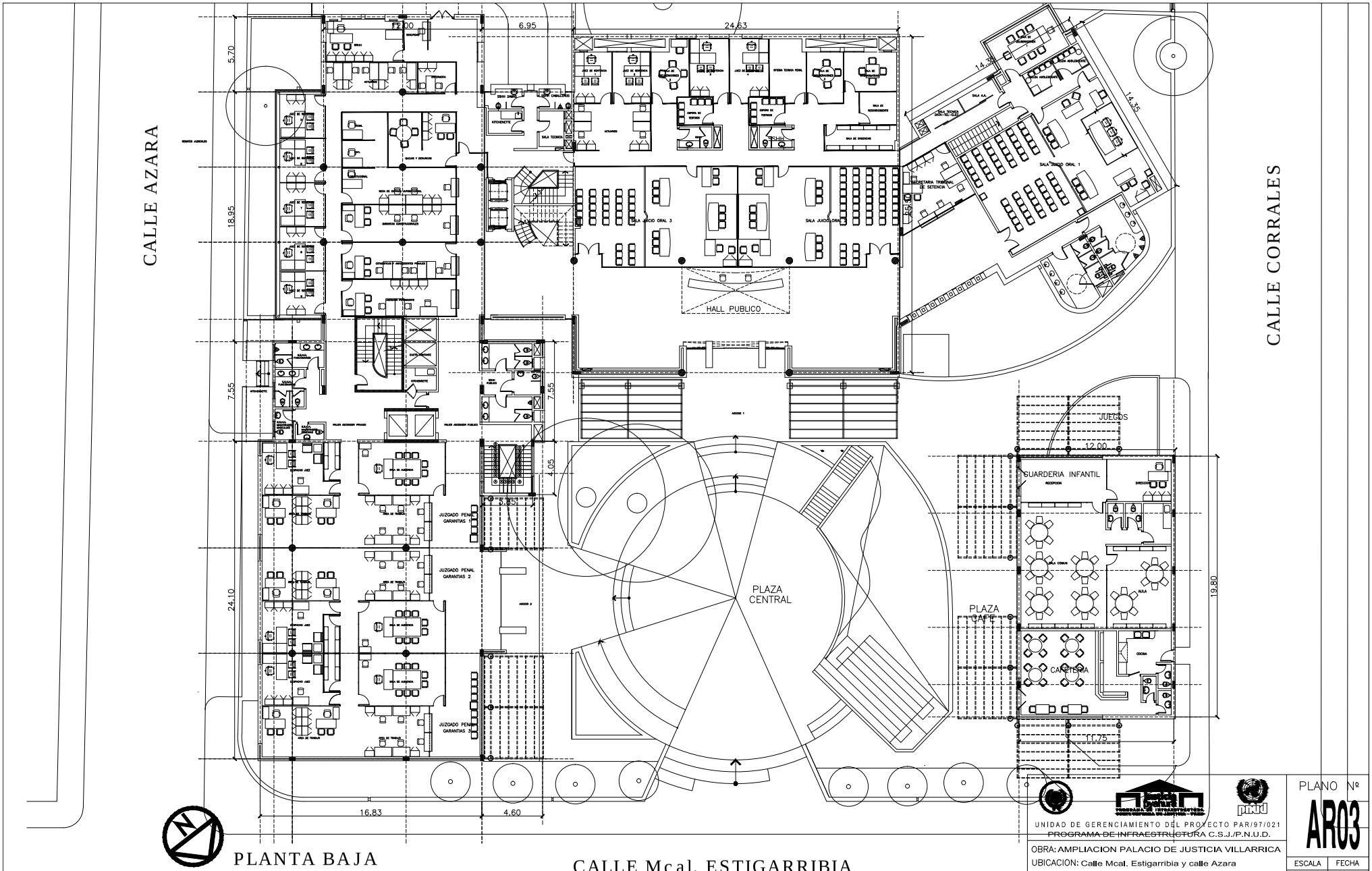
PLANTA SUBSUELO 2

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA VILLARRICA
UBICACION: Calle Mcal. Estigarribia y calle Azara
PLANO: SUB-SUELO 2

PLANO Nº
AR01

ESCALA	FECHA
S/E	10/09/14



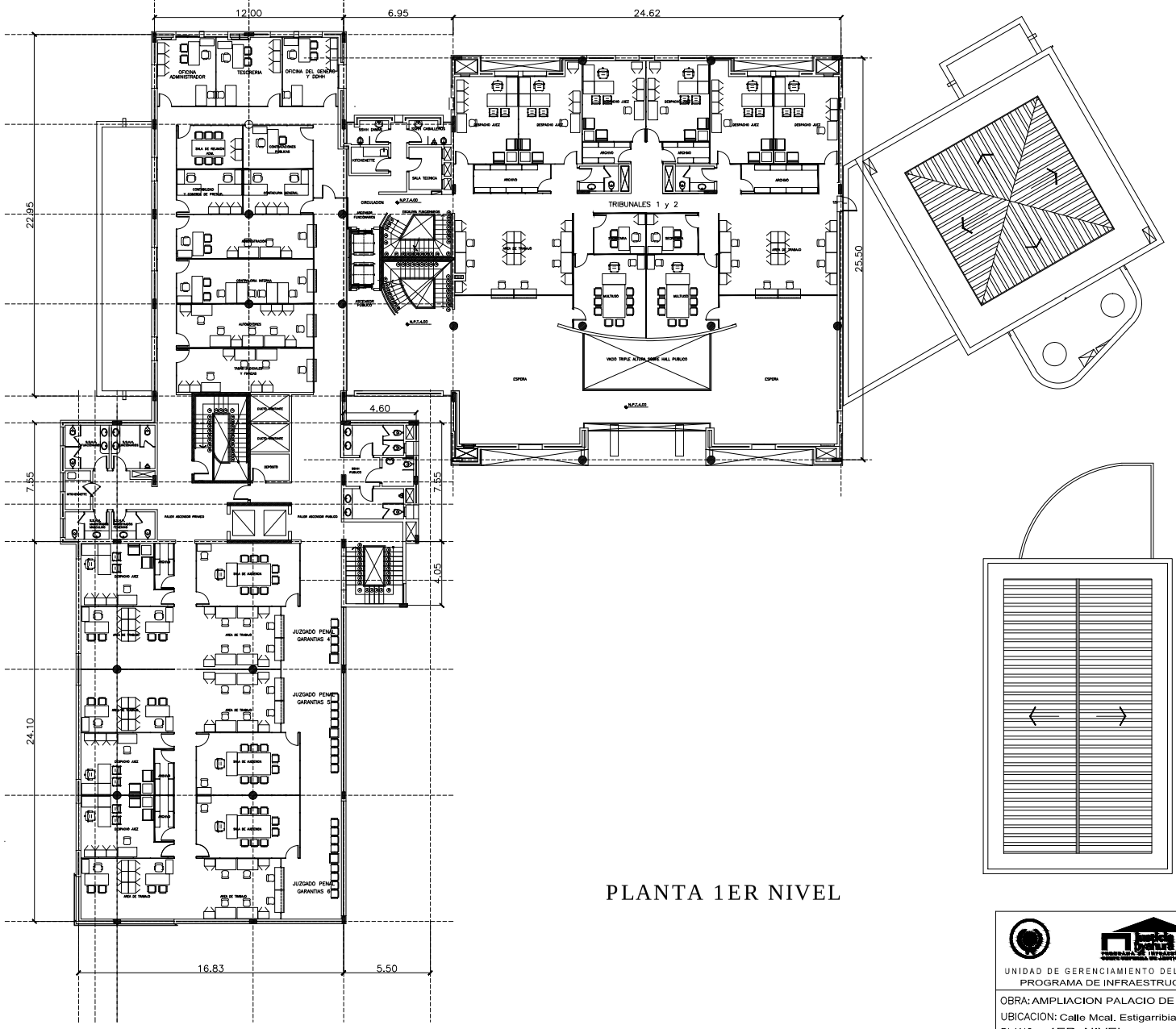
PLANTA BAJA

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
~~PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.~~

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA VILLARRICA
UBICACION: Calle Mcal. Estigarribia y calle Azara
PLANO: PLANTA BAJA

PLANO Nº AR03

ESCALA	FECHA
S/E	10/09/14



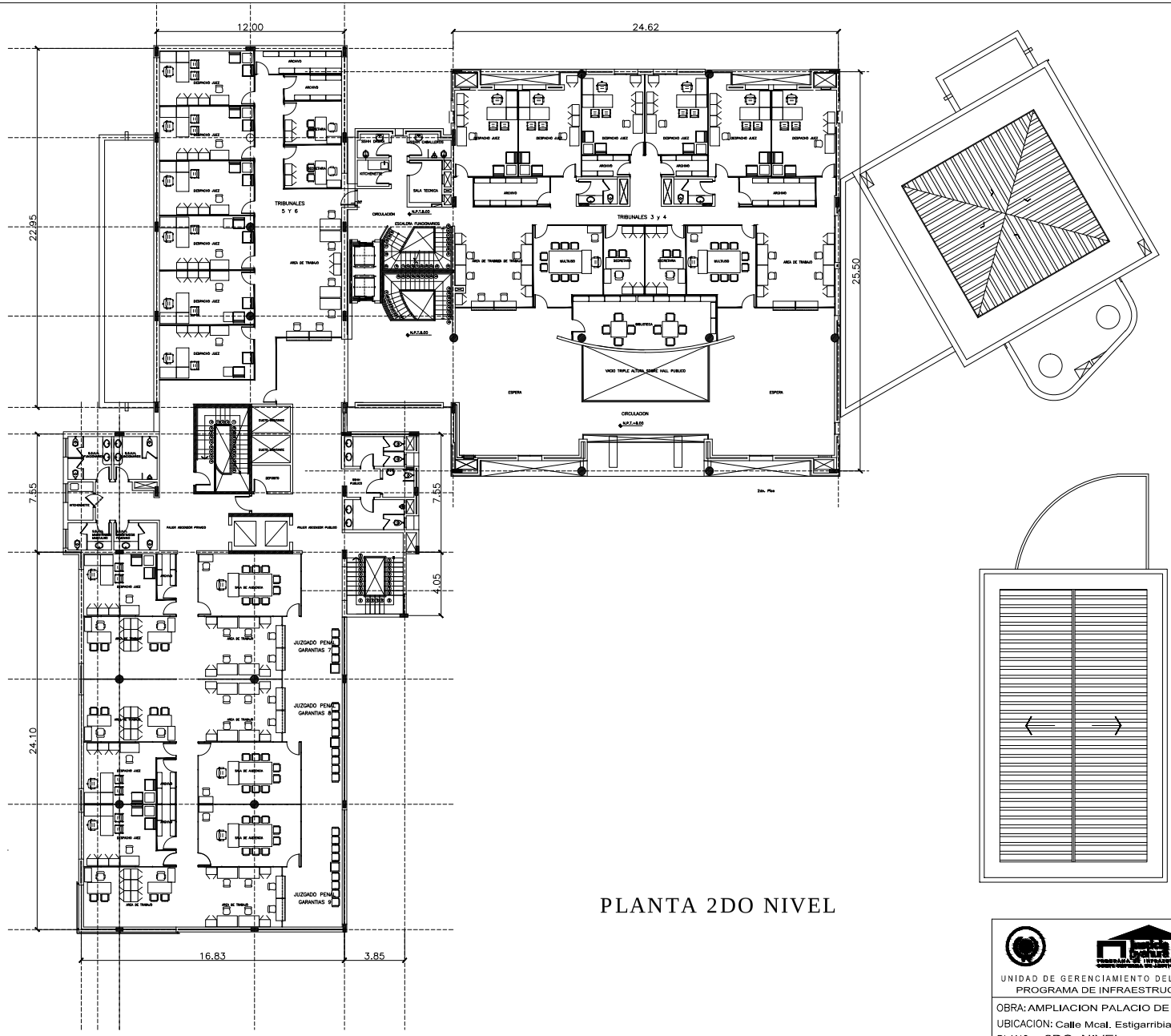
PLANTA 1ER NIVEL

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA VILLARRICA
UBICACION: Calle Mcal. Estigarribia y calle Azara
PLANO: 1ER. NIVEL

PLANO Nº
AR04

ESCALA	FECHA
S/E	10/09/14



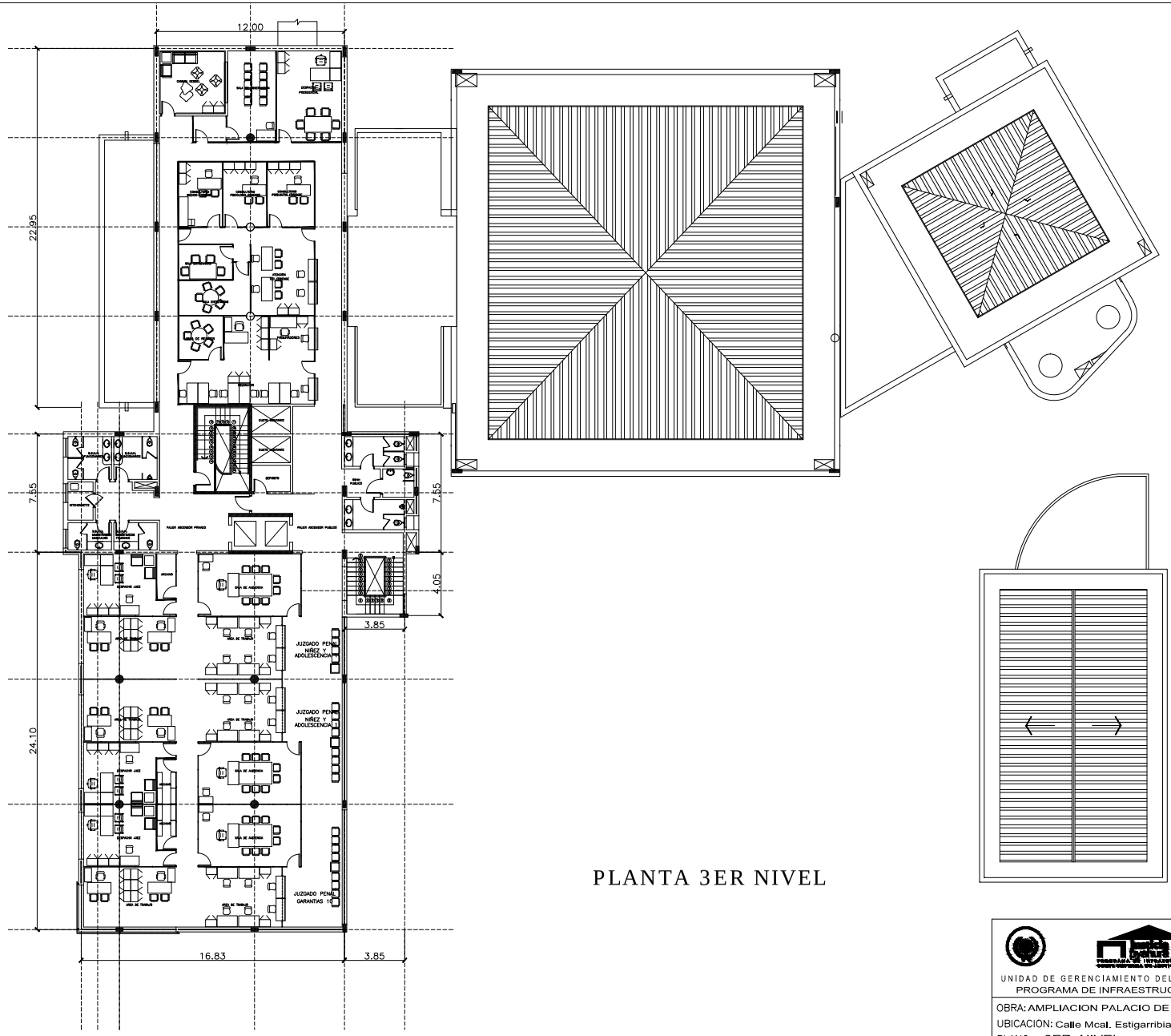
PLANTA 2DO NIVEL

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA VILLARRICA
UBICACION: Calle Mcal. Estigarribia y calle Azara
PLANO: 2DO. NIVEL

PLANO Nº
AR05

ESCALA	FECHA
S/E	10/09/14



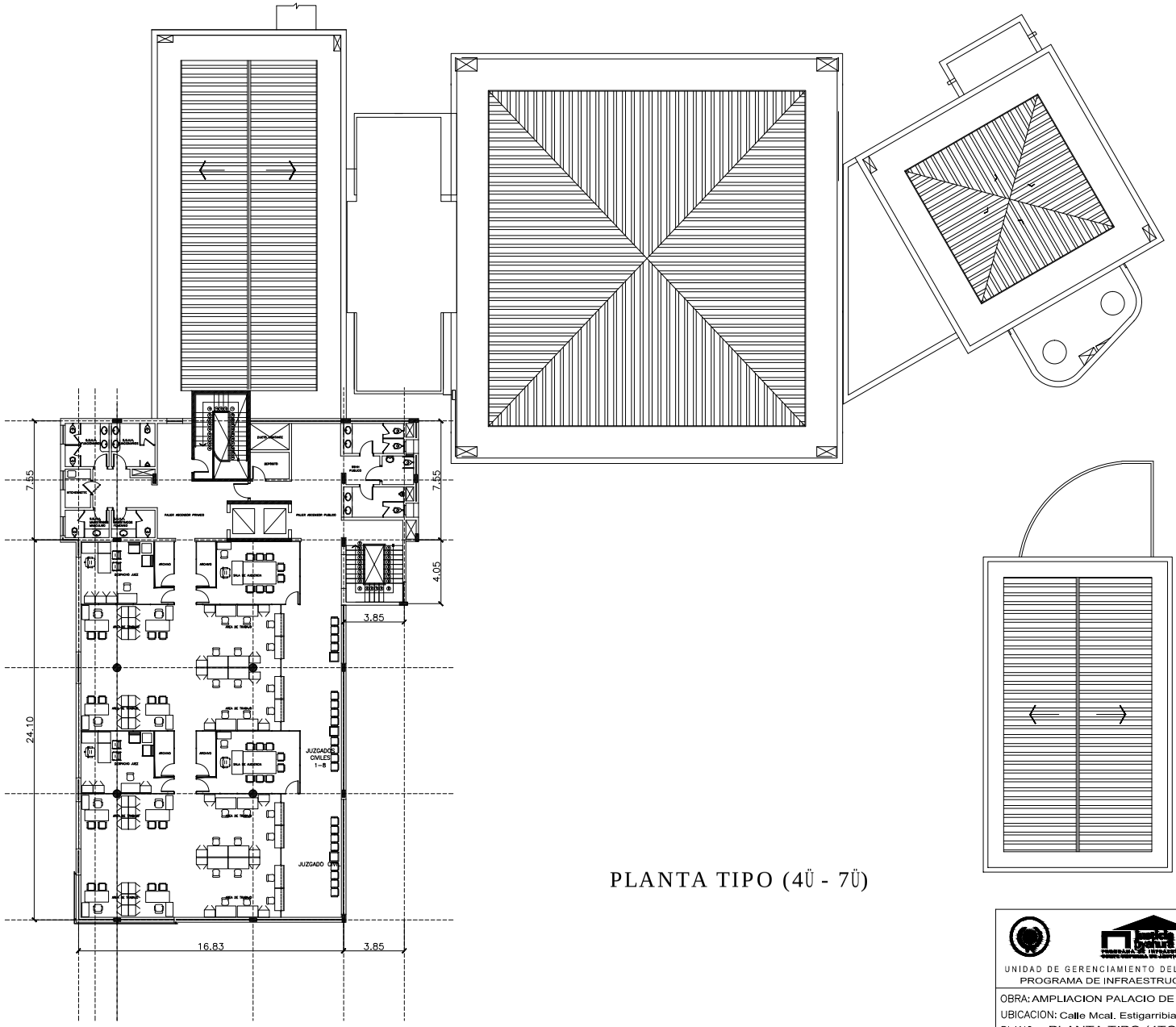
PLANTA 3ER NIVEL

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA VILLARRICA
UBICACION: Calle Mcal. Estigarribia y calle Azara
PLANO: 3ER. NIVEL

PLANO Nº
AR06

ESCALA	FECHA
S/E	10/09/14



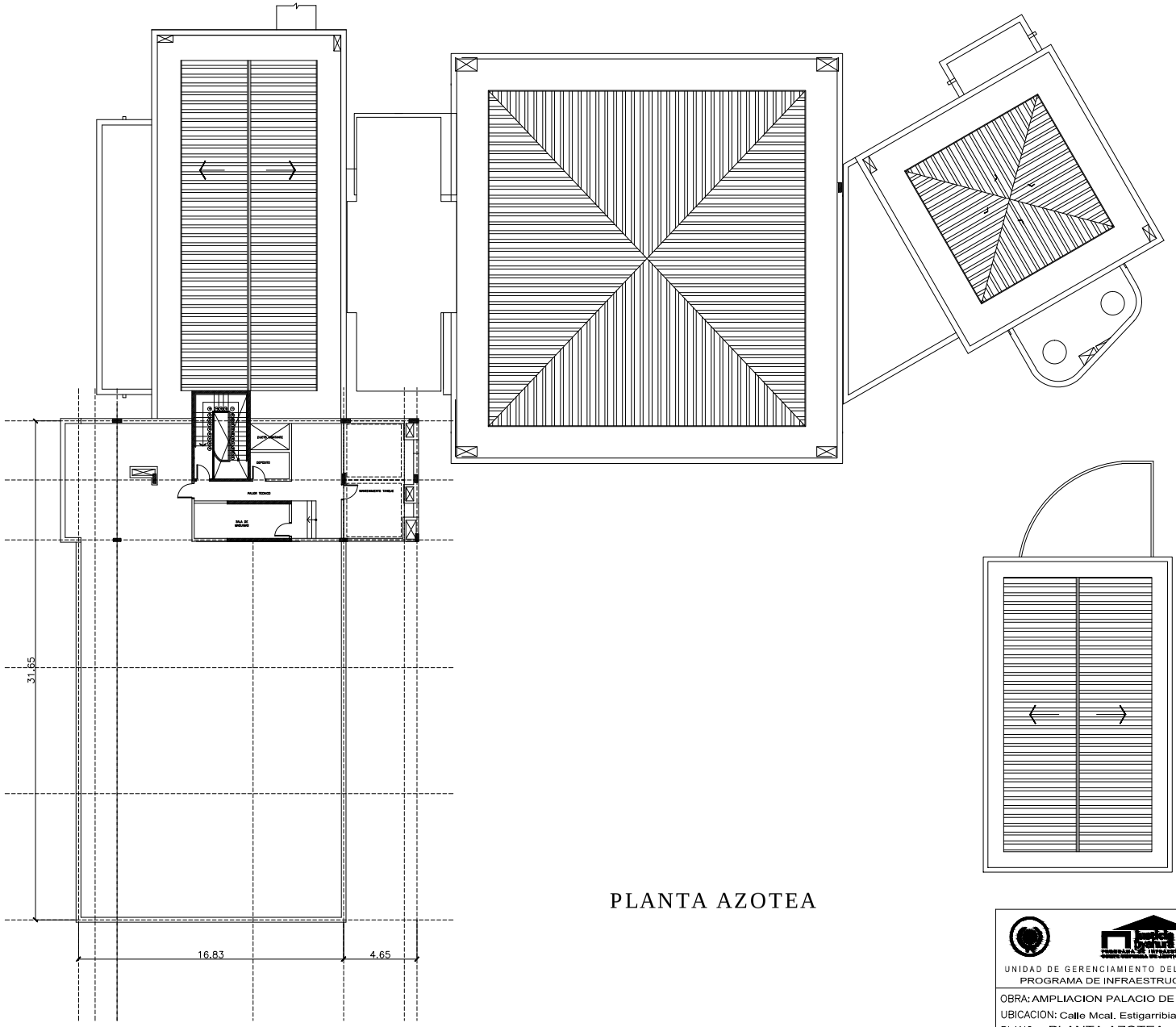
PLANTA TIPO (4Ü - 7Ü)

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA VILLARRICA
UBICACION: Calle Mcal. Estigarribia y calle Azara
PLANO: PLANTA TIPO (4TO. - 7MO NIVEL)

PLANO Nº
AR07

ESCALA	FECHA
S/E	10/09/14



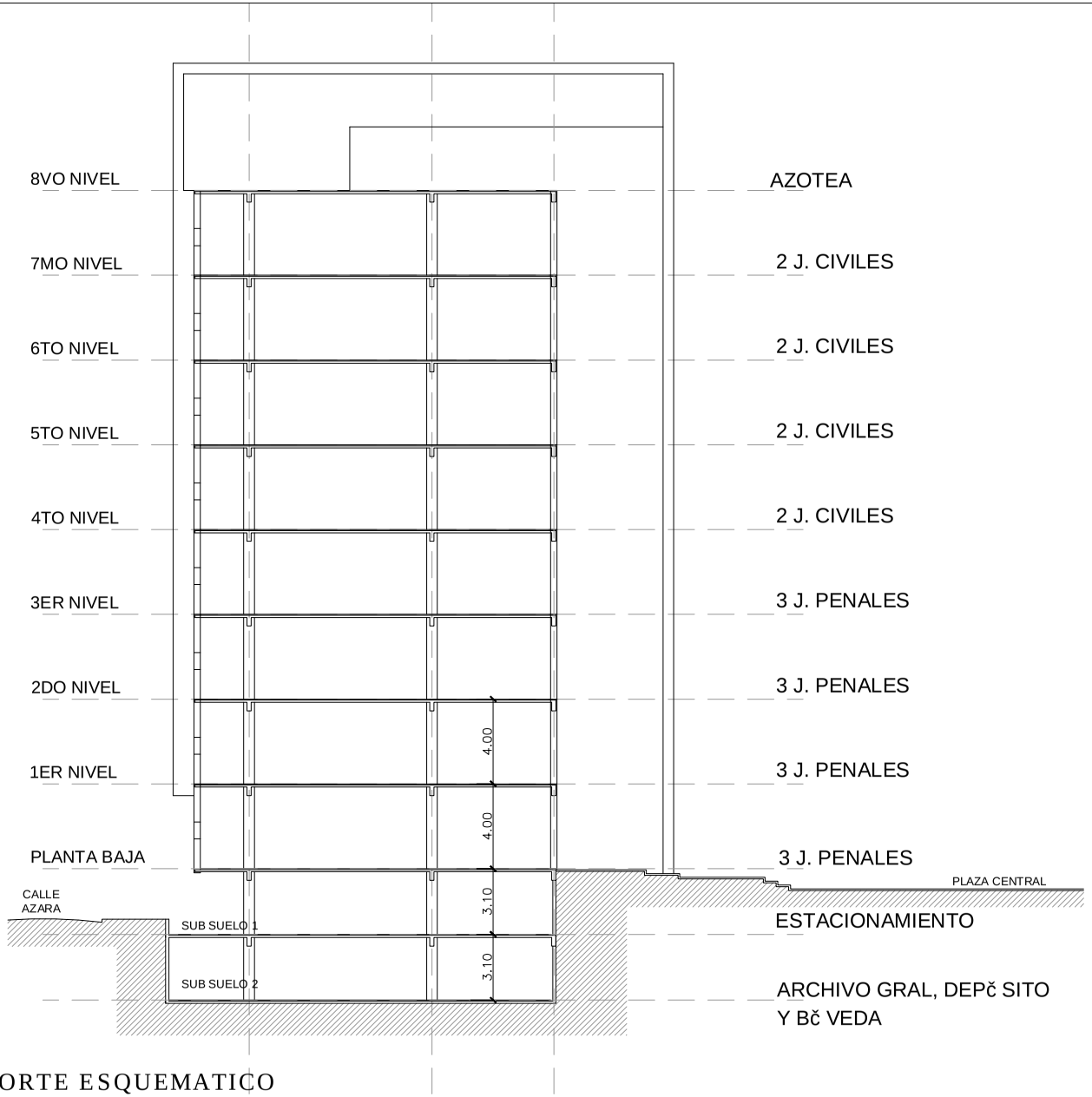
PLANTA AZOTEA

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA VILLARRICA
UBICACION: Calle Mcal. Estigarribia y calle Azara
PLANO: PLANTA AZOTEA

PLANO Nº
AR08

ESCALA	FECHA
S/E	10/09/14



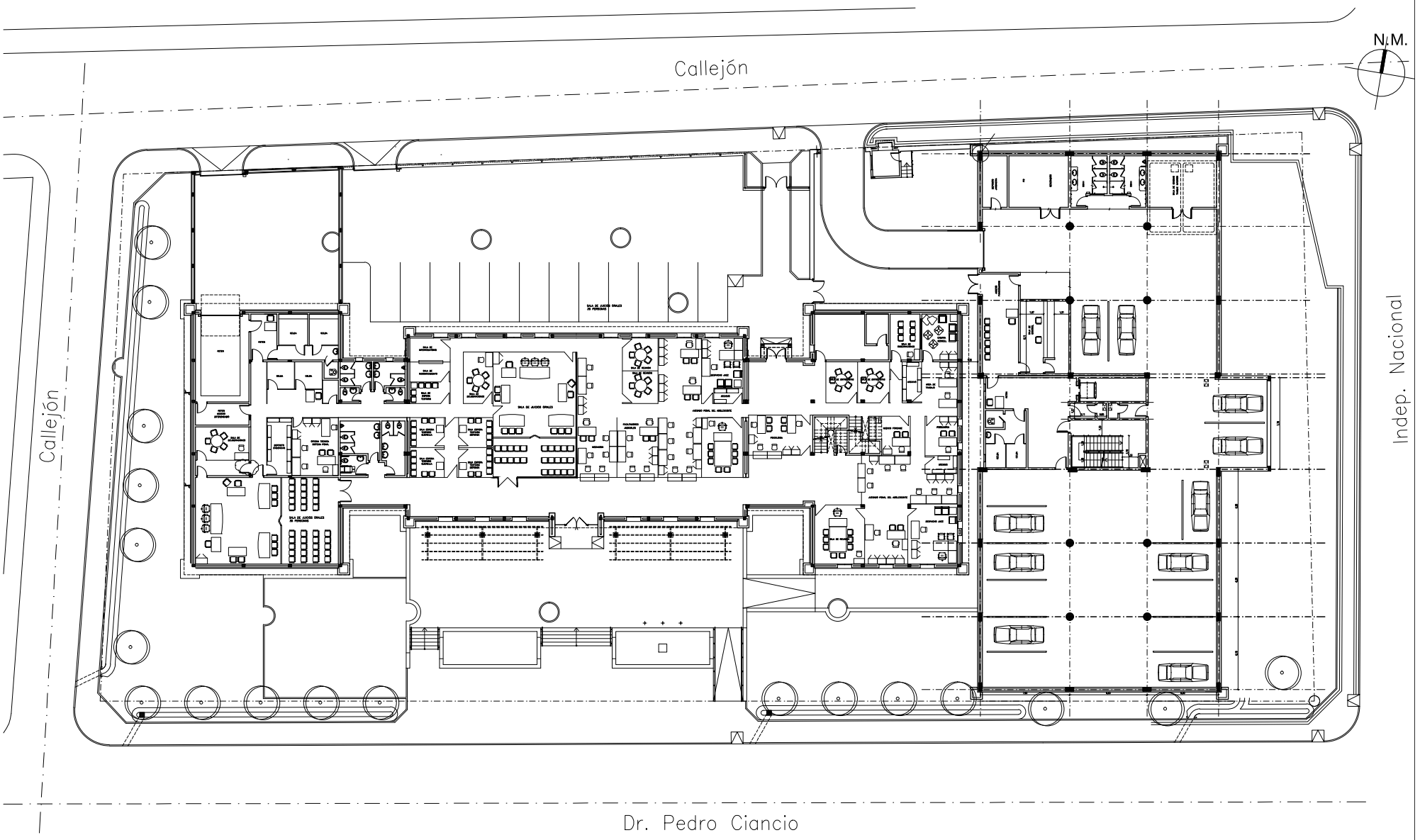
CORTE ESQUEMATICO

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA VILLARRICA
UBICACION: Calle Mcal. Estigarribia y calle Azara
PLANO: CORTE ESQUEMATICO

PLANO Nº
AR09

ESCALA	FECHA
S/E	10/09/14

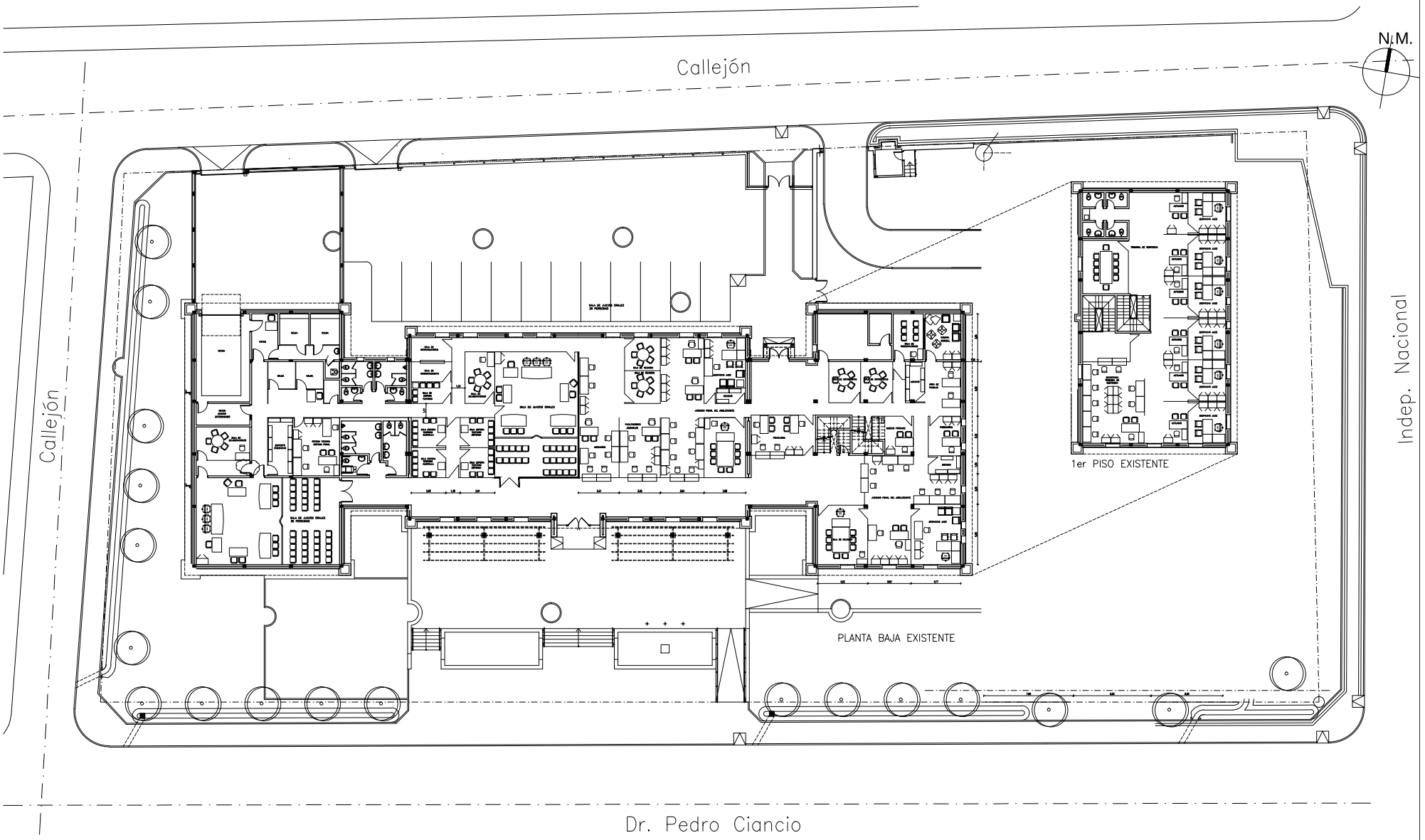


UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA
UBICACION: CAAZAPA
PLANO: PLANTA BAJA GENERAL

PLANO Nº
AR01

ESCALA	FECHA
S/E	10/07/14

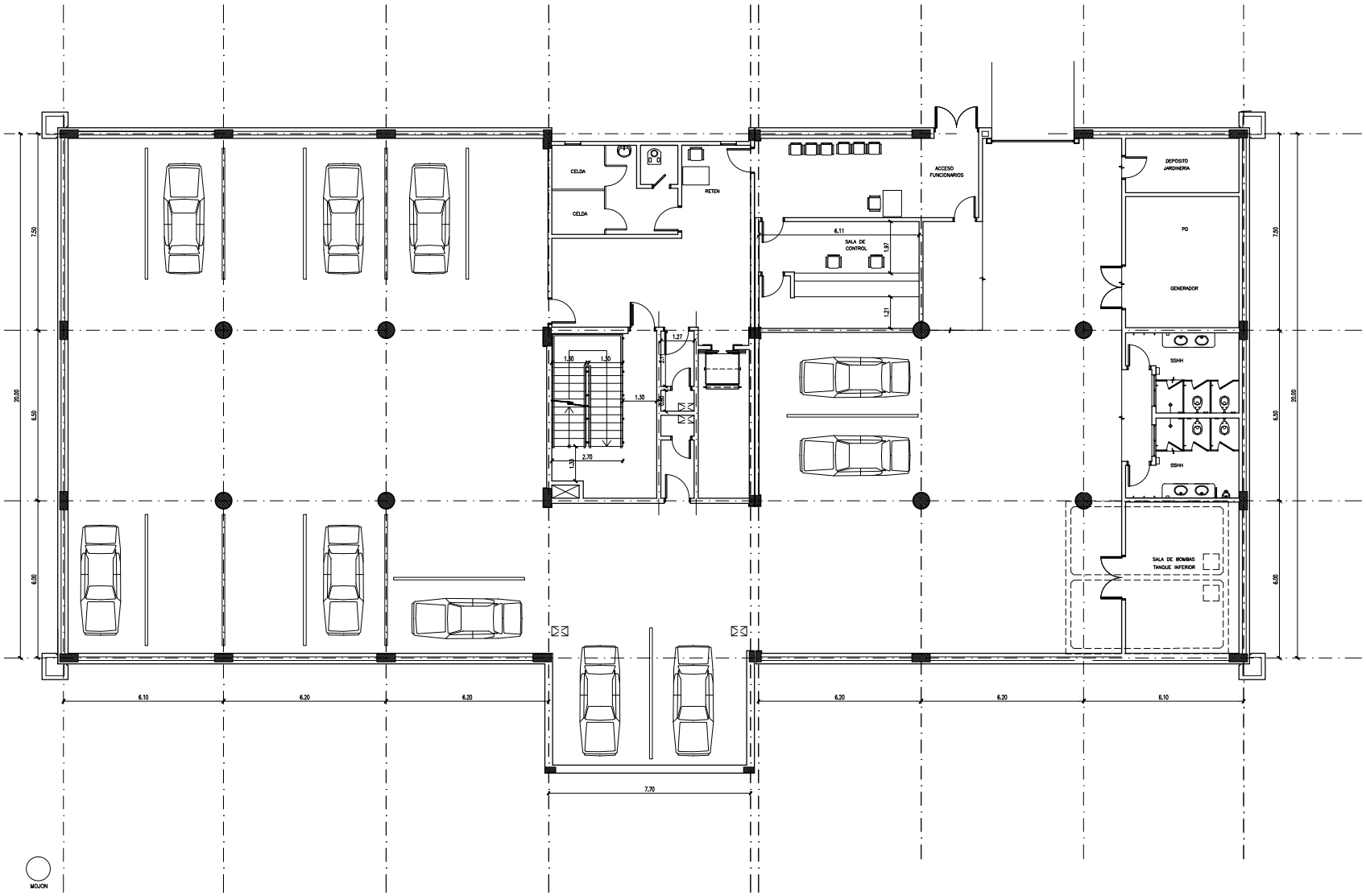


UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA
UBICACION: CAAZAPA
PLANO: EDIFICIO EXISTENTE

PLANO Nº
AR02

ESCALA	FECHA
S/E	10/07/14



PLANTA BAJA

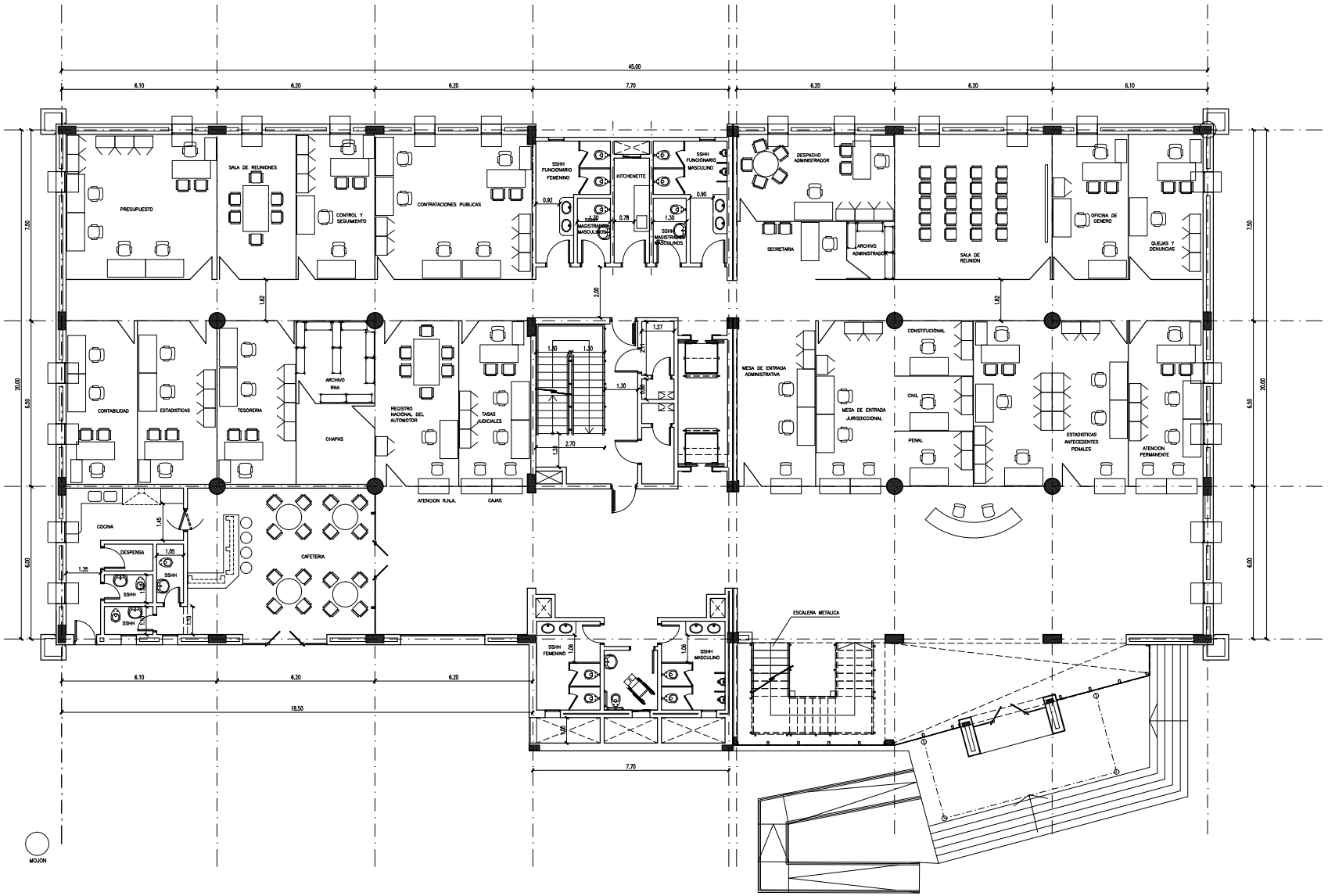
ESTACIONAMIENTO

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA
UBICACION: CAAZAPA
PLANO: PLANTA BAJA EQUIPADA

PLANO Nº
AR03

ESCALA	FECHA
1/200	10/07/14



1 PISO

ADMINISTRACION

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA

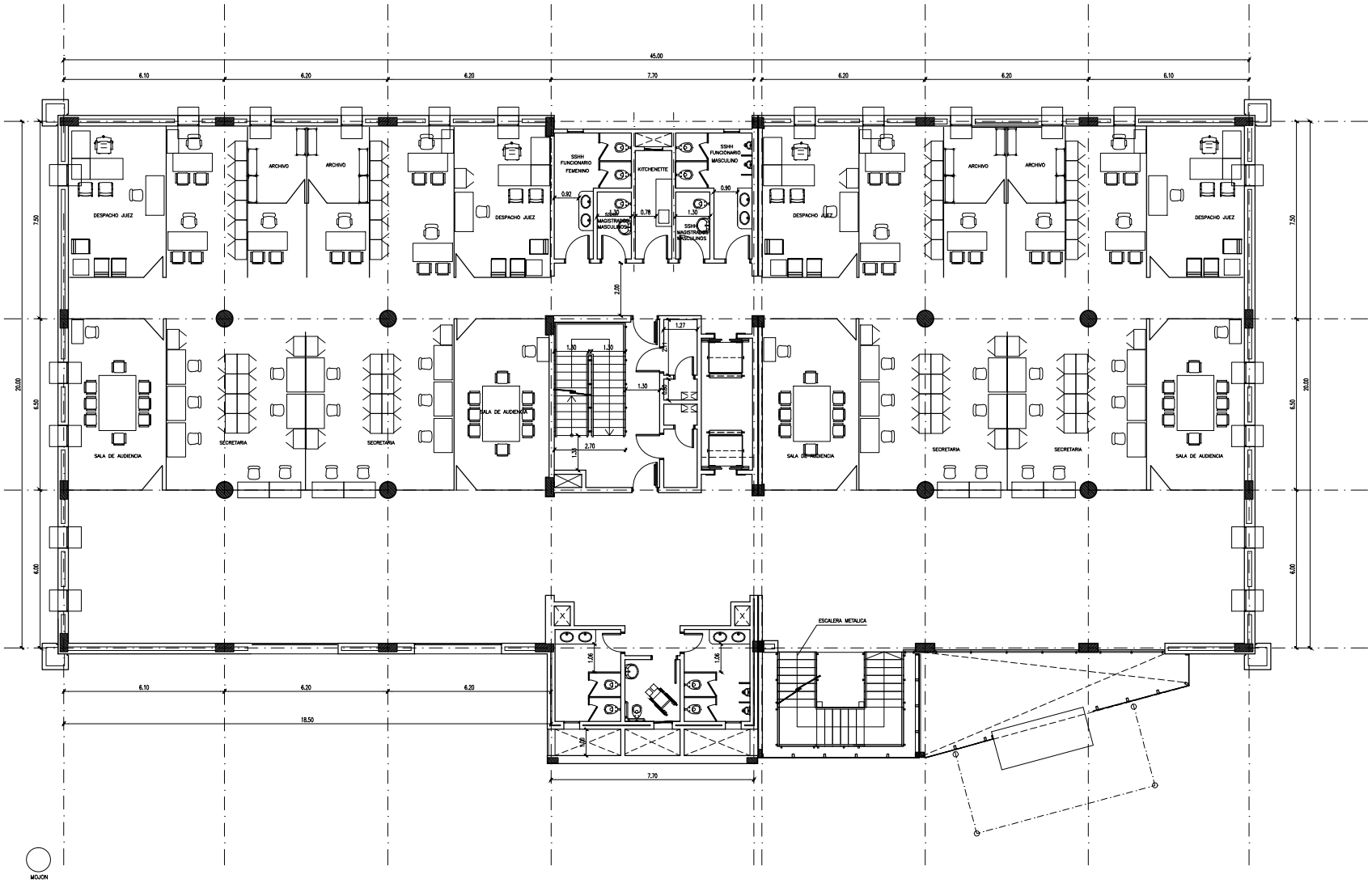
UBICACION: CAAZAPA

PLANO: PLANTA EQUIPADA 1er PISO

PLANO Nº

AR04

ESCALA	FECHA
1/200	10/07/14



MOJON

2 PISO

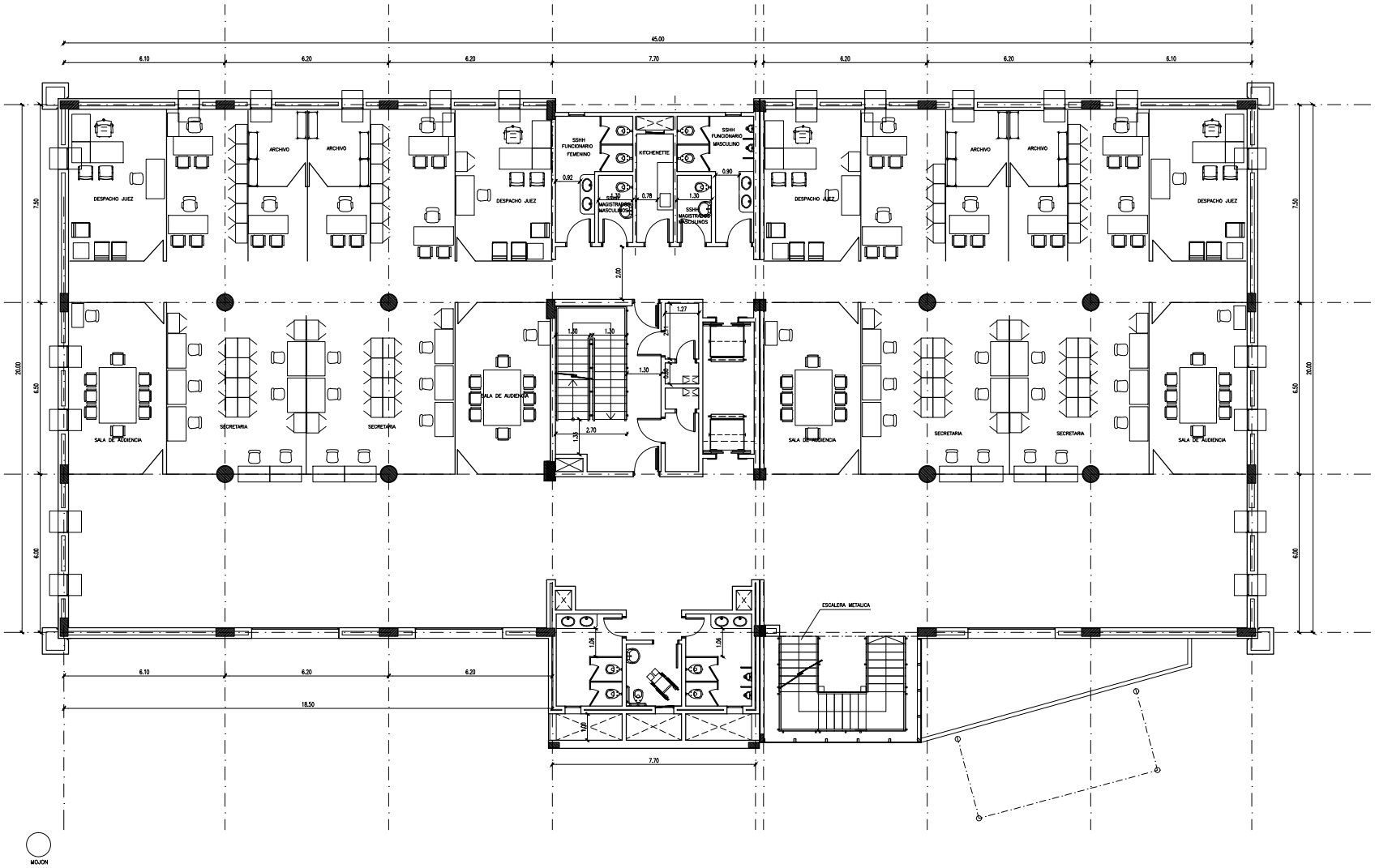
PENAL

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA
UBICACION: CAAZAPA
PLANO: PLANTA EQUIPADA 2do PISO

PLANO Nº
AR05

ESCALA	FECHA
1/200	10/07/14



MOJON

3 PISO

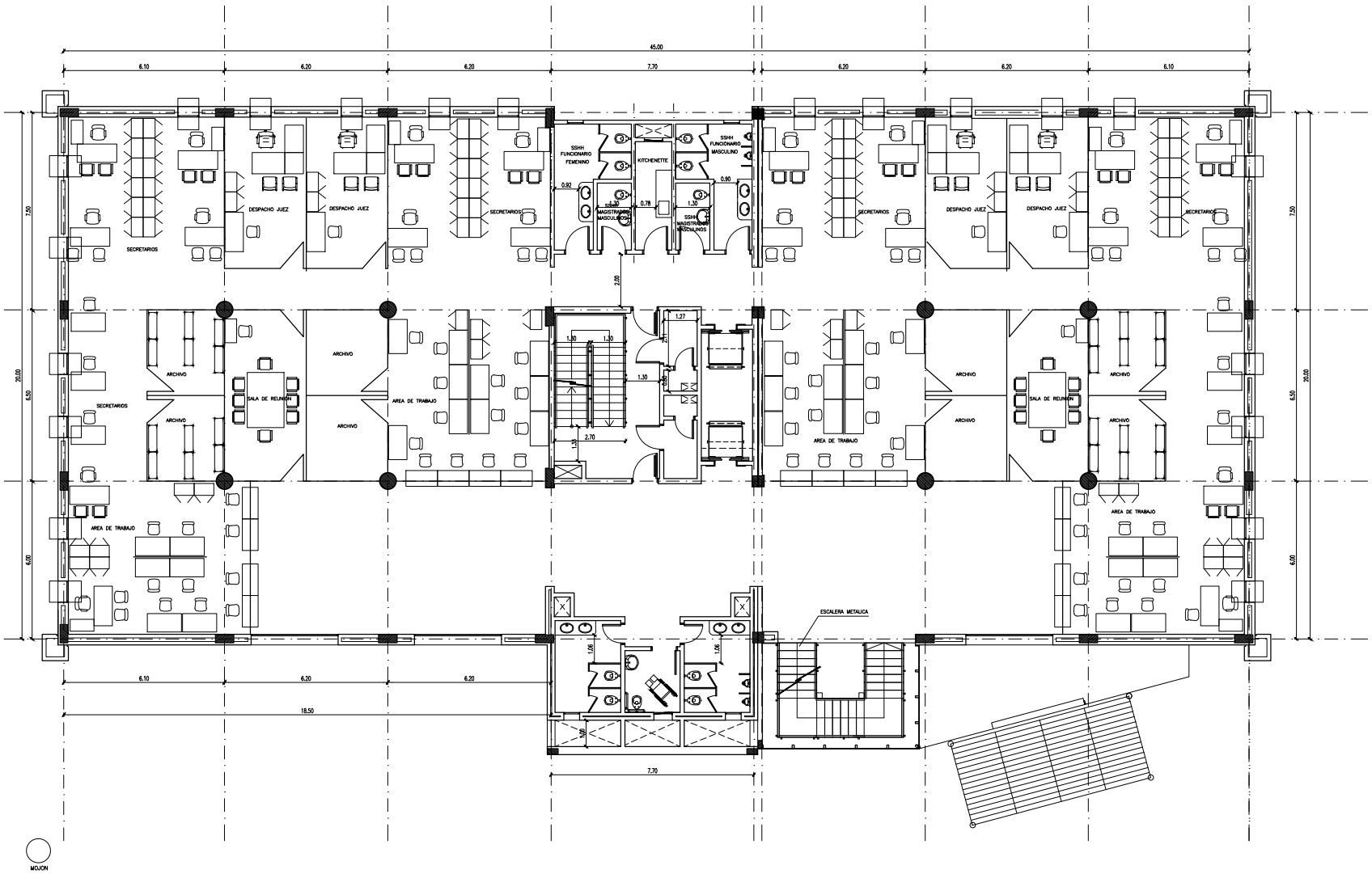
PENAL

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA
UBICACION: CAAZAPA
PLANO: PLANTA EQUIPADA 3er PISO

PLANO Nº
AR06

ESCALA	FECHA
1/200	10/07/14



4 PISO

CIVIL– CIVIL NIÑEZ

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA

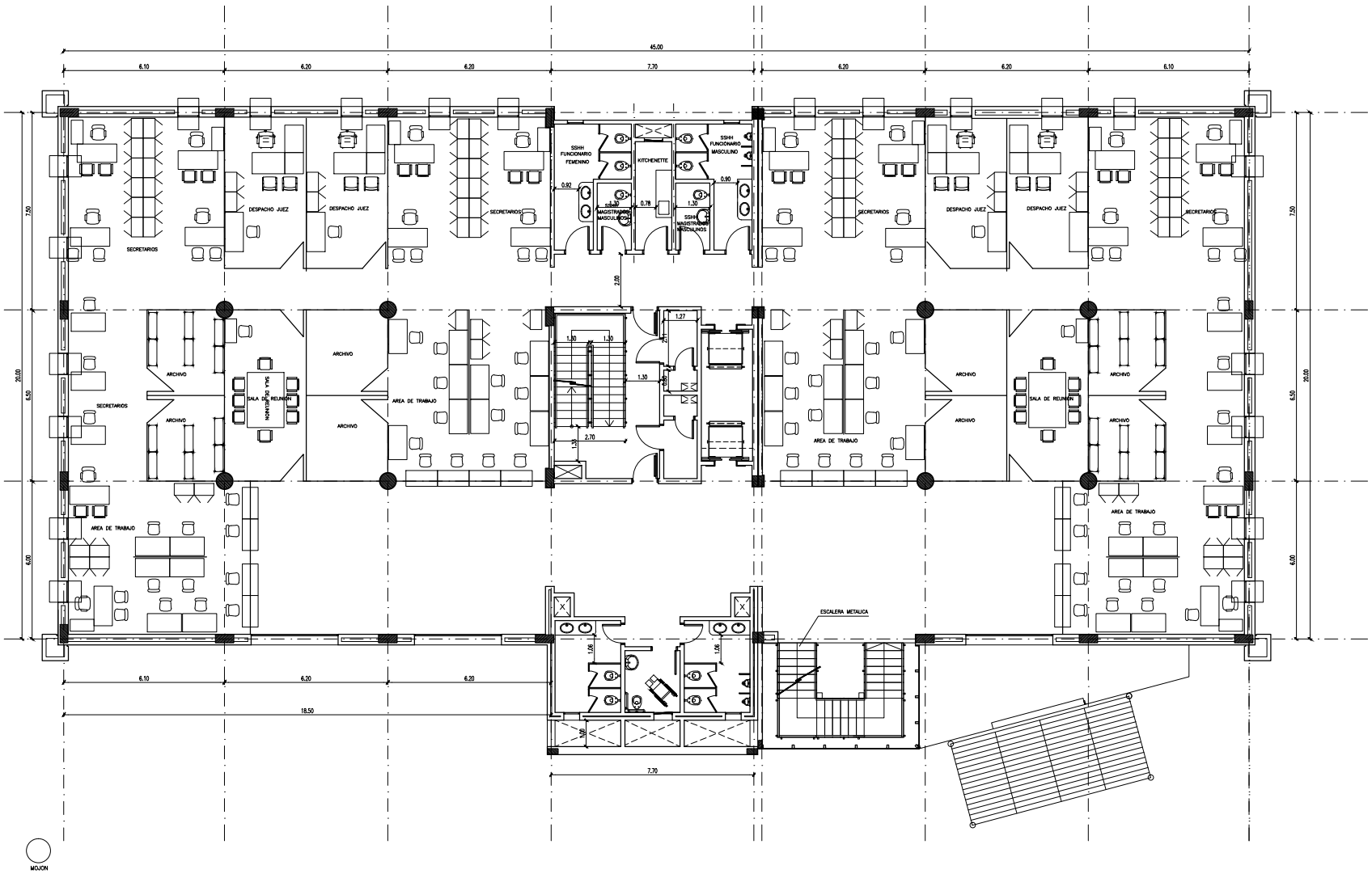
UBICACION: CAAZAPA

PLANO: PLANTA EQUIPADA 4to PISO

PLANO Nº

AR07

ESCALA	FECHA
1/200	10/07/14



5 PISO

CIVIL– CIVIL NIÑEZ

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA

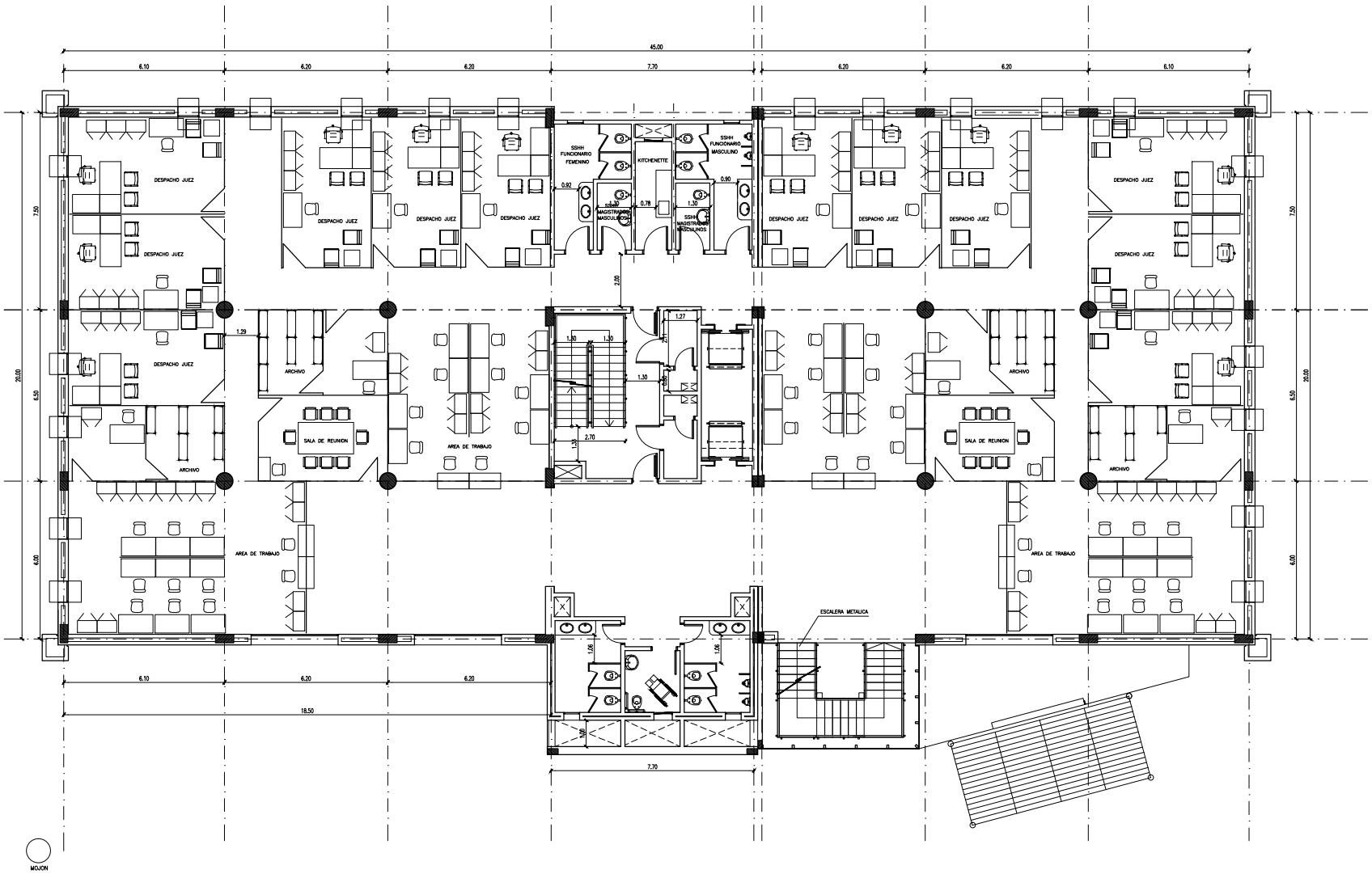
UBICACION: CAAZAPA

PLANO: PLANTA EQUIPADA 5to PISO

PLANO Nº

AR08

ESCALA	FECHA
1/200	10/07/14



6 PISO

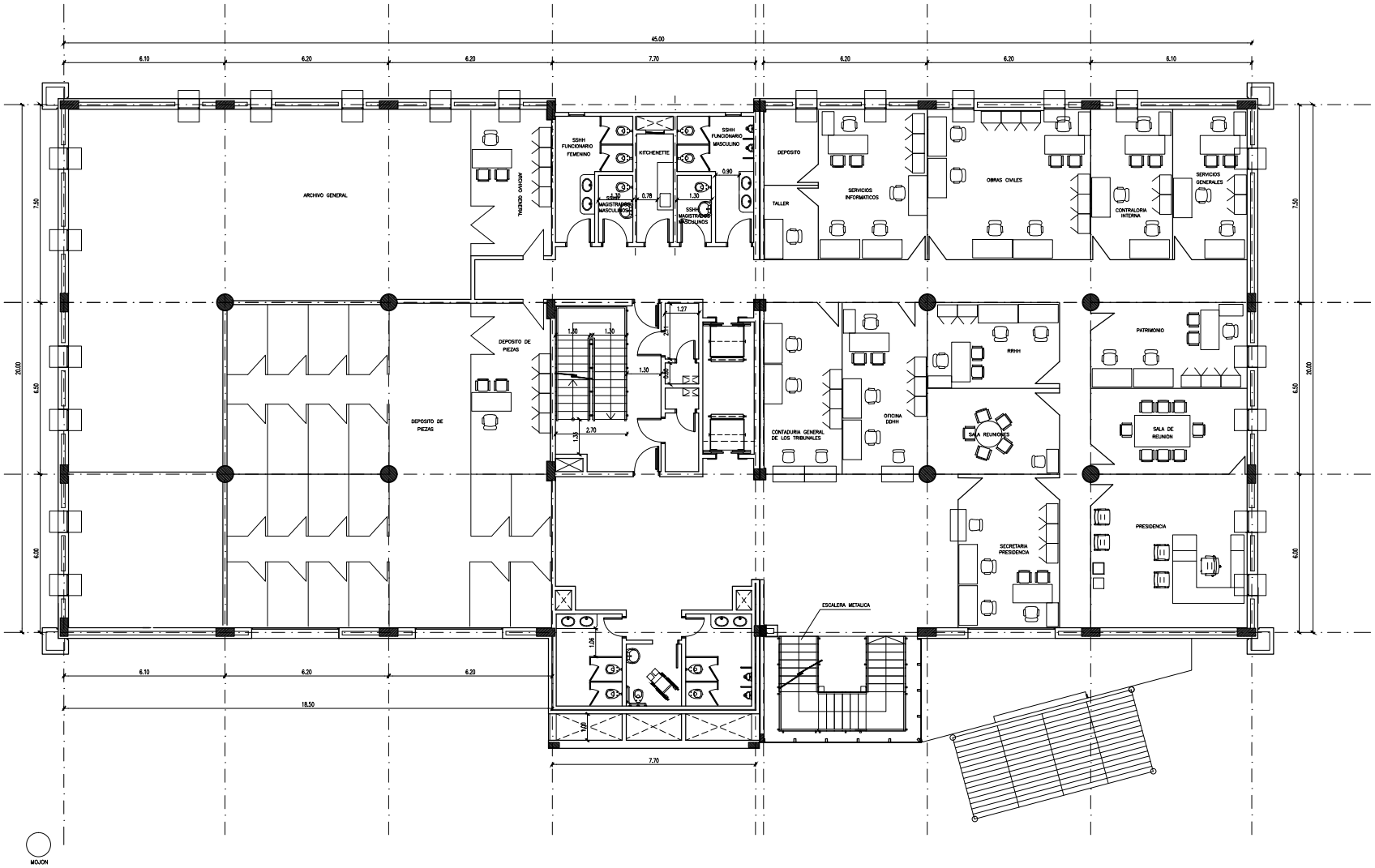
APELACION

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA
UBICACION: CAAZAPA
PLANO: PLANTA EQUIPADA 6to PISO

PLANO Nº
AR09

ESCALA	FECHA
1/200	10/07/14



7 PISO

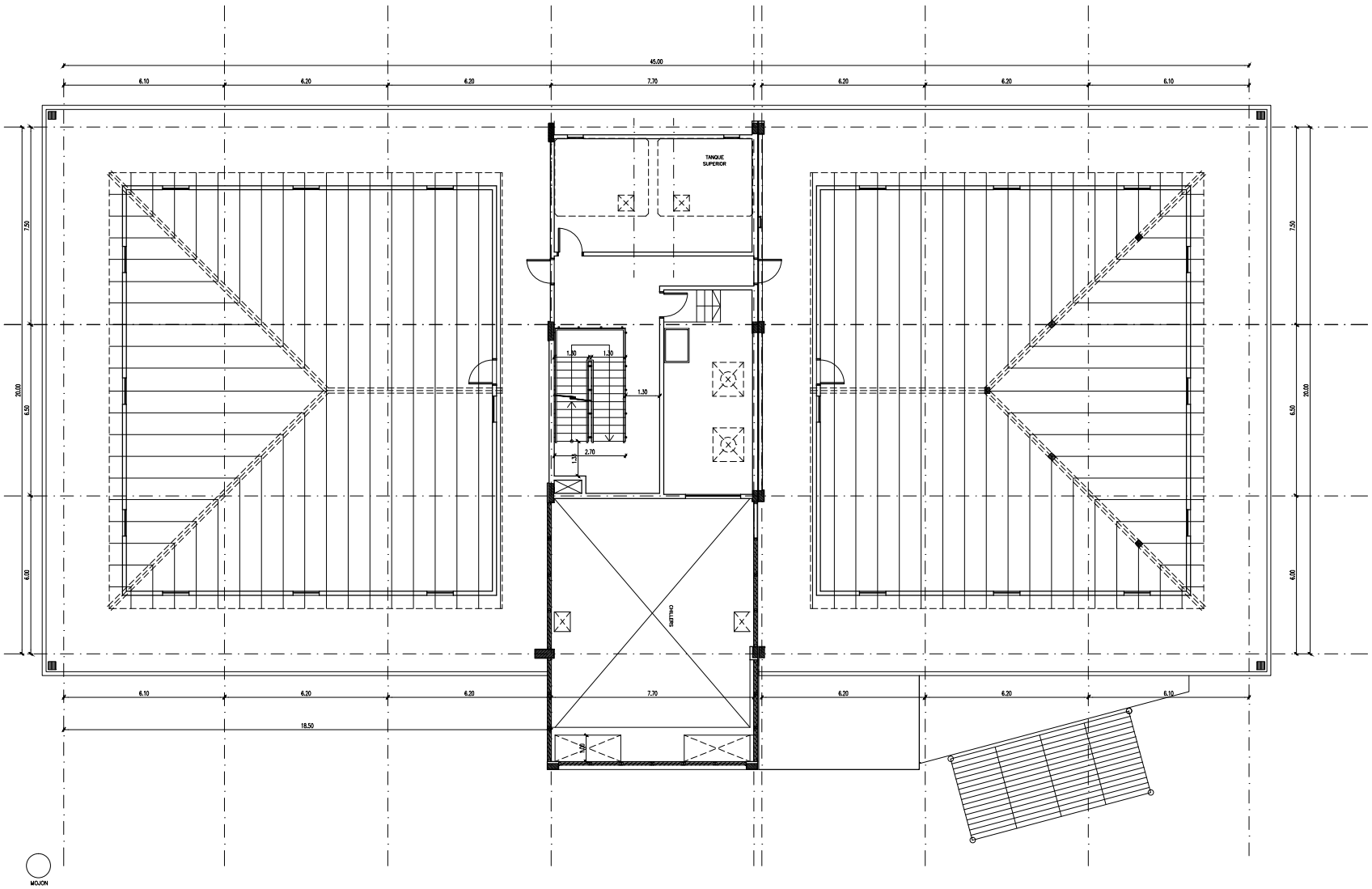
ARCHIVO

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA
UBICACION: CAAZAPA
PLANO: PLANTA EQUIPADA 7mo PISO

PLANO Nº
AR10

ESCALA	FECHA
1/200	10/07/14



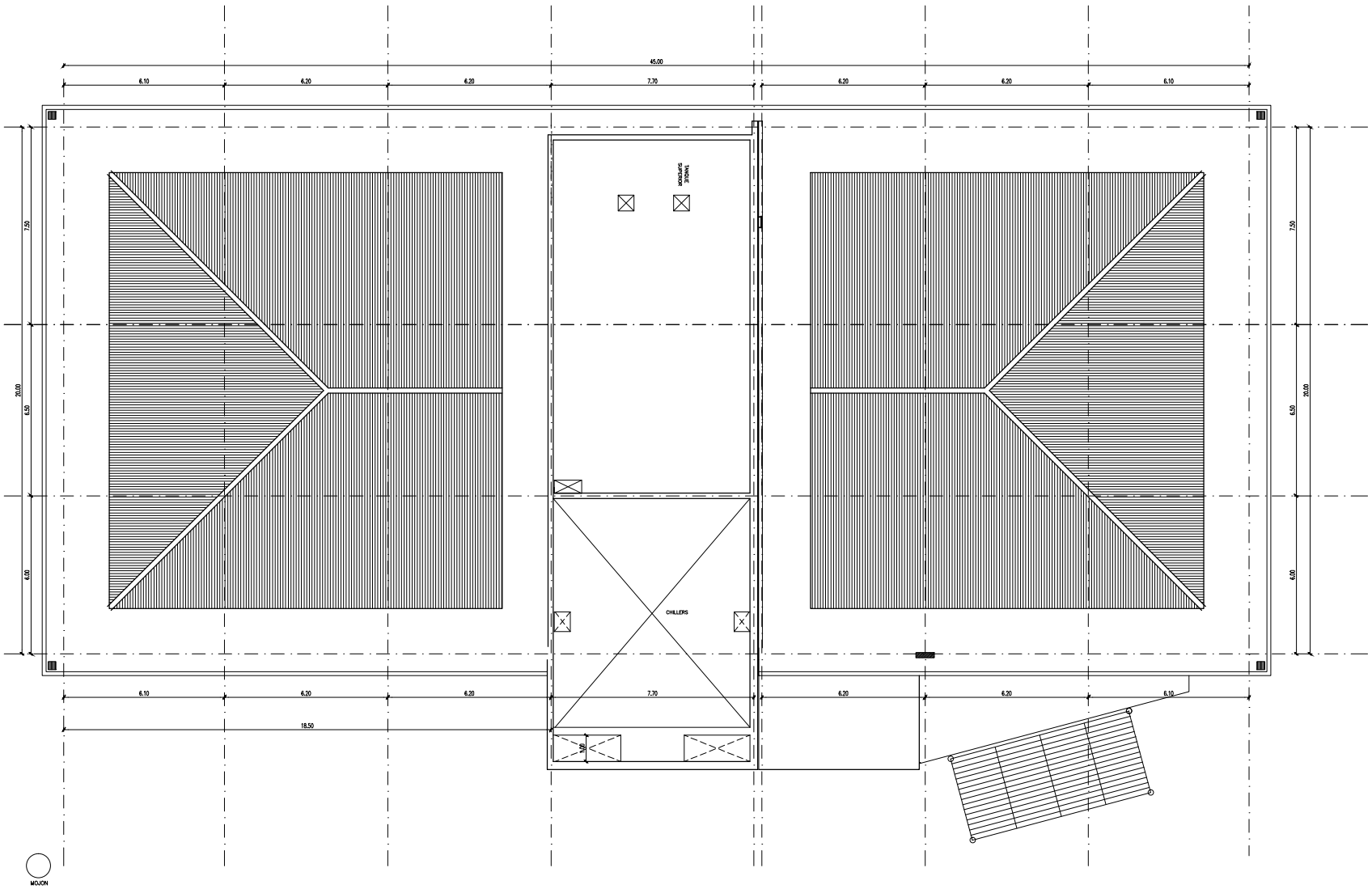
AZOTEA

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA
UBICACION: CAAZAPA
PLANO: PLANTA AZOTEA

PLANO Nº
AR11

ESCALA	FECHA
1/200	10/07/14



TECHO

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA
UBICACION: CAAZAPA
PLANO: PLANTA TECHO

PLANO Nº
AR12

ESCALA	FECHA
1/200	10/07/14

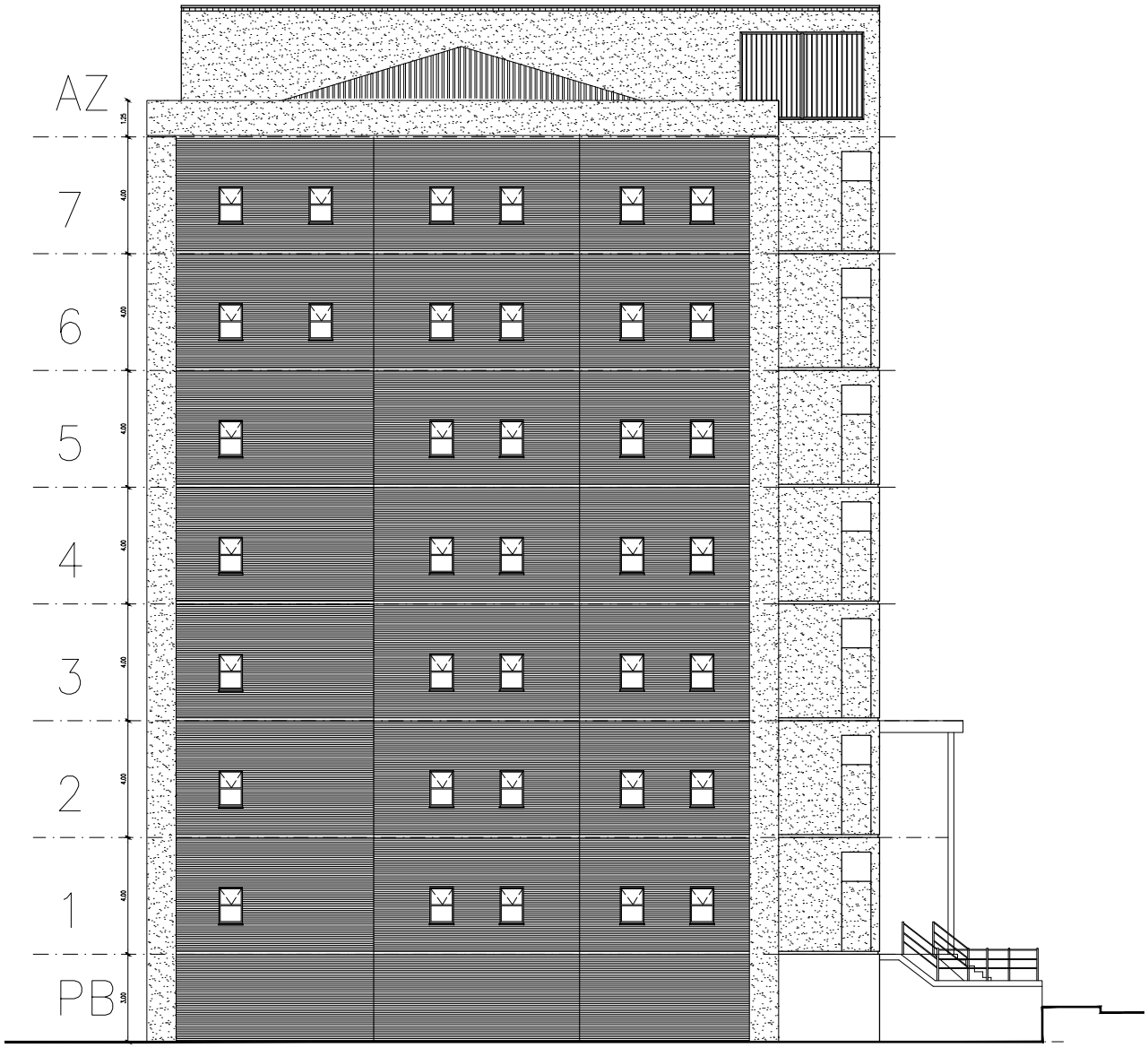
FACHADA FRONTAL

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA
UBICACION: CAAZAPA
PLANO: FACHADA FRONTAL

PLANO Nº
AR13

ESCALA	FECHA
1/200	10/07/14



FACHADA LATERAL

UNIDAD DE GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO PAR/97/021
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA C.S.J./P.N.U.D.

OBRA: AMPLIACION PALACIO DE JUSTICIA CAAZAPA
UBICACION: CAAZAPA
PLANO: FACHADA FRONTAL

PLANO Nº
AR14

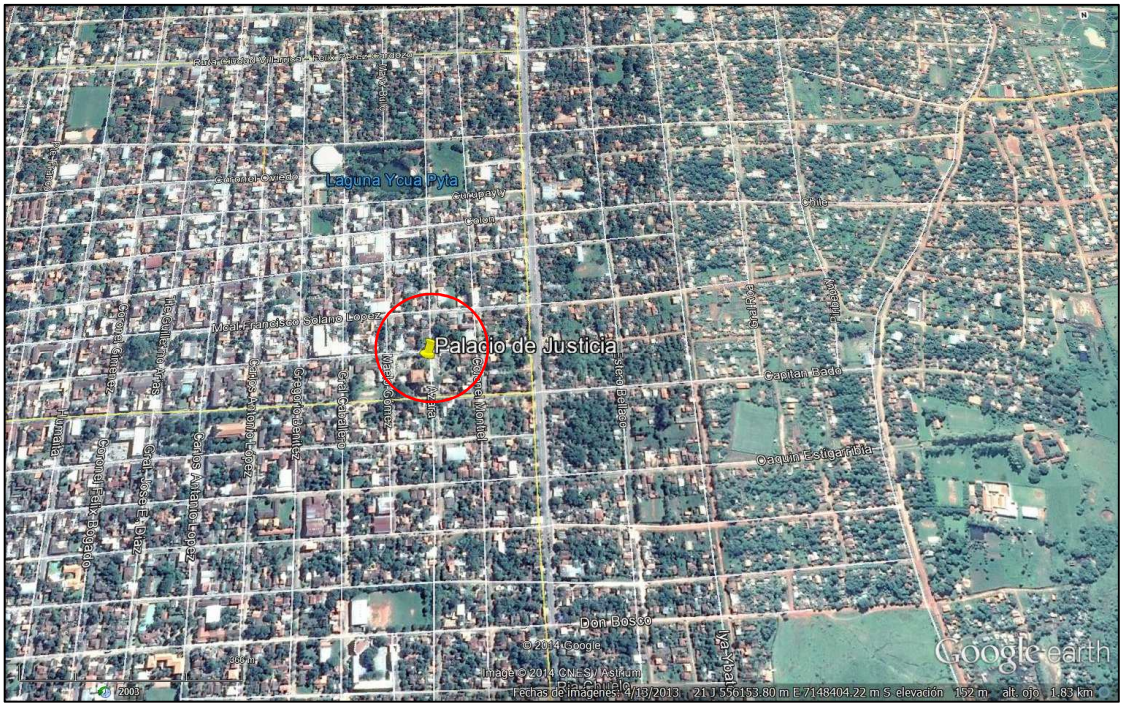
ESCALA	FECHA
1/200	10/07/14

Geocon S.A.
ENGINEERING CONSULTING
William Richardson Nº 598 Esq. Aztecas - Tel. 557.641 / 2 - Fax No. (595-21) 557.642 - Email: geoconsa@geocon.com.py - Asunción - Paraguay

INFORME DE ESTUDIO GEOTECNICO Y RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO

OBRA: AMPLIACION DEL PALACIO DE JUSTICIA DE VILLARICA

UBICACIÓN: Mcal. Estigarribia y Calle Azara, Villarrica, Dpto de Guaira



Preparado para:

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO C.S.J.
PNUD
adquisiciones-pnud.py@undp.org
www.py.undp.org

GEOCON S.A.

Proyecto: 1665_PNUD_Villarrica /14

Julio, 2014

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION 3

2. ENSAYOS Y MEDICIONES REALIZADAS. 4

2.1 ***PROCEDIMIENTOS TOPOGRÁFICOS*** 4
2.2 ***REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE BOCA DE LOS SONDEOS.*** 5
2.3 ***PERFORACIONES CON BARRENOS MANUALES.*** 6
2.4 ***AGUA SUBTERRANEA Y DETERMINACIÓN DEL NIVEL FREÁTICO.*** 6
2.5 ***ENSAYOS DE CAMPO DE PENETRACIÓN STANDARD (SPT).*** 6
2.6 ***ENSAYOS DE CAMPO DE PENETRACIÓN DE CONO SÚPER PESADO (DPSH)*** 6
2.7 ***ENSAYOS DE CAMPO DE PENETRACIÓN DE PIEZOCONO (CPTU)*** 7
2.8 ***ENSAYO DE PERCOLACIÓN DE CAMPO.*** 8

3. ENSAYOS DE LABORATORIO. 9

3.1 ***ENSAYOS DE CLASIFICACIÓN S.U.C.S.*** 9

4. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS. 9

4.1 ***DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DEL SUELO Y SUS CARACTERÍSTICAS.*** 9
4.2 ***CARACTERÍSTICAS DE FILTRACIÓN DEL TERRENO.*** 10

5. INTERACCION SUELO-ESTRUCTURA. 10

5.1 ***TENSIONES ADMISIBLES VERTICALES.*** 10

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 13

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO A: RELEVAMIENTO PLANI ALTIMETRICO Y UBICACIÓN DE SONDEOS

ANEXO B: PERFIL TRANSVERSAL.

ANEXO C: LÁMINAS TÉCNICAS.

ANEXO D: PLANILLAS DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS

ANEXO E: ENSAYOS DE PERCOLACION

ANEXO F: PLANILLA DE CÁLCULO DE PARAMETROS GEOTECNICOS DEL SPT

ANEXO G: ENSAYOS CON CPTU

ANEXO H: PLANILLA DE CALCULO DE PARAMETROS GEOTENICOS DEL DPSH

1. INTRODUCCION

La descripción contenida en el presente informe resume los resultados obtenidos en el relevamiento planialtimetrico y la investigación geotécnica realizada en un sitio ubicado en la calle Mcal. Estigarribia esq. Azara, Villarrica, Dpto de Guaira, para la construcción de la ampliacion del Palacio de Justicia de Villarrica, consistente en un edificio de hasta 10 pisos de altura con un posible subsuelo, en un terreno con dimensiones aproximadas de 37.0 m de frente x 73.0 m de largo.

El relevamiento planialtimetrico tiene por objetivo establecer el relevamiento general del terreno con curvas de niveles y el estudio geotenico obtener el perfil del terreno, la ubicación de la napa freática, la capacidad portante para las fundaciones y los procedimientos constructivos más adecuados para la construcción del edificio. Los trabajos en campaña se realizaron entre las fechas de 28/05/14 y 6/06/14 con el relevamiento topografico y los trabajos geotecnicos de campo. La coordinación para los trabajos de campo y la ubicación de los puntos de estudios se definio de acuerdo a las instrucciones recibidas de la Direccion de Planificacion y Desarrollo de la Corte Suprema de Justicia.

En el **Anexo A** se presenta el **plano general de relevamiento topografico** y la planta de ubicación de sondeos de ensayos geotecnicos de campo.

En las láminas técnicas del **Anexo B** se presenta en forma detallada los resultados de los ensayos de penetración (SPT) realizados. Se indican los valores de los índices de Penetración Standard (SPT y a la vez puede apreciarse en forma general la constitución del suelo.

El **Anexo C** presenta el perfil estratigráfico de cada perforación con la indicación de los niveles de cambios de estratos, profundidad relativa del nivel freático y resultados de campo de SPT y clasificación de suelos SUCS.

En el **Anexo D** se incluye la planilla de Identificación de los suelos realizados en laboratorio según la normativa del S.U.C.S. (Sistema Unificado de Clasificación de Suelos) para las muestras recuperadas.

En el **Anexo E** se presentan los cálculos y gráficos de los parámetros geotécnicos representativos para el sitio en estudio a partir del SPT

En función de todos los resultados mencionados anteriormente se arriban a las conclusiones de este estudio.

2. ENSAYOS Y MEDICIONES REALIZADAS.

2.1 Procedimientos Topográficos

Los procedimientos topográficos consistieron en:

1. Planimetría:

a) Posicionar mediante una campaña GPS, de metodología diferencial (L1/l2) y de procedimiento Estático de dos mojones ubicados en los predios objeto de los estudios y estos fueron referenciados a un Mojón de la Red. Fundamental del Paraguay (Datum), con el objeto de georreferenciar así todos los puntos a ser leídos posteriormente.

b) Mediante una poligonal cerrada, apoyados en los mojones georreferenciados, y con instrumentos Ópticos Electrónicos del tipo Estación Total de precisión Horizontal y Vertical 1" se inició la campaña de levantamientos (X,Y,Z) de todos los puntos de interés (vértices, árboles, eje calle etc.) debidamente georreferenciado e identificado. Esta tarea incluyo también, con el mismo índice de precisión la confección de un reticulado y/o enmallado para obtener la conformación y/o plástica del inmueble objeto de los estudios.

c) Con el ajuste a los índices de precisión de la poligonal cerrada se calcularon todos los levantamientos de los puntos de interés y reticulados. Con estos puntos georreferenciados se verifico las superficies resultantes y confeccionaron los diferentes planos con sus características planialtimétricas, identificando claramente cada objeto posicionado, todo a un mismo índice de precisión.

d) En los planos Físicos y Magnéticos presentados se detalla claramente las coordenadas geográficas de cada punto levantado que a interpretación de esta Consultoría son puntos de interés para futuras intervenciones de obra. En las informaciones magnéticas (planos) adjuntas, se presentan los planos de cada sitio conteniendo las informaciones de cada punto levantado todo ordenado en sus diferentes capas y estilos, diferenciándose claramente los puntos de las líneas (CVL). Para el caso en particular del predio correspondiente al Palacio de Justicia de Ciudad Del Este, se le adiciono un perfil

correspondiente al eje del inmueble atendiendo al gradiente altimétrico existente y ante la presencia de un curso de agua y un acceso no indicado en los planos de referencia que nos fuera entregado.

e) Para el caso en particular del predio correspondiente a San Estanislao, se tomó en consideración los vértices que fueron materializados con anterioridad por la Municipalidad de dicha Ciudad.

f) En los planos presentados se hace mención de las existencias de accesos u otros servicios no identificados en los planos entregados por la Contratante, haciéndose observaciones sobre las variaciones de superficie en que resulta la existencia de los mismos.

2. Altimetría:

g) Atendiendo a que los inmuebles objeto de los estudios serán intervenidos por obras a corto plazo y a fin de facilitar los procedimiento constructivos de posicionamiento de las obras el Datum (RN) altimétrico se consideró 100 m.

h) Se hace notar que todos los puntos relevados y acotados están referidos tanto planimétricamente como altimétricamente a los puntos Datum de tal forma a facilitar de cualquier punto Físico inalterable existente en los predios el traslado de Cota durante la intervención para las obras futura. Esta tarea obligo no solo a posicionar los vértices de los inmuebles, además se posicionaron planialtimetricamente otros puntos Físicos existentes (camineros, estacionamientos) y así mismo se han dejado estacones para el acotamiento de otros estudios (Geotecnia).

2.2 Replanteo y Nivelación de Boca de los Sondeos.

El replanteo de ubicación de los pozos se realizó con replanteo topográfico referido a un sistema de coordenadas locales X-Y que se indica en el plano de ubicación de sondeos.

La nivelación de los sondeos se realizó con un nivel óptico de campo, con apreciación del nivel de la boca del sondeo en ± 1 mm tomando como referencia el nivel de referencia ubicado sobre el frente de la propiedad. A la cota de referencia se le asigno arbitrariamente el valor +100.00 m.

2.3 Perforaciones con Barrenos Manuales.

En la ubicación de los ensayos de suelos se ejecutaron perforaciones con barrenos manuales para la obtención de muestras de suelos disturbadas para ensayos de clasificación de laboratorio y determinación de la posición del nivel freático hasta la profundidad permitida por esta metodología de perforacion.

2.4 Agua Subterranea y Determinación del Nivel Freático.

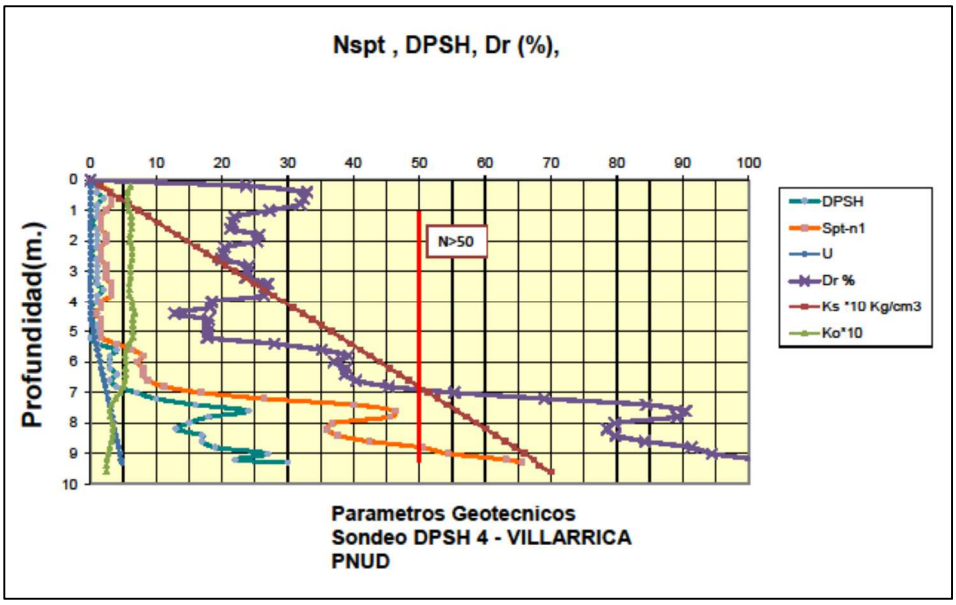
La determinación del nivel freático se realizó con medición directa a través de la perforación con barra rígida o cuerda flexible y para control posterior con medición por medio de un equipo de detección de nivel freático consistente en un ohmímetro multitester Wavetek. Los niveles detectados en las perforaciones realizadas en terreno presentan variaciones en función de la ubicación relativa de la boca de sondeo que coinciden con el nivel del cauce del arroyo. El nivel freatico se detecta a la profundidad variable de 4.50 m a 4.70 m en todos los sondeos.

2.5 Ensayos de Campo de Penetración Standard (SPT).

Fueron realizados en total 20,30 ml de perforación distribuidos en dos sondeos en la ubicación distribuida en el terreno que cubre las estructuras principales del proyecto, habiéndose realizado en cada uno de ellos los ensayos de penetración Standard (SPT) a cada metro de sondeo, utilizando para ello un sacamuestras bipartido del tipo Raymond - Terzaghi, ASTM D-1586, de 2" y 1 3/8" de diámetros externo e interno respectivamente e hincado por medio de un mazo de 64 kilogramos de peso y una altura de caída de 76 centímetros. Las barras de hincado fueron del tipo AW. La perforación en el suelo fue hecha con barreno manual, trépano escariador y perforación con pala barreno hasta la profundidad del estudio y rotacion de corona de widia con inyeccion de lodo bentonitico en los suelos muy densos o duros.

2.6 Ensayos de Campo de Penetración de Cono Súper Pesado (DPSH)

Se realizaron cuatro ensayos de penetración con Cono Súper Pesado (DPSH) a cada 0.20 m de sondeo, utilizando para ello un cono superpesado DPSH e hincado por medio de un mazo de 64 kilogramos de peso y una altura de caída de 76 centímetros. Las barras de hincado fueron del tipo AW. La hinca en el suelo fue hecha con un penetrometro Pagani TG63-150 autopropulsado. Los resultados obtenidos del DPSH se correlacionan con el ensayo de SPT que se presenta en las planillas del **Anexo H y C** Los estudios alcanzaron la profundidad variable de 8.50 m a 9.80 m deteniendose el avance del ensayo con el rechazo a la penetracion del cono superpesado. Se presenta un grafico donde se muestra la correlacion del ensayo DPSH y el SPT, indicandose el valor N>50 como referencia del rechazo a la penetracion del sacamuestra del SPT considerado como rechazo.

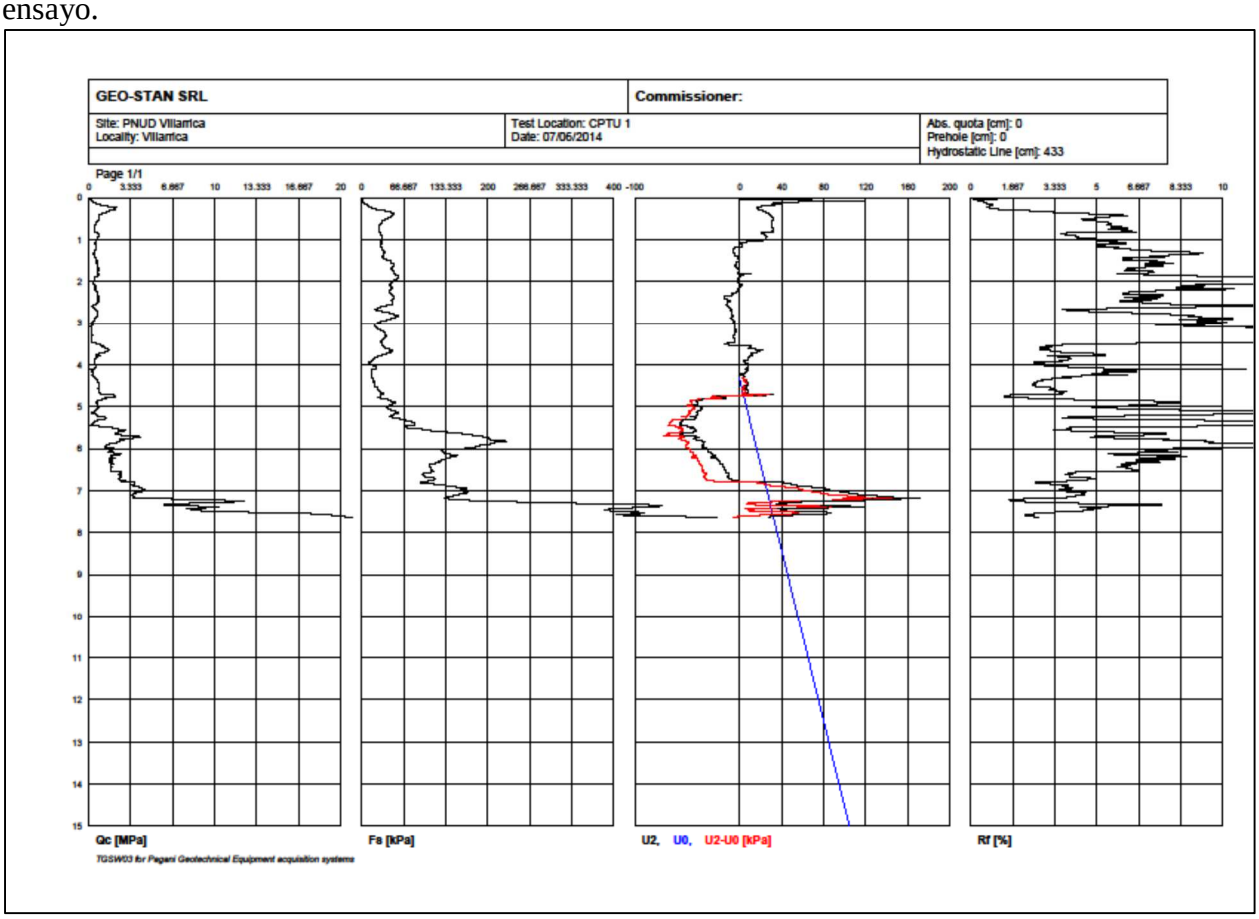


2.7 *Ensayos de Campo de Penetración de Piezocono (CPTU)*

En la ubicación del DP3, se realizo un estudio con CPTU de 7.80 ml de estudio con ensayo de penetración estática de Piezocono, asistido por un penetrometro PAGANI TG63-150 autopropulsado. El ensayo de CPTU es un ensayo de penetración con medición de presión de poros y de ahí la denominación del ensayo de Piezocono. El ensayo permite la obtención de parámetros del suelo en forma continua con la

profundidad, facilitados por un equipo digital de lectura y almacenamiento de datos. Las lecturas en el campo son en tiempo real, pudiéndose realizar además ensayos en estratos que requieren de mediciones adicionales, como son los ensayos de disipación de presión de poros. Se tomaron medidas de la resistencia de punta Qc, resistencia de fricción Fu, Presión de poros U, verticalidad de la hinca del cono y parámetro Rf de correlacionamiento de punta y fricción.

Asistido por los resultados de los ensayos del CPTU, y con conocimiento de los tipos de suelos de las perforaciones existentes del sitio, la interpretación de los distintos estratos de suelos que se suceden en el perfil se distinguen en forma nítida en el grafico del CPTU. La interpretación se realiza a partir del parámetro Rf, donde los valores mayores a 2% son suelos finos y los valores menores a 2% son suelos preferentemente granulares. A partir de estos valores se presentan en el **Anexo G** la interpretacion completa del perfil y de los parametros geotecnicos derivados de este ensayo.



2.8 Ensayo de Percolación de Campo.

Para la determinación de las características de absorción de las capas superiores de suelos, el ensayo de percolación permite dimensionar las dimensiones de los pozos de absorción de aguas pluviales o aguas negras. El ensayo se ejecuta básicamente midiéndose el tiempo que tarda en filtrar el agua en una zanja normalizada de 30 x 30 x 30 cm. a la profundidad indicada de la prueba. El ensayo da una valoración cualitativa de la capacidad de absorción del suelo.

Se realizaron dos ensayos de percolación a la profundidad entre 1.0 y 1.50 m y a la profundidad entre 2.0 m y 2.30 m. El procedimiento utilizado consistió en medir la perdida de agua determinándose la velocidad de infiltración para el descenso de 2.5 cm. del nivel del agua con una carga hidráulica de 15 cm. de altura.

El análisis de la velocidad de percolación permite la definición del área de absorción necesaria para 750 lts. de agua, volumen que se considera que elimina una vivienda por día. Las curvas de los resultados se incluyen en el **Anexo E**.

3. ENSAYOS DE LABORATORIO.

3.1 Ensayos de Clasificación S.U.C.S.

Las muestras de suelo extraídas fueron clasificadas tacto-visualmente. Las muestras de suelo fueron enviadas a laboratorio para la determinación de sus propiedades granulométricas y plásticas en cada caso. Dichos ensayos se ejecutan conforme a las Reglas y Normales del ASTM Comitte D-18, clasificando los suelos en el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS). Las normas aplicadas fueron las ASTM-D-4318 (Limites Plásticos), D-2216 (Contenido de Humedad), D-421 (Granulometría por el método seco).

En las láminas técnicas del Anexo C se presentan en forma detallada los valores de los ensayos de penetración (SPT) y los resultados de las determinación de humedad natural, el límite líquido, el límite plástico y el porcentaje de pasante de Tamiz #100 y #200 de la granulometría de las muestras analizadas.

4. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

4.1 Descripción del Perfil del suelo y sus características.

Desde el inicio se detecta un estrato de relleno de materiales heterogeneos varios de 0.20 m de espesor, seguido de arcilla areno imosa de baja compresibilidad, rojo (CL), consistencia muy

blanda a blanda, hasta 4.0 m aproximadamente, y luego arcilla limosa de baja plasticidada roja y gris (CL) consistencia media a rigida, alcanzandose a la profundidad aproximada de 8.0 m. el rechazo a la penetracion del sacamuestra en un estrato de arcilla limosa marron rojiza (CL) dura que alcanza hasta la profundidad de 10.0 m estudiada. El nivel freatico detectado de agua subterranea se presenta a la profundidad variable de 4.50 m a 4.50 m. en funcion de la ubicación del sondeo en el terreno.

En todos los ensayos y sondeos se percibe que hasta la profundidad de 7.0 m el suelo es de caracteristicas blandas, de poca resistencia. El valor de la Resistencia No Drenada de la arcilla es de Su = 0.5 Kg/cm2. Es una arcilla sobreconsolidada en casi toda la profundidad. Entre 3.0 m y 3.50 m es una arcilla Normalmente Consolidada y puede generar deformaciones para cargas superficiales elevadas.

Los valores obtenidos de ensayos de penetracion dinamica con el SPT y DPSH, se confirman con los ensayos estaticos de penetracion del CPTU.

4.2 Características de filtración del terreno.

Los ensayos percolación de campo, indican características medias de filtración, correspondientes a suelos arcillo limo arenosos blandos. Los valores de permeabilidad de estos suelos se ubican entre $k = 2{,}0 \times 10^{-5}$ cm/seg y $k = 5{,}50 \times 10^{-6}$ cm/seg. Los valores de percolación en el campo dieron valores de 15.0 para infiltración de 2.5 cm. de altura de agua. Con estos valores se requieren pozos absorventes de 18.50 m2 para la disposición de 750 lts. de líquidos de efluentes diarios. La presencia del nivel freatico limita la profundidad del pozo absorvente a 4.50 m.

5. INTERACCION SUELO-ESTRUCTURA.

5.1 Tensiones Admisibles Verticales.

La estructura de la construcción se prevé ejecutar de hormigón armado y paredes de mampostería con techo cerámico o losa o techo metálico liviano, con alturas que pueden alcanzar hasta 30 m para edificio en altura y con un posible subsuelo en algun sector del terreno estudiado. Las cargas previstas aproximadas sobre pilares son del orden de 250 TN de compresión para espaciamientos de 4.5 m de luz libre entre apoyos.

Las excavaciones para subsuelos pueden consistir en excavaciones de hasta 3.0 m de profundidad que encontraran el horizonte de suelo duro algo cementado y con presencia de posibles filtraciones de agua.

Los valores de las tensiones admisibles del terreno con la profundidad para la ejecución de fundaciones directas tipo plateas, zapatas o bloques ciclópeos, pueden observarse en la Tabla I.

Los valores son variables y presentan los valores mínimos en función de la ubicación del sondeo.

El comportamiento de fundación directa debe entenderse como ejecutado a una profundidad máxima de 1.5 veces el ancho de la zapata o bloque de fundación.

Se presentan tablas de capacidades portantes para los sondeos que presentan perfiles similares y cuyas bocas de sondeos se encuentran aproximadamente al mismo nivel.

TABLA I: TENSIONES ADMISIBLES PARA FUNDACIONES DIRECTAS SP1-SP2

Profundidad	Tensión Admisible (Kg/cm^2)	
(m)	Fundaciones Superficiales	Fundaciones semi - Profundas
1.3	0,3	
2.3	0,3	
3.3		0,5
4.3		0,5
5,3		0,8
6,3		0,8
7,3		1,5
8,3		1,5
9,3		2,5
10,3		3,5

TABLA I: TENSIONES ADMISIBLES PARA FUNDACIONES DIRECTAS -DP1-DP2-DP3-DP4

Profundidad	Tensión Admisible (Kg/cm^2)	
(m)	Fundaciones Superficiales	Fundaciones semi - Profundas
1.3	0,3	
2.3	0,3	
3.3		0,4
4.3		0,5
5,3		0,6
6,3		0,7
7,3		1,0
8,3		1,5
9,3		2,5
10,3		3,5

Como primera alternativa, se puede plantear el uso de plateas de fundaciones superficiales a la profundidad de 1.30 m con una tensión admisible suelo de 0,3 Kg/cm2 (3 Tn/m2) sustentada sobre pilotes. La distribucion de las cargas sobre la losa platea debe ser uniforme para evitar asientos diferenciales. Se debe llevar en cuenta la necesidad de la estabilizacion de las paredes de la excavacion con un sistema de contencion de tierras. El dimensionamiento de los pilotes deben ser tomados a partir de la Tabla III de tensiones admisibles de fundaciones profundas.

Los parametros para el calculo de empujes sobre las paredes de contencion pueden ser tomados en γ = 1.85 Tn/m3, Φ = 8º y c' = 0,3 Kg/cm2. Se debe llevar en cuenta la posicion del nivel freatico en el empuje sobre las paredes de contencion.

Una segunda variante es la utilizacion de zapatas combinadas con un pilote central (estacas T). Las zapatas individuales de hormigon armado pueden asentar a la profundidad de 2.3 m con tensiones admisibles de 0,5 Kg/cm2 (5 Tn/m2). El dimensionamiento de los pilotes deben ser tomados a partir de la Tabla III de tensiones admisibles de fundaciones profundas. Esta formulacion de fundacion combinada superficial y profunda requiere de cierta prudencia en el dimensionamiento, siendo recomendable la participacion de un asesor geotecnico en su dimensionamiento.

Para cargas elevadas, la solucion mas apropiada es la fundacion profunda con pilotes pre perforados y cargados in situ, rotativos mecánicos trabajando por fricción y punta que alcancen la profundidad mínima de 9,0 m. Las dimensiones recomendadas mínimas pueden estar en diámetros de 0.40 m. Se han preparado gráficos con la capacidad portante por punta y por fricción que puede desarrollar el suelo para fundaciones con interacción tanto lateral como de punta con el suelo. El proyectista podrá a partir de los gráficos incluidos en el Anexo F y G evaluar la capacidad, la profundidad y dimensión más adecuada. El dimensionamiento de los pilotes debe ser en función del diámetro adoptado y la profundidad, y que puede ser evaluado también a partir de la Tabla II de tensiones admisibles de fricción y de punta de los pilotes:

TABLA II: TENSIONES ADMISIBLES PARA FUNDACIONES INDIRECTAS
P2

Profundidad	Tensión Admisible lateral	Tensión Admisible Punta
(m)	(Tn/m2)	(Tn/m2)
1.0	0,93	4,03
2,0	1,87	6,79
3,0	2,67	8,83
4,0	3,37	10,38
5,0	3,78	23,91
6,0	3,99	33,88
7.0	4,17	59,91
8.0	4,33	101,65
9.0	4,46	193,62
10.0	4,57	277,24

Los encepados de los pilotes deben ir preferentemente amarrados por vigas de fundación a nivel de fundación de paredes de sub-suelo o planta baja con un mínimo de dos pilotes por cada punto de apoyo de carga de la estructura.

La comparación entre las alternativas debe realizarse llevando en cuenta las dificultades técnicas para cada opción y las cargas actuantes en las fundaciones.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos y las características del proyecto se dan las siguientes alternativas dependiendo del nivel de cargas y concentración de los mismos:

1) Utilización de plateas de fundación de hormigón armado a una profundidad de 1,30 m, con tensiones admisibles de 0,3 Kg/cm2 (3 Tn/m2) sustentadas sobre pilotes. El dimensionamiento de los pilotes debe ser tomado a partir de la Tabla III de este estudio. Se deben tomar las precauciones para evitar desmoronamientos en las zanjas de excavación. Se requiere de un sistema de contencion de las paredes de la excavacion para la estabilizacion de las excavaciones.

2) Los parametros para el calculo de empujes sobre las paredes de contencion pueden ser tomados en γ = 1.85 Tn/m3, $\Phi = 28^{o}$ y c' = 0,3 Kg/cm2. Se debe llevar en cuenta la posicion del nivel freatico en el empuje sobre las paredes de contencion.

3) Utilizacion de zapatas individuales de hormigon armado combinadas con un pilote central (estacas T) asentadas a la profundidad de 2.30 m con tensiones admisibles de 0,5 Kg/cm2 (5 Tn/cm2). Las zapatas solas pueden resultar antieconimicas si las cargas concentradas son elevadas. Los pilots deben ser dimensionados a partir de la Tabla III de este estudio, colocandose un pilote central de 9.0 m de profundidad. Se deben tomar las precauciones para evitar desmoronamientos en las excavaciones y la necesidad de bombeo de agua de filtracion desde las zanjas de excavacion.

4) Utilización de pilotes pre perforados rotativos mecánicos de **9.0** m de profundidad mínima, y de **0.40** m de diámetro mínimo y cabezales o encepados de unión de dos o más pilotes.

5) Para el dimensionamiento de los pilotes las tensiones admisibles recomendadas se dan en la Tabla II de este estudio.

6) Los ensayos de filtración, percolación de campo y de permeabilidad de laboratorio, indican características bajas de filtración, correspondientes a suelos arcillo limo arenosos.

7) Los valores de permeabilidad medidos pueden ubicarse en $k = 3{,}0 \times 10^{-5}$ cm/seg y $k = 4{,}50 \times 10^{-6}$ cm/seg.

8) Los valores de percolación en el campo dieron valores de 15 min. para infiltración de 2.5 cm. de altura de agua. Con estos valores se requieren pozos absorventes de 18,5 m2 de superficie humeda para la disposición de 750 lts. de líquidos de efluentes diarios.

9) El terreno tiene una pendiente superficial en dirección NorOEste-SurEste de 3,6 %, con drenaje superficial suficiente para el escurrimiento de las aguas pluviales.

Las recomendaciones del presente informe son el resultado de la aplicación de criterios técnicos basados en la auscultación de puntos discretos dentro del perfil del suelo. En caso de presentarse variaciones de las características del terreno, un especialista geotécnico podrá definir las pautas técnicas a ser seguidas ante dicha circunstancia.

Asunción, 24 de junio de 2014.

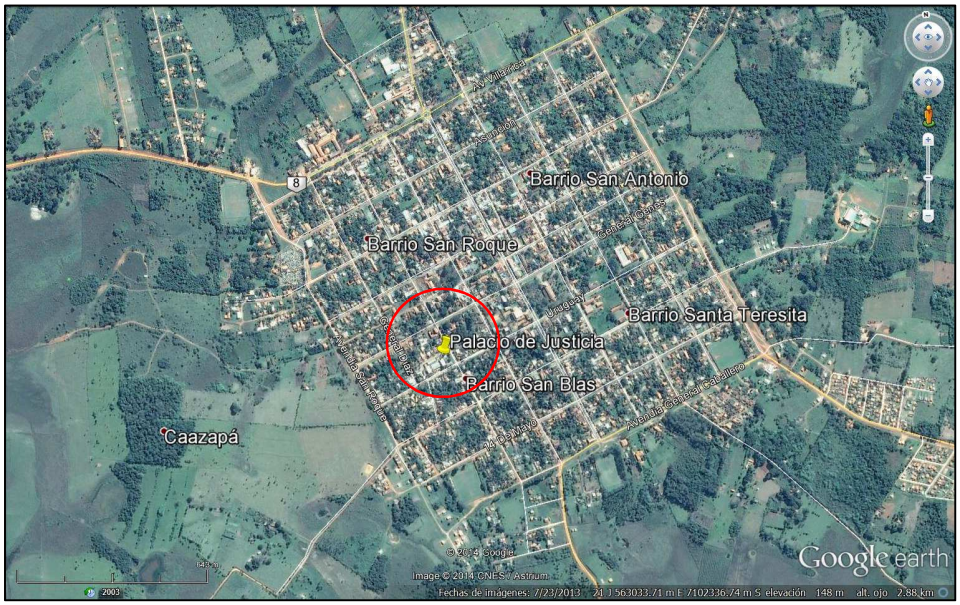
Miguel Stanichevsky
Ing. Civil - Geotécnico

Geocon S.A.
ENGINEERING CONSULTING
William Richardson Nº 598 Esq. Aztecas - Tel. 557.641 / 2 - Fax No. (595-21) 557.642 - Email: geoconsa@geocon.com.py - Asunción - Paraguay

INFORME DE ESTUDIO GEOTECNICO Y RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO

OBRA: AMPLIACION DEL PALACIO DE JUSTICIA DE CAAZAPA

UBICACIÓN: Dr. Pedro Garcia y Callejon Independencia Nacional, Caazapa, Dpto.



Preparado para:

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO C.S.J.
PNUD
adquisiciones-pnud.py@undp.org
www.py.undp.org

GEOCON S.A.

Proyecto: 1666_PNUD_Caazapa /14

Julio, 2014

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION 3

2. ENSAYOS Y MEDICIONES REALIZADAS. 4

2.1 PROCEDIMIENTOS TOPOGRÁFICOS 4
2.2 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE BOCA DE LOS SONDEOS. 5
2.3 PERFORACIONES CON BARRENOS MANUALES. 5
2.4 AGUA SUBTERRANEA Y DETERMINACIÓN DEL NIVEL FREÁTICO. 6
2.5 ENSAYOS DE CAMPO DE PENETRACIÓN STANDARD (SPT). 6
2.6 ENSAYO DE PERCOLACIÓN DE CAMPO. 6

3. ENSAYOS DE LABORATORIO. 7

3.1 ENSAYOS DE CLASIFICACIÓN S.U.C.S. 7

4. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS. 7

4.1 DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DEL SUELO Y SUS CARACTERÍSTICAS. 7
4.2 CARACTERÍSTICAS DE FILTRACIÓN DEL TERRENO. 8

5. INTERACCION SUELO-ESTRUCTURA. 8

5.1 TENSIONES ADMISIBLES VERTICALES. 8

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 10

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO A: RELEVAMIENTO PLANI ALTIMETRICO Y UBICACIÓN DE SONDEOS

ANEXO B: PERFIL TRANSVERSAL.

ANEXO C: LÁMINAS TÉCNICAS.

ANEXO D: PLANILLAS DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS

ANEXO E: ENSAYOS DE PERCOLACION

ANEXO F: PLANILLA DE CÁLCULO DE PARAMETROS GEOTECNICOS.

1. INTRODUCCION

La descripción contenida en el presente informe resume los resultados obtenidos en el relevamiento planialtimetrico y la investigación geotécnica realizada en un sitio ubicado en la calle Dr. Pedro Garcia esq. Callejon Indpendencia Nacional, Caazapa, Dpto. de Caazapa, para la construcción de la ampliacion del Palacio de Justicia de la Ciudad de Caazapa, consistente en un edificio de hasta 10 pisos de altura con un posible subsuelo, en un terreno con dimensiones aproximadas de 45.0 m de frente x 50.0 m de fondo.

El relevamiento planialtimetrico tiene por objetivo establecer el relevamiento general del terreno con curvas de niveles y el estudio geotenico obtener el perfil del terreno, la ubicación de la napa freática, la capacidad portante para las fundaciones y los procedimientos constructivos más adecuados para la construcción del edificio. Los trabajos en campaña se realizaron entre las fechas de 31/05/14 y 7/06/14 con el relevamiento topografico y los trabajos geotecnicos de campo. La coordinación para los trabajos de campo y la ubicación de los puntos de estudios se definio de acuerdo a las instrucciones recibidas de la Direccion de Planificacion y Desarrollo de la Corte Suprema de Justicia.

En el **Anexo A** se presenta el **plano general de relevamiento topografico** y la planta de ubicación de sondeos de ensayos geotecnicos de campo.

En las láminas técnicas del **Anexo B** se presenta en forma detallada los resultados de los ensayos de penetración (SPT) realizados. Se indican los valores de los índices de Penetración Standard (SPT y a la vez puede apreciarse en forma general la constitución del suelo.

El **Anexo C** presenta el perfil estratigráfico de cada perforación con la indicación de los niveles de cambios de estratos, profundidad relativa del nivel freático y resultados de campo de SPT y clasificación de suelos SUCS.

En el **Anexo D** se incluye la planilla de Identificación de los suelos realizados en laboratorio según la normativa del S.U.C.S. (Sistema Unificado de Clasificación de Suelos) para las muestras recuperadas.

En el **Anexo E** se presentan los cálculos y gráficos de los parámetros geotécnicos representativos para el sitio en estudio.

En función de todos los resultados mencionados anteriormente se arriban a las conclusiones de este estudio.

2. ENSAYOS Y MEDICIONES REALIZADAS.

2.1 Procedimientos Topográficos

Los procedimientos topográficos consistieron en:

1. Planimetría:

a) Posicionar mediante una campaña GPS, de metodología diferencial (L1/l2) y de procedimiento Estático de dos mojones ubicados en los predios objeto de los estudios y estos fueron referenciados a un Mojón de la Red. Fundamental del Paraguay (Datum), con el objeto de georreferenciar así todos los puntos a ser leídos posteriormente.
b) Mediante una poligonal cerrada, apoyados en los mojones georreferenciados, y con instrumentos Ópticos Electrónicos del tipo Estación Total de precisión Horizontal y Vertical 1" se inició la campaña de levantamientos (X,Y,Z) de todos los puntos de interés (vértices, árboles, eje calle etc.) debidamente georreferenciado e identificado. Esta tarea incluyo también, con el mismo índice de precisión la confección de un reticulado y/o enmallado para obtener la conformación y/o plástica del inmueble objeto de los estudios.
c) Con el ajuste a los índices de precisión de la poligonal cerrada se calcularon todos los levantamientos de los puntos de interés y reticulados. Con estos puntos georreferenciados se verifico las superficies resultantes y confeccionaron los diferentes planos con sus características planialtimétricas, identificando claramente cada objeto posicionado, todo a un mismo índice de precisión.

d) En los planos Físicos y Magnéticos presentados se detalla claramente las coordenadas geográficas de cada punto levantado que a interpretación de esta Consultoría son puntos de interés para futuras intervenciones de obra. En las informaciones magnéticas (planos) adjuntas, se presentan los planos de cada sitio conteniendo las informaciones de cada punto levantado todo ordenado en sus diferentes capas y estilos, diferenciándose claramente los puntos de las líneas (CVL). Para el caso en particular del predio correspondiente al Palacio de Justicia de Ciudad Del Este, se le adiciono un perfil correspondiente al eje del inmueble atendiendo al gradiente altimétrico existente y ante la presencia de un curso de agua y un acceso no indicado en los planos de referencia que nos fuera entregado.

e) Para el caso en particular del predio correspondiente a San Estanislao, se tomó en consideración los vértices que fueron materializados con anterioridad por la Municipalidad de dicha Ciudad.
f) En los planos presentados se hace mención de las existencias de accesos u otros servicios no identificados en los planos entregados por la Contratante, haciéndose observaciones sobre las variaciones de superficie en que resulta la existencia de los mismos.

2. Altimetría:

g) Atendiendo a que los inmuebles objeto de los estudios serán intervenidos por obras a corto plazo y a fin de facilitar los procedimiento constructivos de posicionamiento de las obras el Datum (RN) altimétrico se consideró 100 m.
h) Se hace notar que todos los puntos relevados y acotados están referidos tanto planimétricamente como altimétricamente a los puntos Datum de tal forma a facilitar de cualquier punto Físico inalterable existente en los predios el traslado de Cota durante la intervención para las obras futura. Esta tarea obligo no solo a posicionar los vértices de los inmuebles, además se posicionaron planialtimetricamente otros puntos Físicos existentes (camineros, estacionamientos) y así mismo se han dejado estacones para el acotamiento de otros estudios (Geotecnia).

2.2 Replanteo y Nivelación de Boca de los Sondeos.

El replanteo de ubicación de los pozos se realizó con replanteo topográfico referido a un sistema de coordenadas locales X-Y que se indica en el plano de ubicación de sondeos.

La nivelación de los sondeos se realizó con un nivel óptico de campo, con apreciación del nivel de la boca del sondeo en ± 1 mm tomando como referencia el nivel de referencia ubicado sobre el frente de la propiedad. A la cota de referencia se le asigno arbitrariamente el valor +100.00 m.

2.3 Perforaciones con Barrenos Manuales.

En la ubicación de los ensayos de suelos se ejecutaron perforaciones con barrenos manuales para la obtención de muestras de suelos disturbadas para ensayos de clasificación de laboratorio y determinación de la posición del nivel freático hasta la profundidad permitida por esta metodología de perforacion.

2.4 Agua Subterranea y Determinación del Nivel Freático.

La determinación del nivel freático se realizó con medición directa a través de la perforación con barra rígida o cuerda flexible y para control posterior con medición por medio de un equipo de detección de nivel freático consistente en un ohmímetro multitester Wavetek. Los niveles detectados en las perforaciones realizadas en terreno presentan variaciones en función de la ubicación relativa de la boca de sondeo que coinciden con el nivel del cauce del arroyo. Se presenta a la profundidad aproximada de 6.0 m de la boca de sondeo.

2.5 Ensayos de Campo de Penetración Standard (SPT).

Fueron realizados en total 60.30 ml de perforación distribuidos en 6 sondeos en la ubicación distribuida en el terreno que cubre las estructuras principales del proyecto, habiéndose realizado en cada uno de ellos los ensayos de penetración Standard (SPT) a cada metro de sondeo, utilizando para ello un sacamuestras bipartido del tipo Raymond - Terzaghi, ASTM D-1586, de 2" y 1 3/8" de diámetros externo e interno respectivamente e hincado por medio de un mazo de 64 kilogramos de peso y una altura de caída de 76 centímetros. Las barras de hincado fueron del tipo AW. La perforación en el suelo fue hecha con barreno manual, trépano escariador y perforación con pala barreno hasta la profundidad del estudio y rotacion de corona de widia con inyeccion de lodo bentonitico en los suelos muy densos o duros.

2.6 Ensayo de Percolación de Campo.

Para la determinación de las características de absorción de las capas superiores de suelos, el ensayo de percolación permite dimensionar las dimensiones de los pozos de absorción de aguas pluviales o aguas negras. El ensayo se ejecuta básicamente midiéndose el tiempo que tarda en filtrar el agua en una zanja normalizada de 30 x 30 x 30 cm. a la profundidad indicada de la prueba. El ensayo da una valoración cualitativa de la capacidad de absorción del suelo.

Se realizaron dos ensayos de percolación a la profundidad entre 1.0 y 1.30 m. El procedimiento utilizado consistió en medir la percolación en una determinándose la velocidad de infiltración para el descenso de 2.5 cm. del nivel del agua con una carga hidráulica de 15 cm. de altura.

El análisis de la velocidad de percolación permite la definición del área de absorción necesaria para 750 lts. de agua, volumen que se considera que elimina cada vivienda por día. Las curvas de los resultados se incluyen en el **Anexo E**.

3. ENSAYOS DE LABORATORIO.

3.1 Ensayos de Clasificación S.U.C.S.

Las muestras de suelo extraídas fueron clasificadas tacto-visualmente. Las muestras de suelo fueron enviadas a laboratorio para la determinación de sus propiedades granulométricas y plásticas en cada caso. Dichos ensayos se ejecutan conforme a las Reglas y Normales del ASTM Comitte D-18, clasificando los suelos en el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS). Las normas aplicadas fueron las ASTM-D-4318 (Limites Plásticos), D-2216 (Contenido de Humedad), D-421 (Granulometría por el método seco).

En las láminas técnicas del Anexo C se presentan en forma detallada los valores de los ensayos de penetración (SPT) y los resultados de las determinación de humedad natural, el límite líquido, el límite plástico y el porcentaje de pasante de Tamiz #100 y #200 de la granulometría de las muestras analizadas.

4. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

4.1 Descripción del Perfil del suelo y sus características.

Desde el inicio se detecta un estrato de relleno o arena limosa marrón suelta hasta la profundidad variable de 0.30 m, seguido de arcilla limosa de alta plasticidad, gris y marron amarillento (CH) consistencia media rigida a dura hasta alcanzar la profundidad variable de 1.00 m a 3.3 m a partir de donde se presenta el rechazo a la penetracion del sacamuestra en un estrato de arena limosa fina a media marron rojiza (SM) muy densa algo cementada que alcanza hasta la profundidad de 10.0 m estudiada. El nivel freatico detectado de agua subterranea se presenta en una profundidad variable entre 1.0 m y 1.50 en tres de los pozos estudiados.

4.2 Características de filtración del terreno.

Los ensayos percolación de campo, indican características malas de filtración, correspondientes a suelos arcillo limosos. Los valores de permeabilidad de estos suelos se ubican entre $k = 2{,}1 \times 10^{-5}$ cm/seg y $k = 3{,}50 \times 10^{-7}$ cm/seg. Los valores de percolación en el campo dieron valores de 20.0 y 30 min. para infiltración de 2.5 cm. de altura de agua. Con estos valores se requieren zanjas o red de filtracion absorbente de 25 m2 para la disposición de 750 lts. de líquidos de efluentes diarios. Por la presencia de suelos arcillosos y presencia de nivel freatico elevado la opcion de pozos absorventes puede no ser aplicable, requiriendose de un pozo de mayor diametro de prueba.

5. INTERACCION SUELO-ESTRUCTURA.

5.1 Tensiones Admisibles Verticales.

La estructura de la construcción se prevé ejecutar de hormigón armado y paredes de mampostería con techo cerámico o losa o techo metálico liviano, con alturas que pueden alcanzar hasta 30 m para edificio en altura y con un posible subsuelo en algun sector del terreno estudiado. Las cargas previstas aproximadas sobre pilares son del orden de 250 TN de compresión para espaciamientos de 4.5 m de luz libre entre apoyos.

Las excavaciones para subsuelos pueden consistir en excavaciones de hasta 3.0 m de profundidad que encontraran el horizonte de suelo duro algo cementado y con presencia de posibles filtraciones de agua.

Los valores de las tensiones admisibles del terreno con la profundidad para la ejecución de fundaciones directas tipo plateas, zapatas o bloques ciclópeos, pueden observarse en la Tabla I.

Los valores son variables y presentan los valores mínimos en función de la ubicación del sondeo.

El comportamiento de fundación directa debe entenderse como ejecutado a una profundidad máxima de 1.5 veces el ancho de la zapata o bloque de fundación.

Se presentan tablas de capacidades portantes para los sondeos que presentan perfiles similares y cuyas bocas de sondeos se encuentran aproximadamente al mismo nivel.

TABLA I: TENSIONES ADMISIBLES PARA FUNDACIONES DIRECTAS P1-P2-P3

Profundidad	Tensión Admisible (Kg/cm^2)	
(m)	Fundaciones Superficiales	Fundaciones semi - Profundas
1.3	1.5	
2.3	2.5	
3.3		3.5
4.3		4.5
5,3		4.5
6,3		4.5
7,3		4.5
8,3		4.5
9,3		4.5
10,3		4.5

TABLA I: TENSIONES ADMISIBLES PARA FUNDACIONES DIRECTAS P4-P5-P6

Profundidad	Tensión Admisible (Kg/cm^2)	
(m)	Fundaciones Superficiales	Fundaciones semi - Profundas
1.3	2.5	
2.3	3.5	
3.3		4.5
4.3		4.5
5,3		4.5
6,3		4.5
7,3		4.5
8,3		4.5
9,3		4.5
10,3		4.5

Como primera alternativa, se puede plantear el uso de plateas de fundaciones superficiales a la profundidad de 1.30 m con una tensión admisible suelo de 1,5 Kg/cm2 (15 Tn/m2). La distribucion de las cargas sobre la losa platea debe ser uniforme para evitar asientos diferenciales. Se debe llevar en cuenta la necesidad de la estabilizacion de las paredes de la excavacioin con un sistema de contencion de tierras.

Los parametros para el calculo de empujes sobre las paredes de contencion pueden ser tomados en γ = 1.8 Tn/m3, Φ = 31º y c' = 1,0 Kg/cm2. Se debe llevar en cuenta la posicion del nivel freatico en el empuje sobre las paredes de contencion.

Una segunda variante es la utilizacion de zapatas individuales de hormigon armado o bloques de hormigon ciclopeo a la profundidad de 2.3 m y tensiones admisibles de 2.5 Kg/cm2 (25 Tn/m2). Las zapatas pueden resultar antieconimicas si las cargas concentradas son elevadas. Se deben tomar las precauciones para evitar desmoronamientos en las excavaciones.

Otra variante es la utilización de tubulones o pilares de fundacion a la profundidad de 3.30 m con tensiones de 3.5 Kg/cm2 (35 Tn/m2). Se deben tomar las precauciones para evitar desmoronamientos en las zanjas de excavacion y la posible necesidad de bombeo de agua de la filtracion en los pozos desde un pozo de captacion.

Por ultimo, la solucion en fundacion profunda es la utilización de pilotes pre perforados y cargados in situ, rotativos mecánicos trabajando por fricción y punta que alcancen la profundidad mínima de 6.0 m. Las dimensiones recomendadas mínimas pueden estar en diámetros de 0.40 m. Se han preparado gráficos con la capacidad portante por punta y por fricción que puede desarrollar el suelo para fundaciones con interacción tanto lateral como de punta con el suelo. El proyectista podrá a partir de los gráficos incluidos en el Anexo E evaluar la capacidad, la profundidad y dimensión más adecuada. El dimensionamiento de los pilotes debe ser en función del diámetro adoptado y la profundidad, y que puede ser evaluado también a partir de la Tabla II de tensiones admisibles de fricción y de punta de los pilotes:

TABLA II: TENSIONES ADMISIBLES PARA FUNDACIONES INDIRECTAS
P2

Profundidad	Tensión Admisible lateral	Tensión Admisible Punta
(m)	(Tn/m2)	(Tn/m2)
1.0	0,89	73,09
2,0	1,44	112,88
3,0	1,84	167,11
4,0	2,20	216,20
5,0	2,52	229,66
6,0	2,80	241,35
7.0	3,05	251,59
8.0	3,27	308,03
9.0	3,45	335,87
10.0	3,61	360,80

Los encepados de los pilotes deben ir preferentemente amarrados por vigas de fundación a nivel de fundación de paredes de sub-suelo o planta baja con un mínimo de dos pilotes por cada punto de apoyo de carga de la estructura.

La comparación entre las alternativas debe realizarse llevando en cuenta las dificultades técnicas para cada opción y las cargas actuantes en las fundaciones.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos y las características del proyecto se dan las siguientes alternativas dependiendo del nivel de cargas y concentración de los mismos:

1) Utilización de plateas de fundación de hormigón armado a una profundidad de 1,30 m, con tensiones admisibles de 1,5 Kg/cm2 (15 Tn/m2). Se deben tomar las precauciones para evitar

desmoronamientos en las zanjas de excavación. Se requiere de un sistema de contencion de las paredes de la excavacion para la estabilizacion de las excavaciones.

2) Los parametros para el calculo de empujes sobre las paredes de contencion pueden ser tomados en γ = 1.8 Tn/m3, Φ = 31º y c' = 1,0 Kg/cm2. Se debe llevar en cuenta la posicion del nivel freatico en el empuje sobre las paredes de contencion.

3) Utilizacion de zapatas individuales de hormigon armado o bloques de hormigon ciclopeo a la profundidad de 2.30 m y tensiones admisibles de 2,5 Kg/cm2 (25 Kg/cm2). Las zapatas pueden resultar antieconimicas si las cargas concentradas son elevadas. Se deben tomar las precauciones para evitar desmoronamientos en las excavaciones y la necesidad de bombeo de agua de filtracion desde las zanjas de excavacion.

4) Utilización de tubulones o pilares de fundacion a la profundidad de 3.30 m con tensiones de 3.5 Kg/cm2 (35 Tn/m2). Se debe llevar en cuenta la necesidad de sistemas de proteccion en las excavaciones para evitar desmoronamientos y la necesidade bombeo del agua de filtracion desde un pozo profundo de captacion y rebaje de la napa freatica.

5) Utilización de pilotes pre perforados rotativos mecánicos de **6.0** m de profundidad mínima, y de **0.40** m de diámetro mínimo y cabezales o encepados de unión de dos o más pilotes.

6) Para el dimensionamiento de los pilotes las tensiones admisibles recomendadas se dan en la Tabla II de este estudio.

7) Los ensayos de filtración, percolación de campo y de permeabilidad de laboratorio, indican características bajas de filtración, correspondientes a suelos arcillo arenosos.

8) Los valores de permeabilidad medidos pueden ubicarse en $k = 2{,}1 \times 10^{-6}$ cm/seg y $k = 3{,}50 \times 10^{-7}$ cm/seg.

9) Los valores de percolación en el campo dieron valores de 20.0 y 300 min. para infiltración de 2.5 cm. de altura de agua. Con estos valores se requieren zanjas lineales de absorcion de 25 m2 de superficie humeda para la disposición de 750 lts. de líquidos de efluentes diarios.

10) El terreno tiene una pendiente superficial en dirección NorEste-SurOeste de 5 %, con drenaje superficial suficiente para el escurrimiento de las aguas pluviales.

Las recomendaciones del presente informe son el resultado de la aplicación de criterios técnicos basados en la auscultación de puntos discretos dentro del perfil del suelo. En caso de presentarse variaciones de las características del terreno, un especialista geotécnico podrá definir las pautas técnicas a ser seguidas ante dicha circunstancia.

Asunción, 26 de Junio de 2014.

Miguel Stanichevsky
Ing. Civil - Geotécnico

ANEXO 4: MATRIZ DE EVALUACIÓN – PROPUESTA TÉCNICA

Solicitud de Propuesta – SDP/UG/14311/001/2014.

Proyecto Ejecutivo Estructural.

Ampliación del Palacio de Justicia de Villarrica y Caazapá.

Proponente:

PROYECTO EJECUTIVO ESTRUCTURAL – AMPLIACIÓN PALACIO DE JUSTICIA DE VILLARRICA Y CAAZAPÁ				
MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA TECNICA				
1	**Profesional y/o Consultor Representante Técnico.**			
	Nombre:			
	a. Título Universitario.	Se Otorgará 10 (diez) puntos al profesional con formación en el área requerida en los términos de referencia. Máximo a otorgar 10 (diez) puntos		**10**
	b. Estudios de Post – Grado.	Se Otorgará 15 (quince) puntos al profesional con título de maestría directamente relacionados con los objetivos de esta consultoría. Máximo a otorgar 15 (quince) puntos		**15**
	c. Capacidad de Especialización en el área.	Se Otorgará 5 (cinco) puntos al profesional por cada estudio de especialización directamente relacionados con la consultoría. Máximo a otorgar 15 (quince) puntos. Se tendrá en cuenta los últimos cursos. Se Considerarán especializaciones de cargas horarias mayores a 40 horas.	.	**15**
2	**Profesional y/o Consultor Representante Técnico.**			
	a. Experiencia General.	Se calificará la experiencia del consultor en contratos que tengan una característica general similar al del objeto del presente llamado. Por cada contrato de envergadura similar se puntuará con 10 (diez) puntos. Hasta un máximo de dos (2) contratos = 20 (veinte) puntos.		**20**
	b. Experiencia Específica.	Se calificará la experiencia del consultor en contratos que tengan características específicas similares al del objeto del presente llamado en los cuales haya obtenido certificados de cumplimiento. Por cada contrato de envergadura similar que cumpla con lo especificado se puntuará con 10 (diez) hasta el máximo de 4 (cuatro) contratos.		**40**
Total de puntos son:				**100**

ANEXO 5: FORMATO DE CONTRATO

CONTRATO N° ---/2014 **"Proyecto Ejecutivo Estructural para la Ampliación del Palacio de Justicia de Villarrica y la Ampliación del Palacio de Justicia de Caazapá"**

GLOSARIO

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Organismo Internacional que presta apoyo operativo y administrativo para la ejecución del Proyecto **PAR/97/021 -** 14311. En el marco del proceso en adelante denominado el PNUD.

C.S.J.: Corte Suprema de Justicia, institución propietaria de las Obras, representada por la Dirección Planificación de la CSJ, en su carácter de Director Nacional del Proyecto, Organismo de Ejecución del Proyecto, en adelante el **Contratante**.

PROYECTO: Proyecto PAR/97/021 - 14311 "Programa de Infraestructura de la Corte Suprema de Justicia"; ejecutado en el marco del acuerdo firmado entre La Corte Suprema de Justicia y el PNUD.

Unidad de Gerenciamiento (UG): Unidad técnica que tiene a su cargo la coordinación del **Proyecto PAR/97/021 – 14311** y consecuentemente la relación contractual con el CONSULTOR.

CONSULTOR: es el profesional responsable de la realización del Proyecto Ejecutivo Estructural para los Edificios de Ampliación del Palacio de Justicia de Villarrica y Caazapá de acuerdo con las condiciones especificadas en los Documentos de la Solicitud de la Propuesta.

Propuesta: Conjunto de Documentos presentados por el Proponente para concurrir a la Solicitud de Propuesta.

Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato: es la garantía que presenta el Proponente adjudicado de un Concurso al Contratante para resarcir a éste de posibles pérdidas resultantes de la no ejecución por parte del consultor de los servicios objeto de la Solicitud de Propuesta, de conformidad con los términos y condiciones del respectivo contrato.

CNUDMI: Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, organismo internacional del Sistema de las Naciones Unidas encargada de resolver las controversias que surgen en el contexto de las relaciones comerciales internacionales.

Recepción del Proyecto Ejecutivo: La Dirección Nacional del Proyecto PAR/97/021 (00014311), previa verificación y aprobación de los trabajos contratados y con el acuerdo de la Unidad de Ejecución del Proyecto, realizará la recepción definitiva del proyecto correspondiente.

CONTRATO N° --/2014 **"PROYECTO EJECUTIVO ESTRUCTURAL – AMPLIACIÓN DEL PALACIO DE JUSTICIA DE VILLARRICA Y AMPLIACION DEL PALACIO DE JUSTICIA DE CAAZAPA"**

PRIMERA: Partes

La Corte Suprema de Justicia en marco del **Proyecto PAR/97/021 - 14311** "Fortalecimiento Institucional de la Corte Suprema de Justicia para el Desarrollo de los Centros de Justicia" en adelante denominado "el CONTRATANTE", en adelante llamado "Organismo Ejecutor", representado por la **Lic. Lina Matto de Ferreira**, Directora Nacional del Proyecto PAR/97/021 - 14311 y Directora de Planificación de la C.S.J., y **----------**, profesional de la ---------- con domicilio en ----------, en adelante denominado "el CONSULTOR", convienen suscribir el presente Contrato de Servicios en las condiciones que se establecen en las cláusulas siguientes.

SEGUNDA: Antecedentes

Considerando que el Gobierno del Paraguay y el PNUD han suscrito el "Acuerdo Básico sobre Asistencia Técnica", aprobado y ratificado por la Ley 686/78, y que bajo los términos de dicho acuerdo la Corte Suprema de Justicia y el PNUD han convenido la realización de un Programa de Infraestructura, mediante el Proyecto PAR/97/021 - 14311, cuya Unidad de Gerenciamiento del Proyecto (en adelante "UG") es la supervisora general del mismo, financiado con recursos provenientes de fondos propios del Organismo Ejecutor;

Como parte de dicho Programa, la Corte Suprema de Justicia y el PNUD han acordado la ejecución del Programa de Mejoramiento de su Infraestructura Edilicia a través del PNUD PAR/97/021 (00014311) que comprende la construcción de la **Ampliación del Palacio de Justicia de Villarrica y la Ampliación del Palacio de Justicia de Caazapá,** financiado con fondos provenientes de la Corte Suprema de Justicia;

Por cuanto el Proyecto PAR/97/021 - 14311 contempla como componente de la construcción de estos edificios la realización del **Proyecto Ejecutivo Estructural** destinado a los edificios precedentemente mencionados, de acuerdo con las bases y condiciones establecidas en el marco de la **Solicitud de Propuesta SDP/UG/14311/001/2014** (en adelante **"los servicios"**);

El CONSULTOR, mediante su propuesta, está dispuesto a aceptar este Contrato de Servicios con el Proyecto PAR/97/021 - 14311.

El PROYECTO aprobó la contratación del Proponente seleccionado.

TERCERA: Objeto

El CONTRATANTE acuerda contratar al CONSULTOR para prestar el servicio de **Proyecto Ejecutivo Estructural** destinado a los edificios **Ampliación del Palacio de Justicia de Villarrica y Ampliación del Palacio de Justicia de Caazapá**, descritos en los Términos de Referencia, por el monto indicado en su Propuesta Económica y bajo las condiciones establecidas en este Contrato y en los demás documentos anexos al mismo.

Por acuerdo escrito entre las partes podrán efectuarse modificaciones en el alcance y las condiciones de los servicios, según lo requiera el Proyecto a través del CONTRATANTE o a iniciativa del CONSULTOR.

CUARTA: Documentos integrantes
Forman parte integrante del presente Contrato los siguientes documentos:

Anexo No. 1 -	Propuesta Técnica y Económica del CONSULTOR
Anexo No. 2 -	Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato
Anexo No. 3 -	Instrucciones a los Proponentes de la SDP/UG/14311/001/2014
Anexo No. 4 -	Términos de Referencia
Anexo No. 5 -	Planos
Apéndice 1 -	Reglamento de Arbitraje del CNUDMI

QUINTA: Legislación y jurisdicción
Este Contrato, su significado e interpretación, y la relación que crea entre las partes, se regirán por la legislación vigente en la República del Paraguay en particular y por el reglamento de arbitraje de la CNUDMI (Resolución 31/99 de la Asamblea General de las Naciones Unidas).

SEXTA: Inicio, plazo y vigencia
El presente Contrato entrará en vigencia desde la fecha de su suscripción, y se extinguirá de pleno derecho vencido el plazo previsto de ejecución de los servicios y sus obligaciones emergentes, salvo que medie modificación formal del mismo.

El plazo comprende -- períodos: el correspondiente a la realización del **Proyecto Ejecutivo Estructural ----------**. Consecuentemente el plazo contractual es de **-- (----------) días** a partir de la fecha de suscripción del Contrato.

SÉPTIMA: Moneda de Pago
Los pagos por los servicios prestados por el CONSULTOR se efectuarán en **Guaraníes**.

OCTAVA: Monto del Contrato
El CONTRATANTE conviene en pagar al CONSULTOR, con cargo al Proyecto, por el servicio comprometido, la suma establecida de **Gs. ----------.- (Guaraníes ----------)** que incluye el Impuesto al Valor Agregado.

NOVENA: Forma y Procedimiento de Pago
La forma de pago establecida es:
Primer pago:
Segundo pago:
Tercer pago:
Ultimo Pago:
Todos los pagos se realizarán contra entrega de la correspondiente factura y a recomendación de la Unidad de Gerenciamiento del Proyecto PAR/97/021 - 14311. El último pago se efectuará contra entrega de un informe final aprobado por la Dirección Nacional del Proyecto.

DÉCIMA: Garantías y Seguros

Fiel Cumplimiento de Contrato
El CONSULTOR garantizará el correcto cumplimiento del Contrato en todas sus partes mediante una Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, otorgada por un Banco o Compañía de Seguros, con vigencia de **180 (ciento ochenta) días** por la suma de **Gs. ----------.-(Guaraníes ----------)**, correspondiente al **--% (-- por ciento)** del monto total del Contrato establecido en la Cláusula OCTAVA.

Esta Garantía será ejecutada por el CONTRATANTE, en caso de cualquier incumplimiento del CONSULTOR, sin ningún trámite o acción judicial.

Seguro Médico
El Consultor deberá proveer su seguro médico, seguro de vida y otros que sean necesarios para sí mismo por el tiempo que dure el contrato.

DÉCIMO PRIMERA: Informes
El CONSULTOR presentará los informes con las características y plazos especificados en los Términos de Referencia.

El CONTRATANTE aprobará u observará el cronograma inicial y los informes de los estudios realizados dentro de los siguientes **10 (diez)** días, y el informe final/aceptación final en un plazo no mayor a **20 (veinte)** días.

La aprobación de los informes por parte de la Unidad de Gerenciamiento del Proyecto es condición indispensable para la cancelación de los pagos establecidos en la cláusula NOVENA.

El CONSULTOR presentará cualquier otro informe que le fuera requerido por el Proyecto sin que éste merezca un pago adicional.

DÉCIMO SEGUNDA: Obligaciones Generales
El CONSULTOR asumirá la responsabilidad completa de los servicios prestados bajo el Contrato.

El CONSULTOR prestará sus servicios de acuerdo a los objetivos y funciones establecidas en los Términos de Referencia, en su propuesta y cumplirá con sus obligaciones en virtud del Contrato con la debida eficiencia e idoneidad técnica y profesional.

El CONSULTOR deberá cumplir con las disposiciones impositivas legales vigentes en la República del Paraguay.

EL CONSULTOR es exclusivamente responsable de las reclamaciones de cualquier carácter por los daños causados a las personas, propiedades, instalaciones o equipos del Proyecto o de terceros, como consecuencia de la ejecución de los trabajos por falta de cuidados en el trabajo o por cualquier otra circunstancia que le sea imputable, debiendo, en consecuencia, reparar o indemnizar el daño o perjuicio ocasionado.

DÉCIMO TERCERA: Cesión del Contrato y Subcontrataciones
El CONSULTOR no podrá ceder el total o una parte del Contrato, ni ningún beneficio o participación emergente del mismo.

DÉCIMO CUARTA: Relación entre las partes
Ninguna estipulación del presente Contrato podrá interpretarse en el sentido de que entre el CONTRATANTE y el CONSULTOR existe una relación de empleador y empleado o de mandatario y mandante. Conforme a este Contrato, el personal que preste los servicios estará exclusivamente a cargo del CONSULTOR, quien será plenamente responsable por los servicios prestados por ellos o en su nombre.

Asimismo, es responsabilidad del CONSULTOR cumplir con marco legal impositivo vigente en la República del Paraguay.

DÉCIMO QUINTA: Conflicto de Intereses

a) El CONSULTOR no aceptará en beneficio propio ninguna comisión comercial, descuento o pago similar en relación con las actividades objeto de este Contrato o de los servicios emergentes, y hará todo lo posible para asegurar que ningún personal a su cargo reciba ninguna de tales remuneraciones adicionales.

b) El CONSULTOR no podrán desarrollar, ya sea en forma directa o indirecta, ninguna actividad comercial o profesional que sea conflictiva con las asignadas a ellos en virtud del Contrato.

DÉCIMO SEXTA: Solución de Controversias

Las partes harán lo posible por llegar a una solución amigable de todas las controversias que surjan de este Contrato o de su interpretación.

Cualquier diferencia que no pueda resolverse amigablemente dentro de los **30 (treinta)** días posteriores a la recepción por una de ellas del pedido formal de arreglo amigable hecho por la otra, podrá ser sometida por cualquiera de ellas a arbitraje, de conformidad con las disposiciones aquí establecidas.

DÉCIMO SEPTIMA: Procedimiento Arbitral

El procedimiento arbitral se regirá por lo dispuesto en este Contrato y supletoriamente, por las normas de establecidas en el Reglamento de Arbitraje de la *Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI).*

DÉCIMO OCTAVA: Fuerza Mayor

a) Se entenderá por fuerza mayor un hecho o situación que esté fuera de control de las Partes, que sea imprevisible y que no tenga como origen la negligencia o falta de cuidado de las mismas. Tales hechos incluyen: guerras, motines, disturbios civiles, incendios, inundaciones, tormentas y otras condiciones climáticas adversas, huelgas, cierres empresariales (excepto cuando tales hechos estén bajo el control y puedan ser impedidas por la parte que invoca la fuerza mayor) o cualquier otra acción tomada por los organismos gubernamentales en ejercicio de su soberanía.

b) Si se presentase una situación de fuerza mayor, el afectado por la misma notificará a la otra Parte de inmediato y por escrito la situación y sus causas y, salvo instrucción en contrario, continuará cumpliendo sus obligaciones contractuales en la medida en que sea razonablemente posible y procurará por todos los medios a su alcance cumplir aquellas no afectadas por la situación de fuerza mayor.

c) En caso de que se configuren causas de fuerza mayor que provoquen demoras o incumplimientos de las obligaciones del Contrato, no se harán efectivas la Garantía de Cumplimiento de Contrato, penalidades, ni la cancelación del Contrato.

DECIMO NOVENA: Sanciones

Si durante la vigencia del Contrato, el CONSULTOR incumpliera en todo o en parte con lo pactado por acción u omisión comprobada, causando perjuicio al CONTRATANTE, asumirá la responsabilidad total de los daños y perjuicios ocasionados y se hará pasible de las sanciones legales correspondientes.

El CONTRATANTE, de comprobar que los servicios prestados por el CONSULTOR en virtud de este Contrato resultan insuficientes, podrá recomendar al PNUD la exclusión de la misma para futuras contrataciones.

De comprobarse anomalías en la prestación de los servicios, conforme a las condiciones establecidas en este documento, se procederá a sancionar al CONSULTOR contratado en la siguiente forma:

1ra. Vez: Observación por escrito.
2ª. Vez: Apercibimiento.
3ª. Vez: Multa.

El Proyecto aplicará multas al CONSULTOR en el caso siguiente:

POR ATRASO: En caso de incumplimiento de cualquiera de los plazos referidos, la Dirección Nacional del Proyecto PAR/97/021 (00014311) podrá imponer una multa del **1%** (uno por ciento) del monto total del contrato por cada día de atraso, hasta un máximo del 10%, reservándose el derecho a rescindir el contrato por incumplimiento si así lo estimare conveniente y a recomendación de la Unidad de Gerenciamiento del Proyecto.

VIGÉSIMA: Resolución del Contrato
El Contrato podrá ser resuelto por las partes en cualquier momento durante su vigencia, si una de ellas incurriera en incumplimiento grave de sus obligaciones de acuerdo a lo establecido en las Cláusulas VIGÉSIMO PRIMERA y VIGÉSIMO SEGUNDA.

VIGÉSIMO PRIMERA: Resolución del Contrato por causas atribuibles al CONSULTOR
El CONTRATANTE podrá resolver el Contrato a solicitud de la Unidad de Gerenciamiento del Proyecto por causas atribuibles al CONSULTOR en los siguientes casos:

a) Incumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del CONSULTOR;

b) Si el CONSULTOR no responde a los pedidos razonables del CONTRATANTE;

c) Quiebra declarada o insolvencia del CONSULTOR;

d) Suspensión de los trabajos por más de **10 (diez)** días calendario o **20 (veinte)** días discontinuos, sin autorización escrita del CONTRATANTE;

e) Negligencia reiterada en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, por parte del CONSULTOR;

f) Subcontratación de una parte de los trabajos sin contar con la autorización escrita del CONTRATANTE;

VIGÉSIMO SEGUNDA: Resolución del Contrato por Causas Atribuibles al CONTRATANTE
El CONSULTOR tendrá derecho a resolver el Contrato por causas atribuibles al CONTRATANTE en los siguientes casos:

a) Incumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del CONTRATANTE;

b) Instrucciones injustificadas para la suspensión de los servicios por más de **30 (treinta)** días calendario seguidos o **60 (sesenta)** discontinuos;

c) Incumplimiento injustificado en los pagos comprometidos por más de **30 (treinta)** días calendario computados a partir de la fecha de recepción por el PNUD de la orden de pago.

VIGÉSIMO TERCERA: Resolución Unilateral del Contrato
Cualquiera de las Partes podrá solicitar la resolución unilateral de este Contrato en cualquier momento de su vigencia, haciéndose cargo de los daños y perjuicios emergentes.

VIGÉSIMO CUARTA: Procedimiento de Resolución
La Parte que accione la resolución del Contrato cursará a la otra la notificación de su decisión por escrito con **30 (treinta)** días de anticipación a la fecha prevista de resolución adjuntando, cuando correspondiera, una liquidación final estableciendo saldos a favor o en contra para su respectivo pago o cobro. La ejecución de las garantías, cuando correspondiera, se hará de pleno derecho y sin necesidad de notificación alguna.

VIGÉSIMO QUINTA: Supervisión e Inspecciones
El CONTRATANTE efectuará el seguimiento y supervisión de los servicios, motivo del presente Contrato, a través de la Unidad de Gerenciamiento del Proyecto par/97/021 - 14311, requiriendo al CONSULTOR la información que considere conveniente.

El CONSULTOR permitirá que el CONTRATANTE, a través de sus representantes autorizados, inspeccione en cualquier momento la ejecución de sus labores y puedan revisar sus registros y documentos, para lo que contará con su más amplia colaboración.

VIGÉSIMO SEXTA: Propiedad de los Documentos y Confidencialidad

a) Los derechos de propiedad, de autor, u otros de cualquier naturaleza referidos al material producido por el CONSULTOR en la ejecución de sus servicios, corresponden exclusivamente al PROYECTO.

b) Los originales de los documentos que elabore el CONSULTOR deberán ser entregados en su totalidad al PROYECTO a la terminación de los servicios, quedando absolutamente prohibido difundir dicha documentación total o parcialmente, sin consentimiento escrito previo del CONTRATANTE y del PROYECTO.

c) El CONSULTOR se obliga a transferir al PROYECTO la tecnología que desarrolle durante la ejecución del servicio, o aquella que adoptará para ejecutar su trabajo, mediante la entrega de paquetes de computación, manuales y guías.

d) El CONSULTOR se obliga asimismo, a no revelar o permitir que sus empleados o agentes revelen, total o parcialmente, información confidencial o privilegiada a la que pueda tener acceso durante la ejecución del servicio.

VIGÉSIMA SEPTIMA: Modificaciones de este Contrato
Este Contrato sólo podrá variar o ser modificado, en cualquiera de sus términos (del servicio, del monto, de la forma y condiciones de pago, del plazo, etc.) mediando orden escrita de cambio, la cual constituirá una enmienda o addendum al Contrato en que se exprese el acuerdo de ambas partes de efectuar la modificación.

VIGÉSIMO OCTAVA: Avisos y Notificaciones
Todo aviso o notificación entre las Partes relativo a este Contrato, deberá entregarse con acuse de recibo, a las siguientes direcciones:

CONTRATANTE: **PROYECTO PAR/97/021 - 14311 – CSJ/PNUD**
Dirección: **Alonso y Testanova. 10º Piso. Dirección de Planif. y Desarrollo**
Teléfono y fax: **(021) 481 513**

CONSULTOR: **----------.**
Dirección: **----------**
Teléfono: **(021) ----------**

VIGESIMO NOVENA: Aceptación y Conformidad

Las partes manifiestan su plena y absoluta conformidad con todas y cada una de las Cláusulas precedentes, y se obligan a su fiel y estricto cumplimiento, firmando este documento en tres ejemplares de igual tenor y para un solo efecto, en la ciudad de Asunción, a los ---------- días del mes de agosto del año 2014.

Por el CONTRATANTE
Nombre: Lic. Lina Matto de Ferreira

Por el CONSULTOR
Nombre: ----------

Firma:

Firma:

Anexo No. 1 - Propuesta Técnica y Económica del CONSULTOR
Anexo No. 2 - Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato
Anexo No. 3 - Instrucciones a los Proponentes de la SDP/UG/14311/001/2014
Anexo No. 4 - Términos de Referencia
Anexo No. 5 - Planos
Apéndice 1 - Reglamento de Arbitraje del CNUDMI