Al servicio de las personas y las naciones

Quito, 16 de Abril de 2015

Estimado señor/Estimada señora:

Asunto: **PROYECTO 00087582 – Gestión Integrada y Ambientalmente Racional de Bifenilos Policlorados PCB en el Ecuador**

**SOLICITUD DE PROPUESTAS SDP-ADQ-15-032 – Inventario de equipos energizados y en línea en la Provincia de Galápagos.**

Nos es grato dirigirnos a usted a fin de solicitarle la presentación de una Propuesta para la provisión de servicios arriba mencionados detallados en los Términos de Referencia – TDR adjuntos como Anexo 4.

En la preparación de su Propuesta favor utilizar y llenar el formulario adjunto en el Anexo 2.

Su Propuesta deberá ser presentada en dos sobres: uno que contenga original y copia de la propuesta técnica y otro con original y copia de la propuesta económica. Los sobres deben indicar el nombre del oferente y del concurso como referencia, y ser entregados **hasta las 17h00 del *jueves 07 de mayo de 2015*** en la dirección que se indica a continuación:

**Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)**
***Av. Amazonas 2889 y La Granja, frente al Mall El Jardín***
***(Entrada posterior por la Hungría)***
***(licitaciones.ec@undp.org)***

Su Propuesta deberá estar redactada en español, y será válida por un periodo mínimo de 90 días

Si requiere aclaraciones favor enviar sus consultas hasta el día 27 de abril de 2015 a licitaciones.ec@undp.org

En el curso de la preparación de la Propuesta, será su responsabilidad asegurarse de que llegue a la dirección antes mencionada, en la fecha límite o con anterioridad a dicha fecha. Las propuestas recibidas por el PNUD fuera del plazo indicado, por cualquier razón, no serán tomadas en consideración. Si presenta su Propuesta por correo electrónico, le rogamos se asegure de que está debidamente firmada y salvaguardada en formato pdf, libre de cualquier tipo de virus o archivos dañados.

Los servicios propuestos serán revisados y evaluados en base a su integridad y ajuste a la Propuesta, y en su capacidad de respuesta a los requisitos de la SdP y todos los restantes anexos que detallan los requerimientos del PNUD.

La Propuesta que cumpla con todos los requisitos, se ajuste a todos los criterios de evaluación y ofrezca una mejor relación calidad-precio será seleccionada y se le adjudicará el Contrato. Toda oferta que no cumpla con los requisitos será rechazada.

Si hubiera una discrepancia entre el precio unitario y el precio total, el PNUD procederá a realizar un nuevo cálculo, en el cual prevalecerá el precio unitario, y corregirá en consecuencia el precio total. Si el Proveedor de Servicios no acepta el precio final determinado por el PNUD sobre la base de su nuevo cálculo y corrección de errores, su Propuesta será rechazada.

Señores/Señoras
Empresas Consultoras
Presente

Una vez recibida la Propuesta, el PNUD no aceptará ninguna variación de costos resultante de aumento de precios, inflación, fluctuación de los tipos de cambio o cualquier otro factor de mercado. En el momento de la Adjudicación del Contrato u Orden de Compra, el PNUD se reserva el derecho de modificar (aumentar o disminuir) la cantidad de servicios y/o bienes, hasta un máximo de un veinticinco por ciento (25%) de la oferta total, sin cambios en el precio unitario ni en las restantes condiciones.

Todo Contrato emitido como resultado de esta SdP estará sujeto a las Condiciones Generales que se adjuntan al presente documento. El mero acto de presentación de una Propuesta implica que el Proveedor de Servicios acepta sin reparos los Términos y Condiciones Generales del PNUD, que se indican en el Anexo 3 de la presente SdP.

Rogamos tener en cuenta que el PNUD no está obligado a aceptar ninguna propuesta, ni a adjudicar ningún contrato u orden de compra. Tampoco se hace responsable de los costos asociados a la preparación y presentación de las propuestas por parte de los contratistas de servicios, con independencia de los efectos o la manera de llevar a cabo el proceso de selección.

El procedimiento de reclamo para proveedores establecido por el PNUD tiene por objeto ofrecer la oportunidad de apelar a aquellas personas o empresas a las que no se les haya adjudicado una orden de compra o contrato en el marco de un proceso de contratación competitivo. Si usted considera que no ha sido tratado con equidad, puede encontrar información detallada sobre los procedimientos de reclamo en el siguiente enlace:
http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/procurement/protestandsanctions/

El PNUD insta a todos los potenciales contratistas de servicios a prevenir y evitar los conflictos de intereses, informando al PNUD si ellos o cualquiera de sus filiales o miembros de su personal han participado en la preparación de los requisitos, el diseño, la estimación de costos o cualquier otra información utilizada en este SdP.

El PNUD practica una política de tolerancia cero ante el fraude y otras prácticas prohibidas, y está resuelto a impedir, identificar y abordar todos los actos y prácticas de este tipo contra el propio PNUD o contra terceros participantes en actividades del PNUD. Asimismo, espera que sus contratistas de servicios se adhieran al Código de Conducta de los Contratistas de las Naciones Unidas, que se puede consultar en este enlace: http://www.un.org/depts/ptd/pdf/conduct_english.pdf

Le agradecemos su atención y quedamos a la espera de sus propuestas.

Atentamente le saluda,

Unidad de Adquisiciones
PNUD

**Anexo 1**
**REF: SdP-ADQ-15-032**
**P/00087582**

## DESCRIPCIÓN DE REQUISITOS

| | |
|---|---|
| Contexto de los requisitos | Inventario de equipos energizados y en línea en la Provincia de Galápagos. |
| Organismo asociado del PNUD en la implementación | Ministerio del Ambiente MAE |
| Breve descripción de los servicios solicitados[1] | Detalle en los Términos de Referencia - TDR |
| Relación y descripción de los productos esperados | Detalle en los Términos de Referencia - TDR |
| Persona encargada de la supervisión de los trabajos/resultados del proveedor de servicios | El coordinador del Proyecto PCB será el encargado de supervisar directamente el trabajo de la empresa escogida y de la revisión de los informes, materiales y herramientas. |
| Frecuencia de los informes | Detalle en los Términos de Referencia - TDR |
| Requisitos de los informes de avance | Detalle en los Términos de Referencia - TDR |
| Localización de los trabajos | El trabajo descrito en los presentes TDR será efectuado en las 4 Islas pobladas del archipiélago de Galápagos, en equipos eléctricos energizados y en línea de propiedad de la ELECGALAPAGOS S.A., y particulares. Las islas donde se desarrollará el trabajo son: Isabela, Floreana, Santa Cruz y San Cristóbal. |
| Duración prevista de los trabajos | El plazo de la contratación del servicio es de ochenta (80) días calendario, el cual tendrá inicio a partir de la firma del contrato. |
| Fecha de inicio prevista | Aprox. Mayo |
| Fecha de terminación máxima | Aprox. Julio |
| Viajes previstos | La empresa deberá presentar su cronograma de viajes, considerando la metodología de trabajos a realizar en las islas Isabela, Floreana, Santa Cruz y San Cristóbal. |
| Requisitos especiales de seguridad | Detalle en los Términos de Referencia - TDR |
| Instalaciones que facilitará el PNUD | Ninguna |
| Calendario de ejecución, indicando desglose y calendario de actividades y subactividades | Obligatorio |
| Nombres y **currículos** de las personas | Obligatorio. |

[1] *Podrán adjuntarse nuevos TdR si la información recogida en este Anexo no describe plenamente la naturaleza del trabajo u otros detalles de los requisitos.*

| | |
|---|---|
| participantes en la prestación de los servicios | Importante: Los Linieros deberán contar con la Licencia válida de prevención de riesgo eléctrico otorgada por el CICE. |
| Moneda de la propuesta | Dólares EE.UU. |
| Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) en la propuesta de precios | Deberá incluir el IVA y otros impuestos indirectos |
| Período de validez de la/s propuesta/s *(a partir de la fecha límite para la presentación de la propuesta)* | 90 días<br><br>En circunstancias excepcionales el PNUD podrá pedir al Contratista que amplíe el plazo de validez de la Propuesta más allá de lo que se ha iniciado inicialmente en las condiciones de salida de esta SdP. En este caso, el Contratista confirmará la ampliación por escrito, sin ningún tipo de modificación ulterior a la Propuesta. |
| Cotizaciones parciales | No permitidas |
| Condiciones de pago[2] | Detalle en los Términos de Referencia - TDR |
| Persona/s autorizadas para revisar/inspeccionar/aprobar los productos/servicios finalizados y autorizar el desembolso de los pagos. | El Proyecto PCB será el encargado de supervisar directamente el trabajo de la empresa escogida y de la revisión de los informes, materiales y herramientas |
| Tipo de contrato que deberá firmarse | Contrato de servicios profesionales<br><br>formato disponible en:<br>http://www.undp.org.ec/licitaciones/SubcontratoEmpresasmodificado.pdf |
| Criterios de adjudicación de un contrato | Mayor puntuación combinada (con la siguiente distribución: un 70% a la oferta técnica, un 30% al precio)<br><br>Plena aceptación de los Términos y Condiciones Generales de Contratación del PNUD (TCG). Se trata de un criterio obligatorio que no puede obviarse en ningún caso, con independencia de la naturaleza de los servicios solicitados. La no aceptación de los TCG será motivo de inadmisión de la Propuesta. |
| Criterios de evaluación de una propuesta | **Propuesta técnica (70%) *(Detalle en los Términos de Referencia)***<br><br>Perfil de la empresa: 5%<br>CV -Linieros: 10%<br>CV -Supervisores: 15%<br>Propuesta Técnica (Plan de trabajo, cronograma, metodología): 40%<br>Propuesta Económica: 30%<br>TOTAL: **100%** |

[2] *De preferencia, el PNUD no realizará desembolso alguno en forma previa a la firma del Contrato. Si el Proveedor de Servicios exige un pago por anticipado, su importe se limitará al 20% del total presupuestado y el PNUD exigirá del Proveedor la presentación de una garantía bancaria o de un cheque bancario pagadero al PNUD por el mismo importe del pago adelantado por el PNUD al Proveedor.*

| | |
|---|---|
| | Únicamente las ofertas que cumplan con un 70% de calificación de la oferta técnica pasarán a la siguiente fase de revisión de la oferta económica.<br><br>**<u>Propuesta financiera (30%)</u>**<br>Se calculará como la relación entre precio de la propuesta y el precio más bajo de todas las propuestas que haya recibido el PNUD. |
| El PNUD adjudicará el Contrato a: | Un sólo proveedor de servicios |
| Anexos a la presente SdP | Formulario de presentación de la Propuesta (Anexo 2)<br>Términos y Condiciones Generales / Condiciones Especiales (Anexo 3)[3]<br>TdR detallados (Anexo 4) |
| Persona de contacto para todo tipo de información (Demandas por escrito únicamente)[4] | *Las consultas deberán enviarse hasta el día 24 de Abril de 2015 a:*<br><br>*licitaciones.ec@undp.org*<br><br>Cualquier retraso en la respuesta del PNUD no podrá ser utilizado como motivo para ampliar el plazo de presentación, a menos que el PNUD decida que considera necesaria dicha ampliación y comunique un nuevo plazo límite a los solicitantes. |
| Documentos de presentación obligatoria para establecer la calificación de los proponentes | - Original de los formularios de la propuesta técnica, con sello y firma del representante legal y el consultor en la declaración. (El incumplimiento de este requerimiento será causal de rechazo de la oferta)<br><br>- Copia de los documentos solicitados en el Anexo 2 – Formulario de Presentación de Ofertas |
| Requerimientos Adicionales | En la aplicación, se anexarán además documentos que respalden la experiencia y cumplimiento de la empresa de los siguientes criterios:<br><br>a) Trabajos realizados en muestreo de equipos eléctricos energizados,<br><br>b) Protocolos o procedimientos establecidos de salud, seguridad industrial y ambiente,<br><br>Es importante tomar en cuenta que la empresa adjudicada deberá contar con todo el personal necesario y capacitado para realizar las tareas descritas en los presentes TDR, además deberá contar con las herramientas adecuadas para el trabajo y los materiales para el muestreo y recolección de las muestras como guantes de nitrilo, overol tipo tyvek, mascarillas de polvo y gases orgánicos, frascos (viales) de vidrio ámbar y con tapa rosca, pipetas para recolección de muestras. |

[3] *Se previene a los Proveedores de servicios de que la no aceptación del contenido de los Términos y Condiciones Generales (TCG) podrá ser motivo de descalificación de este proceso de adquisición.*

[4] *Esta persona de contacto y la dirección de la misma serán designadas oficialmente por el PNUD. En caso de que se dirija una solicitud de información a otra persona o personas, o dirección o direcciones, aun cuando ésta/s forme/n parte del personal del PNUD, el PNUD no tendrá obligación de responder a dicha solicitud ni de confirmar su recepción.*

**Anexo 2**
**REF: SdP-ADQ-15-032**
**P/00087582**

**FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS**
**POR LOS PROVEEDORES DE SERVICIOS**[5]

***(La presentación de este formulario se realizará únicamente en papel de cartas de la empresa proveedora de servicios, en el que figurará el encabezamiento oficial de la misma[6])***

---

[Insértese: *lugar, fecha*]

A:
Diego Zorrilla
Representante Residente
PNUD
Quito, Ecuador

Estimado señor:

Los abajo firmantes tenemos el placer de dirigirnos a ustedes para ofrecer al PNUD los siguientes servicios, de conformidad con los requisitos que se establecen en la Solicitud de Propuesta **SdP-ADQ-15-032** de fecha *[especifíquese]* y todos sus anexos, así como en las disposiciones de los Términos y Condiciones Generales de Contratación del PNUD. A saber:

A. **Calificaciones del Proveedor de Servicios**

El Proveedor de Servicios deberá describir y explicar cómo y por qué se considera la entidad que mejor puede cumplir con los requisitos de PNUD, indicando para ello lo siguiente:

a) Perfil: descripción de la naturaleza del negocio, ámbito de experiencia, licencias, certificaciones, acreditaciones, etc. y **Anexo 2-a**;

b) Adjuntar los siguientes documentos ("similares" en caso de empresas extranjeras):
- *Documento que demuestre la constitución de la(s) empresa(s)*
- *Copia del nombramiento del represen tanto legal, debidamente inscrito en el Registro Mercantil y copia de su cédula de ciudadanía.*
- *Copia del documento del RUC*
- *Copia actualizada del RUUP*
- *Certificado de no ser contratista incumplido ni adjudicatario fallido, emitido por el Instituto Nacional de Contratación Pública o copia actualizada del RUP.* *https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/FO/formularioCertificados.cpe*
- *Copia del Formulario del SRI de "Declaración del Impuesto a la Renta y Presentación de - Balances Formulario Único Sociedades" presen todo para el pago para el último ejercicio fiscal (2013) de la(s) firma(s).*

---

[5] *Este apartado será la guía del Proveedor de Servicios en la preparación de su Propuesta.*
[6] *El papel de cartas oficial con el encabezamiento de la empresa deberá facilitar información detallada –dirección, correo electrónico, números de teléfono y fax– a efectos de verificación.*

- *Carta oficial de nombramiento como representante local, si el Proponente presenta una Propuesta en nombre de una entidad ubicada fuera del país.*
- *Fotos, catálogos, etc. de productos realizados.(si aplica)*
- *Licencias de negocios: documentos de registro, certificación de pago de Impuestos, etc.;*

c) Informe financiero auditado más reciente: cuenta de resultados y balance general que indique su estabilidad, liquidez y solvencia financieras, su reputación en el mercado, etc.;

d) Antecedentes: lista de clientes de servicios similares a los requeridos por el PNUD, con indicación del alcance, la duración y el valor del contrato, y referencias de contacto; **(Anexo 2 -b 1 y 2)**

e) Certificados y acreditación: entre otros los certificados de calidad, registros de patentes, certificados de sostenibilidad ambiental, etc.;

f) Declaración por escrito de que la empresa no está incluida en la Lista Consolidada 1267/1989 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, o en la lista de la División de Adquisiciones de las Naciones Unidas o en cualquier otra lista de proveedores inelegibles de las Naciones Unidas.
**(Anexo 2 -c)**

B. **Propuesta metodológica para la realización de los servicios**

El Proveedor de Servicios debe describir cómo tiene previsto abordar y cumplir las exigencias de la SdP, y para ello proporcionará una descripción detallada de las características esenciales de funcionamiento, las condiciones de los informes y los mecanismos de garantía de calidad que tiene previstos, al tiempo que demuestra que la metodología propuesta será la apropiada teniendo en cuenta las condiciones locales y el contexto de los trabajos.

C. **Calificación del personal clave**

Cuando así lo establezca la SdP, el Proveedor de Servicios facilitará:

a) los nombres y calificación del personal clave que participe en la provisión de los servicios, indicando el rango de cada uno (jefe de equipo, personal subalterno, etc.); **(Anexo 2-d 1 y 2)**
b) currículos que den fe de las calificaciones indicadas; y
c) la confirmación por escrito de cada uno de los miembros del equipo profesional propuesto manifestando su disponibilidad durante toda la extensión temporal del Contrato. **(Anexo 2-e)**

_____

*Nombre y firma de la persona autorizada por el Proveedor de Servicios*
*Cargo*
*Fecha*

***Nota: La ausencia de la firma en el presente documento será causal de rechazo de la oferta***

**Anexo 2-a**
**REF: SdP-ADQ-15-032**
**P/00087582**

**DATOS GENERALES DE LA EMPRESA**

1.- Nombre o Razón Social: _____

2.- Dirección Principal: _____

3.- Nº Registro Único de Contribuyente (RUC): _____

4.- Teléfono: _____

5.- Fax: _____

6.- Persona a contactar –Dirección electrónica (si tuviera): _____

_____

7.- Datos del Registro Mercantil de la Empresa: (Ejm: No. Asiento, Foja, Tomo, Ficha, Partida

Electrónica, Fecha y/o algún otro dato importante) _____

_____

_____

8.- Nombre del Representante Legal: _____

9.- Documento de Identidad del Representante Legal : _____

10.- Datos del Registro de Poder del Representante Legal: _____

_____

_____ de _____de 2015

_____

Firma del representante legal

Nombre y Sello de la Empresa:

Anexo 2-b-1
REF: SdP-ADQ-15-032
P/00087582

## EXPERIENCIA EN SERVICIOS IGUALES Y/O SIMILARES

**OFERENTE:**

| Cliente | Persona de Contacto/Cargo/Teléfono | Duración del Contrato | Monto de Facturación US$ (últimos tres años) |
|---|---|---|---|
| | | | |

_____

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

Anexo 2-b-2

REF: SdP-ADQ-15-032
P/00087582

## DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS SIMILARES AL OBJETO DEL CONCURSO

| | | |
|---|---|---|
| **Denominación del trabajo:** | **País** | |
| **Empresa contratante (contacto, dirección, telef., e-mail):**<br><br>***INCLUIR CERTIFICACIÓN DEL CONTRATO DE LA EMPRESA CONTRATANTE*** | **Inicio (mes/año)** | **Terminación (mes/año)** |
| **Firma asociada (si aplica)** | **Dirección, teléfono, e-mail** | |
| **Personal de la empresa involucrado en el trabajo (cargo /responsabilidad)** | **Número de semanas-días/persona** | |
| **Descripción del Proyecto** | | |
| **Descripción de los servicios efectivamente proporcionados** | | |

**Nota:** Presentar una hoja por cada trabajo similar realizado.

**Anexo 2-c**
**REF: SdP-ADQ-15-032**
**P/00087582**

**DECLARACION JURADA**

Señores
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - UNDP
Presente.-

En relación con el **Concurso UNDP/ECU/SdP/ADQ/15/XXX – "Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"** el proponente que suscribe declara bajo juramento lo que sigue:

a. La empresa no está incluida en la Lista Consolidada 1267/1989 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, o en la lista de la División de Adquisiciones de las Naciones Unidas o en cualquier otra lista de proveedores inelegibles de las Naciones Unidas.

b. Que nos sometemos a las Condiciones Generales y Términos de Referencia del presente concurso, las cuales declaramos haber leído y entendido.

c. Que somos responsables de la veracidad de los documentos e información presentados para efectos del proceso.

Quito, _____ de _____ de 2015

Firma y Nombre del Representante Legal
Sello de la empresa

Al servicio
de las personas
y las naciones

**Anexo 2-d-1**
**REF: SdP-ADQ-15-032**
**P/00087582**

## COMPOSICIÓN Y ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DE TRABAJO

## PERSONAL ASIGNADO AL ESTUDIO

| Nombre | Profesión | Especialización | Responsabilidad/función en el estudio | Tiempo de dedicación a la consultoría |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**Nota: Favor incluir los CVs de los profesionales propuestos.**

Al servicio
de las personas
y las naciones

**Anexo 2-d-2**
**REF: SdP-ADQ-15-032**
**P/00087582**

**CUADRO RESUMEN DE LA EXPERIENCIA DE TODO**
**EL PERSONAL PROFESIONAL ASIGNADO AL PROYECTO**

PROPONENTE:_____

| | | FORMACION PROFESIONAL | | | EXPERIENCIA | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NOMBRE | NACIONALIDAD | PROFESION | GRADO ACADEMICO | ESPECIALI-ZACION | TIPO DE ACTIVIDAD * | AÑOS |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

(*) Indicar el campo de mayor experiencia en temas relacionados a la presente consultoría.

Al servicio
de las personas
y las naciones

**Anexo 2-e**
**REF: SdP-ADQ-15-032**
**P/00087582**

**MODELO DE CARTA DE COMPROMISO DE TRABAJO**
**A SER PRESENTADA POR LOS PROFESIONALES QUE EL**
**PROPONENTE SE COMPROMETE ASIGNAR AL PROYECTO**

**Declaración:**

Confirmo mi intención de servir en la posición indicada y mi disponibilidad actual para servir durante el periodo del contrato propuesto. También entiendo que cualquier declaración voluntariamente falsa de los datos descritos anteriormente e incluidos en mi CV puede conducir a mi descalificación, antes de mi entrada en funciones o durante las mismas.

_____ _____
Firma del Profesional Fecha

_____ _____
Firma del Jefe del Equipo Fecha

*Nota: La ausencia de las firmas en el presente documento será causal de rechazo de la oferta*

**Anexo 2-f**
**REF: SdP-ADQ-15-032**
**P/00087582**

**EN UN SOBRE SEPARADO:**

**FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA ECONOMICA POR LOS PROVEEDORES DE SERVICIOS**[7]

[Insértese: *lugar, fecha*]

Señor
Diego Zorrilla
Representante Residente
PNUD
Quito

Estimado señor Zorrilla:

Los abajo firmantes tenemos el placer de presentar a ustedes nuestra propuesta económica, que asciende a un valor total de US$ XXXXX (valor en letras) detallada a continuación, de acuerdo a lo establecido en la Solicitud de Propuesta **SdP/ADQ/15/032**:

D. **Desglose de costos por entregable***

| | **Entregables** ***[indíquense en los términos utilizados en la SdP]*** | **Porcentaje del precio total** | **Precio** ***(Suma global, todo incluido)*** |
|---|---|---|---|
| 1 | Entragable 1 | | |
| 2 | Entregable 2 | | |
| 3 | .... | | |
| 4 | ..... | | |
| | Total | 100% | |
| | | | |

**Este desglose constituirá la base de los tramos de pago*

[7] *Este apartado será la guía del Proveedor de Servicios en la preparación de su Propuesta.*

E. **Desglose de costos por componente *[se trata aquí de un simple ejemplo]*:**

| Descripción de actividad | Remuneración por unidad de tiempo | Periodo total de compromiso | Número de personas | Tasa total |
|---|---|---|---|---|
| **I. Servicios de personal** | | | | |
| 1. Servicios en la Sede | | | | |
| a. Personal técnico 1 | | | | |
| b. Personal técnico 2 | | | | |
| 2. Servicios en las oficinas de campo | | | | |
| a. Personal técnico 1 | | | | |
| b. Personal técnico 2 | | | | |
| 3. Servicios en otros países | | | | |
| a. Personal técnico 1 | | | | |
| b. Personal técnico 2 | | | | |
| **II. Gastos de bolsillo** | | | | |
| 1. Viajes | | | | |
| 2. Viáticos | | | | |
| 3. Comunicaciones | | | | |
| 4. Reproducción de documentos | | | | |
| 5. Alquiler de equipo | | | | |
| 6. Otros | | | | |
| **III. Otros costos conexos** | | | | |
| **TOTAL** | | | | |

Aceptamos mantener la vigencia de la misma por 90 días a partir de la presente fecha.

*[Nombre y firma de la persona autorizada por el Proveedor de Servicios]*
*[Cargo]*
*[Fecha]*

*Nota: La ausencia de la firma en el presente documento será causal de rechazo de la oferta*

Al servicio
de las personas
y las naciones

**Anexo 3**
**REF: SdP-ADQ-15-032**
**P/00087582**

## *TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES DE LOS SERVICIOS*

### 1.0 CONDICIÓN JURÍDICA

Se considerará que el Contratista tiene la condición jurídica de contratista independiente con respecto al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Ni el personal del Contratista ni los subcontratistas que éste utilice se considerarán bajo ningún concepto empleados o agentes del PNUD ni de las Naciones Unidas.

### 2.0 ORIGEN DE LAS INSTRUCCIONES

El Contratista no solicitará ni aceptará instrucciones de ninguna autoridad externa al PNUD en relación con la prestación de sus servicios con arreglo a las disposiciones del presente Contrato. El Contratista evitará cualquier acción que pudiera afectar de manera adversa al PNUD o a las Naciones Unidas, y prestará sus servicios velando en todo momento por salvaguardar los intereses del PNUD.

### 3.0 RESPONSABILIDAD DEEL CONTRATISTA EN RELACIÓN CON SUS EMPLEADOS

El Contratista será responsable de la competencia profesional y técnica de sus empleados, y seleccionará para los trabajos especificados en el presente Contrato a personas fiables que trabajen de modo eficaz en la ejecución de los mismos, que respeten las costumbres locales y que hagan gala de un comportamiento sujeto a elevadas normas éticas y morales.

### 4.0 CESIÓN

El Contratista no podrá ceder, transferir, dar en prenda o enajenar el presente Contrato, en todo o en parte, ni sus derechos, títulos u obligaciones en virtud del mismo, a menos que cuente con el consentimiento escrito previo del PNUD.

### 5.0 SUBCONTRATACIÓN

Cuando se requieran servicios de subcontratistas, el Contratista deberá obtener la aprobación y la autorización escritas previas del PNUD para todos los subcontratistas. La aprobación de un subcontratista por parte del PNUD no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones en virtud del presente Contrato. Las condiciones de todo subcontrato estarán subordinadas al presente Contrato y deberán ajustarse a las disposiciones del mismo.

### 6.0 LOS FUNCIONARIOS NO SE BENEFICIARÁN

El Contratista garantizará que ningún funcionario del PNUD o de las Naciones Unidas haya recibido o vaya a recibir beneficio alguno, directo o indirecto, como resultado del presente Contrato o de su adjudicación. El Contratista tendrá presente que la violación de esta disposición constituye un incumplimiento de una cláusula esencial del presente Contrato.

**7.0 INDEMNIZACIÓN**

El Contratista indemnizará, guardará, defenderá y mantendrá indemne, a su costa, al PNUD, sus funcionarios, agentes y empleados contra todo tipo de juicio, reclamo, demanda o responsabilidad de cualquier naturaleza o especie, incluidos los costos y gastos conexos, que derivara de actos u omisiones del Contratista o de sus empleados, funcionarios, agentes o subcontratistas en la ejecución del presente Contrato. Esta cláusula será aplicable también, entre otros, a cualquier reclamo o responsabilidad relacionada con las indemnizaciones por accidente de trabajo de los empleados del Contratista, así como con las responsabilidades por sus productos y por el uso de inventos o mecanismos patentados, material protegido por derechos de autor u otros derechos intelectuales que pudieren presentar el Contratista, sus empleados, funcionarios, agentes, personal a cargo o subcontratistas. Las obligaciones que se establecen en el presente Artículo no caducarán al término del presente Contrato.

**8.0 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL ANTE TERCEROS**

**8.1** El Contratista proporcionará y luego mantendrá seguros a todo riesgo relativos a su propiedad y a todo equipo utilizado en la ejecución del presente Contrato.

**8.2** El Contratista proporcionará y luego mantendrá los seguros necesarios para cubrir las indemnizaciones, o su equivalente, debidas a accidentes de trabajo de su personal, que permitan cubrir cualquier reclamo debido a accidentes o fallecimientos relacionados con el presente Contrato.

**8.3** El Contratista también proporcionará y mantendrá seguros de responsabilidad civil por un monto adecuado, a fin de cubrir las reclamos de terceros por muerte o lesiones corporales, o por pérdida de propiedad o daños a ésta, que surjan de la prestación de los servicios incluidos en este Contrato, o en relación con éstos, o por el funcionamiento de cualquier vehículo, embarcación, aeronave u otro equipo alquilado por el Contratista o propiedad de éste, o sus agentes, funcionarios, empleados o subcontratistas, que realicen trabajos o presten servicios relacionados con este Contrato.

**8.4** Con excepción del seguro de compensación de los trabajadores, las pólizas de seguro contempladas en este Artículo deberán:

**8.4.1** Designar al PNUD como asegurado adicional;
**8.4.2** Incluir una cláusula en la que la Compañía de Seguros renuncie a subrogarse en los derechos del Contratista en contra o respecto del PNUD;
**8.4.3** Incluir una disposición por la cual el PNUD reciba de los aseguradores con treinta (30) días de anticipación el aviso por escrito de una cancelación o un cambio de cobertura.

**8.5** A petición del PNUD, el Contratista proporcionará pruebas satisfactorias de la existencia de la póliza de seguro que exige el presente Artículo.

**9.0 GRAVÁMENES/DERECHOS PRENDARIOSA**

El Contratista no provocará ni permitirá la inclusión, por parte de nadie, de ningún derecho prendario, embargo, derecho de garantía u otro gravamen ante una instancia pública o ante el PNUD, debido a sumas adeudadas, vencidas o futuras, por trabajos realizados o materiales suministrados con arreglo al presente Contrato, o por cualquier otra demanda o reclamo contra el Contratista.

**10.0 TITULARIDAD DEL EQUIPO**

La propiedad de cualquier equipo y suministro que pudiera proporcionar el PNUD corresponderá al PNUD, y dicho equipo será devuelto a éste a la conclusión de este Contrato o cuando el mismo ya no sea necesario para el Contratista. El equipo deberá devolverse al PNUD en las mismas condiciones en que fue entregado al Contratista, sin perjuicio de un deterioro normal debido al uso. El Contratista será responsable ante el PNUD por el equipo dañado o deteriorado más allá de un desgaste normal.

**11.0 DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PATENTES Y OTROS DERECHOS DE PROPIEDAD**

**11.1** A menos que se disponga expresamente de otro modo y por escrito en el Contrato, el PNUD será el titular de todos los derechos de propiedad intelectual y demás derechos de propiedad, incluyendo, con carácter no exhaustivo, patentes, derechos de propiedad intelectual y marcas comerciales relacionadas con productos, procesos, inventos, ideas, conocimientos técnicos o documentos, y de todo otro material que el Contratista haya desarrollado para el PNUD durante el periodo de vigencia del presente Contrato y que esté directamente relacionado o haya sido directamente producido o preparado durante la duración del presente Contrato y en relación con el cumplimiento del mismo. Asimismo, el Contratista reconoce y acuerda que dichos productos, documentos y otros materiales corresponden a trabajos llevados a cabo en virtud del Contrato suscrito con el PNUD.

**11.2** En la medida en que dicha propiedad intelectual, u otro derechos de propiedad, consista en cualquier clase de propiedad intelectual o derecho de propiedad del Contratista: (i) que exista con anterioridad al desempeño por el Contratista de sus obligaciones con arreglo al presente Contrato, o (ii) que el Contratista pudiera desarrollar o adquirir, o pudiera haber desarrollado o adquirido, independientemente del desempeño de sus obligaciones en virtud del presente contrato el PNUD no reclamará ni deberá reclamar ningún derecho de propiedad sobre la misma, y el Contratista concederá al PNUD una licencia perpetua para utilizar dicha propiedad intelectual u otro derecho de propiedad únicamente para los fines y requisitos del presente Contrato.

**11.3** A petición del PNUD, el Contratista tomará todas las medidas necesarias, ejecutará todos los documentos necesarios y, en general, contribuirá a salvaguardar dichos derechos de propiedad y transferirlos al PNUD de acuerdo con los requisitos de la legislación aplicable y del Contrato.

**11.4** Con arreglo a las disposiciones que anteceden, todo mapa, dibujo, fotografía, mosaico, plano, informe, cálculo, recomendación o documento, y toda información compilada o recibida por el Contratista en virtud de este Contrato, será propiedad del PNUD y deberá encontrarse a disposición del PNUD para su uso o inspección en momentos y lugares razonables; asimismo, deberá ser considerado como confidencial y será entregado únicamente a funcionarios autorizados del PNUD a la conclusión de los trabajos previstos en el presente Contrato.

**12.0 UTILIZACIÓN DEL NOMBRE, EMBLEMA O SELLO OFICIAL DEL PNUD O DE LAS NACIONES UNIDAS**

El Contratista no hará publicidad o divulgará de ninguna manera su calidad de contratista del PNUD, ni utilizará de modo alguno el nombre, emblema o sello oficial del PNUD o de las Naciones Unidas, abreviatura del nombre del PNUD o de las Naciones Unidas, con fines vinculados a su actividad comercial o de otro tipo.

**13.0 NATURALEZA CONFIDENCIAL DE LA DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN**

La información y los datos propiedad de cualquiera de las Partes que durante el cumplimiento del presente Contrato fuera compartida o revelada por una parte (el "Divulgador") a la otra(el "Receptor") sea

considerada como ("Información Confidencial"), deberá ser tratada con la diligencia y confidencialidad pertiente, y serán manejada de la siguiente manera:

**13.1** El Receptor de la información deberá:

**13.1.1** utilizar la misma discreción y el mismo cuidado para evitar la revelación, publicación o divulgación de la información que le facilite el Divulgador que tendría con una información similar de su propiedad que no deseara revelar, publicar o divulgar; y,

**13.1.2** utilizar la información del Divulgador únicamente con los fines para los que le fue revelada.

**13.2** Siempre y cuando el Receptor tuvieran acuerdo por escrito con las personas o entidades que se indican a continuación, que obligara a éstas a mantener el carácter confidencial de la información con arreglo al presente Contrato y al presente Artículo 13, el Receptor podría revelar la información a:

**13.2.1** cualquier otra parte que le autorice el Divulgador, mediante consentimiento previo por escrito; y

**13.2.2** los empleados, funcionarios, representantes y agentes del Receptor que tengan necesidad de conocer dicha Información para cumplir con las obligaciones del Contrato, y los empleados, funcionarios, representantes y agentes de cualquier entidad jurídica que el Receptor controle o que se encuentre bajo control compartido, y que tenga necesidad de conocer dicha Información para cumplir con las obligaciones del Contrato, teniendo en cuenta que a tal efecto se entiende por entidad jurídica controlada:

**13.2.2.1** una entidad corporativa en la cual la Parte sea titular o controlede forma directa o indirecta, más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones o participaciones con derecho a voto; o bien

**13.2.2.2** cualquier entidad sobre la cual la Parte posea un control de gestión efectivo; o bien

**13.2.2.3** el PNUD, o un fondo afiliado a éste, como FNUDC, UNIFEM o VNU.

**13.3** El Contratista podrá revelar Información en la medida que exija la ley, siempre y cuando –sujeto a los Privilegios e Inmunidades de las Naciones Unidas, sin excepción alguna– el Contratista notifique al PNUD con suficiente antelación toda solicitud para la divulgación de la información, a fin de conceder al PNUD un tiempo razonable para tomar medidas de protección o cualquier otra medida adecuada previa.

**13.4** El PNUD podrá revelar información en la medida en que se le solicite con arreglo a la Carta de las Naciones Unidas, las Resoluciones o Reglamentos de la Asamblea General o las normas promulgadas por el Secretario General.

**13.5** El Receptor no estará impedido de revelar información obtenida por el Receptor de un tercero sin restricciones; o bien revelada por el Divulgador a un tercero sin obligación de confidencialidad; o bien que el Receptor conozca de antemano; o que haya sido desarrollada por el Receptor de manera completamente independiente a cualquier Información que le haya sido revelada.

**13.6** Estas obligaciones y restricciones de confidencialidad mencionadas seguirán vigentes durante toda la vigencia del Contrato, incluyendo cualquier extensión del mismo; y, a menos que se disponga de otro modo, seguirán vigentes una vez rescindido el Contrato.

## 14.0 FUERZA MAYOR Y OTRAS MODIFICACIONES DE LAS CONDICIONES

**14.1** Cuando se produzca cualquier caso de fuerza mayor y tan pronto como sea posible, el Contratista comunicará por escrito el hecho al PNUD junto con todos los detalles pertinentes, así como cualquier cambio que tuviera lugar si el Contratista no pudiera, por este motivo, cumplir todas o parte de sus obligaciones, ni cumplir sus responsabilidades con arreglo al presente Contrato. El Contratista también notificará al PNUD cualquier otra modificación en las condiciones, o la aparición de cualquier acontecimiento que interfiera o amenace interferir la ejecución del presente Contrato. Al recibir la notificación que establece esta cláusula, el PNUD tomará las medidas que a su criterio considere convenientes o necesarias en las circunstancias dadas, incluyendo la autorización a favor del Contratista de una extensión razonable de los plazos, para que éste pueda cumplir sus obligaciones según establece el presente Contrato.

**14.2** En caso de que el Contratista no pudiera cumplir total o parcialmente las obligaciones contraídas bajo el presente Contrato, en razón del caso de fuerza mayor, el PNUD tendrá derecho a suspender o rescindir el presente Contrato en los mismos términos y condiciones previstos en el Artículo 15 –"Rescisión"–, con la salvedad de que el período de preaviso será de siete (7) días en lugar de treinta (30) días.

**14.3** Por fuerza mayor, en el sentido de este Artículo, se entienden los actos fortuitos, actos de guerra (declarada o no), invasiones, revoluciones, insurrecciones u otros actos de naturaleza o fuerza similar.

**14.4** El Contratista reconoce y acuerda que, en relación con las obligaciones derivadas del presente Contrato que el Contratista deba desempeñar en o para cualquier ámbito en el cual el PNUD esté implicado, o preparado para implicarse, o a punto de retirarse de cualquier operación de paz, humanitaria o similar, las demoras o el incumplimiento de dichas obligaciones que surjan o que se relacionen con las condiciones extremas de dichos ámbitos o cualquier acontecimiento de disturbios civiles que ocurra en dichas áreas no se considerarán en sí y por sí casos de fuerza mayor en virtud del presente Contrato

## 15.0 RESCISIÓN

**15.1** Cualquiera de las partes podrá rescindir el presente Contrato total o parcialmente por causa justificada, notificándolo a la otra Parte por escrito con un preaviso de treinta (30) días. La iniciación de un procedimiento arbitral con arreglo al artículo 16.2 infra ("Arbitraje"), no se considerará como rescisión del presente Contrato.

**15.2** El PNUD se reserva el derecho de rescindir sin causa justificada el presente Contrato en cualquier momento, notificándolo por escrito al Contratista con quince (15) días de anticipación, en cuyo caso el PNUD reembolsará al Contratista todos los gastos razonables en los que éste hubiera incurrido con anterioridad a la recepción de la notificación de rescisión.

**15.3** En caso de rescisión por parte del PNUD con arreglo al presente Artículo, no habrá pago alguno adeudado por el PNUD al Contratista, a excepción del que corresponda por los trabajos y servicios prestados satisfactoriamente, con arreglo a las cláusulas explícitas del presente Contrato.

**15.4** En caso de que el Contratista fuera declarado en quiebra, en concurso de acreedores o fuera declarado insolvente, o bien si el Contratista cediera sus derechos a sus acreedores, o si se nombrara a un administrador judicial debido a la insolvencia del Contratista, el PNUD podría, sin perjuicio de otros derechos o recursos que pudiera ejercer, rescindir el presente Contrato en el acto. El Contratista informará inmediatamente al PNUD en caso de que se presente alguna de las situaciones arriba mencionadas.

## 16.0 RESOLUCION DE DISPUTAS

**16.1** **Resolución amigable**: Las Partes realizarán todos los esfuerzos posibles para resolver de forma amigable cualquier disputa, controversia o reclamo, incumplimiento, rescisión o invalidez que surgiese en relación con el presente Contrato. En caso de que las partes desearan buscar una solución amigable mediante un proceso de conciliación, éste tendrá lugar con arreglo a las Reglas de Conciliación de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) vigentes en ese momento, o con arreglo a cualquier otro procedimiento que puedan acordar las Partes.

**16.2** **Arbitraje:** A menos que cualquier disputa, controversia o reclamo que pudiera surgir entre las Partes en relación con este Contrato, o con su incumplimiento, rescisión o invalidación, se resolviera amigablemente de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 16.1 supra dentro de los sesenta (60) días a partir de la recepción por una de las Partes de la solicitud de la otra Parte de una resolución amigable, dicha disputa, controversia o reclamo podrá ser sometida por cualquiera de las Partes a un proceso de arbitraje según el Reglamento de Arbitraje de la CNUDMI vigente en ese momento. Las decisiones del tribunal arbitral estarán basadas en los principios generales del Derecho Comercial Internacional. En todas las cuestiones relacionadas con la obtención de pruebas, el tribunal arbitral deberá guiarse por el Reglamento Suplementario que Gobierna la Presentación y Recepción de la Evidencia en Arbitraje Comercial Internacional de la Asociación Internacional de Abogados, en su edición del 28 de mayo de 1983. El tribunal arbitral tendrá la capacidad de ordenar la restitución o la destrucción de bienes u otras propiedades, tangibles o intangibles, o de cualquier información confidencial brindada en virtud del presente Contrato, u ordenar la rescisión del Contrato, u ordenar que se tome cualquier otra medida preventiva con respecto a los bienes, servicios o cualquier otra propiedad, tangible o intangible, o de cualquier información confidencial brindada en virtud del presente Contrato, en forma adecuada, y de conformidad con la autoridad del tribunal arbitral según lo dispuesto en el Artículo 26 ("*Medidas cautelares*") y el Artículo 32 ("*Renuncia al derecho a objetar*") del Reglamento de Arbitraje de la CNUDMI. El tribunal arbitral no tendrá autoridad para imponer sanciones punitivas. Asimismo, a menos que se exprese de otro modo en el Contrato, el tribunal arbitral no tendrá autoridad alguna para adjudicar intereses que excedan del tipo de interés interbancario de Londres (LIBOR) vigente en ese momento, y cualquier interés aplicable deberá ser siempre interés simple. Las Partes estarán vinculadas por el fallo del tribunal arbitral resultante del citado proceso de arbitraje, a modo de resolución final de toda controversia, reclamo o disputa.

## 17.0 PRIVILEGIOS E INMUNIDADES

Nada de lo estipulado en el presente Contrato o que se relacione con el mismo se considerará como renuncia, expresa o implícita, a los Privilegios e Inmunidades de las Naciones Unidas, incluidos sus órganos subsidiarios.

## 18.0 EXENCIÓN IMPOSITIVA

**18.1** El Artículo 7 de la Convención sobre Privilegios e Inmunidades de las Naciones Unidas dispone, entre otras cosas, que las Naciones Unidas, incluidos sus órganos subsidiarios, quedarán exentos del pago de todo tipo de impuestos directos, salvo las tasas por servicios públicos; además se exime a las Naciones Unidas de pagar los derechos aduaneros e impuestos similares en relación con los artículos importados o exportados de uso oficial. Si alguna autoridad gubernamental se negase a reconocer la exención impositiva de las Naciones Unidas en relación con dichos impuestos, derechos o gravámenes, el Contratista consultará de inmediato al PNUD a fin de determinar un procedimiento que resulte aceptable para ambas partes.

**18.2** De igual modo, el Contratista autoriza al PNUD a deducir de la facturación del Contratista cualquier monto en concepto de dichos impuestos, derechos o gravámenes, salvo que el Contratista haya consultado al PNUD antes de abonarlos y que el PNUD, en cada caso, haya autorizado específicamente al Contratista el pago de los impuestos, derechos o gravámenes en cuestión. En este caso, el Contratista le entregará al PNUD los comprobantes escritos por el pago de dichos impuestos, derechos o gravámenes que haya realizado y que hayan sido debidamente autorizados.

## 19.0 TRABAJO INFANTIL

**19.1** El Contratista declara y garantiza que ni él mismo ni ninguno de sus contratistas se encuentra involucrado en prácticas que violen los derechos establecidos en la Convención sobre los Derechos del Niño, en particular el Artículo 32 de la misma que, entre otras cosas, requiere que se proteja a los menores de la realización del desempeño de trabajos peligrosos que entorpezcan su educación o sean nocivos para su salud o para su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social.

**19.2** Cualquier violación de esta declaración y estas garantías autorizará al PNUD a rescindir el presente Contrato de inmediato, mediante la debida notificación al Contratista y sin cargo alguno para el PNUD.

## 20.0 MINAS

**20.1** El Contratista declara y garantiza que ni él mismo ni ninguno de sus suministradores se encuentran activa y directamente comprometido en actividades de patentes, desarrollo, ensamblado, producción, comercialización o fabricación de minas, o en actividades conexas relacionadas con los componentes utilizados en la fabricación de minas. El término "minas" se refiere a aquellos dispositivos definidos en el Artículo 2, Párrafos 1, 4 y 5 del Protocolo II anexo a la Convención de 1980 sobre Armas Convencionales Excesivamente Nocivas o de Efectos Indiscriminados.

**20.2** Cualquier violación de esta declaración o garantías autorizará al PNUD a rescindir el presente Contrato en forma inmediata, mediante la debida notificación al Contratista, sin que esto implique responsabilidad alguna por los gastos de rescisión o cualquier otra responsabilidad por parte del PNUD.

## 21.0 CUMPLIMIENTO DE LA LEY

El Contratista cumplirá con todas las leyes, ordenanzas, normas y reglamentaciones que guarden relación con sus obligaciones, con arreglo al presente Contrato.

## 22.0 EXPLOTACIÓN SEXUAL

**22.1** El Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para impedir la explotación o abuso sexual de cualquier persona por parte del Contratante o de cualquiera de sus empleados, o por cualquier otra persona que pueda ser contratada por el Contratista para prestar cualquier servicio en virtud del Contrato. Con este fin, todo intercambio sexual con cualquier persona menor de dieciocho años, con independencia de cualesquiera leyes relativas al consentimiento, constituirá un caso de explotación y abuso sexual de dicha persona. Además, el Contratista se abstendrá, y tomará todas las medidas adecuadas para que también lo hagan sus empleados u otras personas contratadas por él, de todo intercambio de dinero, bienes, servicios, ofertas de empleo u otros artículos de valor por favores sexuales o actividades que constituyan una explotación o degradación de cualquier persona. El Contratista reconoce y acuerda que estas disposiciones del presente Contrato constituyen una condición esencial del mismo, y que cualquier incumplimiento de esta representación y garantía autoriza al PNUD a rescindir el Contrato de inmediato mediante notificación al Contratista, sin obligación alguna relativa a gastos de rescisión o a compensación de ningún otro tipo.

**22.2** El PNUD no aplicará la norma que antecede relativa a la edad en ningún caso en que el personal del Contratista o cualquier otra persona contratada por éste para prestar cualquier servicio en virtud del presente Contrato esté casado/a con la persona menor de dieciocho años con quien haya mantenido dicho intercambio sexual y cuyo matrimonio sea reconocido como válido ante la ley del país de ciudadanía de las personas involucradas contratadas por el Contratista.

## 23.0 FACULTAD PARA INTRODUCIR MODIFICACIONES

Con arreglo al Reglamento Financiero del PNUD, únicamente el Funcionario Autorizado del PNUD posee la autoridad para acceder en nombre del PNUD a cualquier modificación o cambio del presente Contrato, a renunciar a cualquiera de sus disposiciones o a cualquier relación contractual adicional de cualquier tipo con el Contratista. Del mismo modo, ninguna modificación o cambio introducidos en el presente Contrato tendrá validez y será aplicable frente al PNUD, a menos que se incluya en una enmienda al presente Contrato debidamente firmada por el Funcionario Autorizado del PNUD y por el Contratista.

Al servicio
de las personas
y las naciones

**Anexo 4**
**REF: SdP-ADQ-15-032**
**P/00087582**

***TERMINOS DE REFERENCIA***

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| ***Proyecto No*** | *00087582* |
| ***Nombre Proyecto*** | *Proyecto de Gestión Integrada y Ambientalmente Racional de Bifenilos Policlorados PCB en el Ecuador* |
| ***Denominación*** | *Inventario de equipos energizados y en línea en la provincia de galápagos.* |
| ***Tipo de contrato*** | *pedido de cotización* |
| ***Ubicación*** | *Galápagos.- San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela, Floreana* |
| ***Duración*** | *80 días calendario* |

## 2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO Y JUSTIFICATIVO

Dentro del Plan Nacional del Buen Vivir se establece como una de sus metas la reducción progresiva de todos los Bifenilos Policlorados del país hasta su completa eliminación. Para conseguir este objetivo el Ministerio del Ambiente en conjunto con el PNUD, crearon el PROYECTO GESTIÓN INTEGRADA Y AMBIENTALMENTE RACIONAL DE BIFENILOS POLICLORADOS (PCB) EN EL ECUADOR - PROYECTO PCB.

El enfoque objetivo del Proyecto se centra en el fortalecimiento del marco institucional y regulatorio, la Gestión Ambientalmente Racional (GAR) de los PCB, el almacenamiento y eliminación de desechos PCB. Dentro de las diversas actividades necesarias para el cumplimiento de sus objetivos se requiere registrar de forma segura y confiable la cantidad de PCB que existe en el Ecuador.

El Archipiélago de Galápagos ha sido considerado en el mundo entero como una maravilla natural debido a sus ecosistemas y su alto valor endémico. Debido a estas razones, esta Cartera de Estado a través de la Subsecretaría de Calidad Ambiental y la Dirección Nacional de Control Ambiental, con su Proyecto PCB, creó el "Plan Galápagos Cero PCB" mediante el cual en el año 2014 se muestreó y analizó todos los equipos en desuso de las 4 Islas pobladas del Archipiélago.

En este contexto, el Proyecto PCB contribuirá con el avance del inventario de los Equipos Eléctricos de ELECGALAPAGOS S.A. y equipos particulares, a través de la contratación de una empresa que efectúe el muestreo, envasado, etiquetado, embalaje y envío de muestras de aceite dieléctrico de equipos eléctricos energizados y en línea desde las cuatro islas pobladas: Isabela, Floreana, Santa Cruz y San Cristóbal de la provincia de Galápagos al laboratorio de ecotoxicología de la Subsecretaría de Control de Aplicaciones Nucleares del Ministerio de Electricidad y Energías Renovables (Laboratorio SCAN-MEER) en la ciudad de Quito.

Una vez que se realice el análisis de dichas muestras en el mencionado laboratorio, con los resultados se logrará establecer la cantidad exacta de aceite contaminado con PCB que pueda existir en las islas y se completará el inventario de Galápagos al 100%, siendo la primera provincia en hacerlo.

## 3. OBJETIVO DE LA CONSULTORIA

Completar al 100% el inventario de equipos y aceites con PCB de Galápagos y fortalecer la gestión ambientalmente racional de bifenilos policlorados en la región insular mediante el muestreo de aceite dieléctrico de equipos energizados y en línea para completar el inventario de PCB de las islas.

## 4. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

La empresa adjudicada será responsable de:

- Conformar dos equipos de trabajo compuestos de un (1) supervisor y tres (3) linieros, cada uno, para completar el trabajo solicitado dentro de los tiempos establecidos.
- Realizar el muestreo de todos los equipos en funcionamiento existentes en las Islas Galápagos, utilizando las mejores técnicas disponibles para garantizar la seguridad del personal que lo realice.
- Obtener los datos de la placa del equipo muestreado e información requerida para el Sistema Nacional de Inventario y Seguimiento de PCB (SNIS-PCB).
- Enviar las muestras tomadas, debidamente envasadas, empacadas, etiquetadas y con cadena de custodia, al Laboratorio SCAN-MEER en Quito.
- Se deberá marcar el equipo con el mismo código usado para la muestra tomada de este, de esta manera se podrán vincular los resultados de laboratorio a cada equipo y se podrá etiquetar cada equipo de acuerdo a su contenido de PCB.
- El carro canasta, necesario para acceder a los equipos ubicados en postes, será provisto por la Empresa Eléctrica ELECGALAPAGOS S.A., en las Islas Santa Cruz, San Cristóbal e Isabela. Para el caso de la Isla Floreana, en la que no existe un carro canasta propiedad de ELECGALÁPAGOS, el personal de la empresa adjudicada deberá contar con el equipo adecuado, tanto de izaje como de protección personal, para acceder a los equipos. El carro canasta será operado únicamente por personal autorizado de ELECGALAPAGOS, con quienes la empresa adjudicataria deberá coordinar las salidas.

En el **ANEXO A** se específica de manera más detallada las etapas del servicio y los criterios de seguridad y salud necesarios.

## 5. PRODUCTOS ESPERADOS

Los productos esperados consistirán en tres informes de avance del trabajo solicitado y se dividirán de acuerdo al siguiente criterio:

1. Primer producto: Informe técnico en físico y en digital que demuestre un avance del inventario del 20% sobre la totalidad de los equipos de propiedad de ELECGALÁPGOS S.A. y particulares, y que incluya todos los requerimientos establecidos en los presentes TDR.
2. Segundo producto: Informe técnico en físico y en digital que demuestre un avance del inventario del 60% sobre la totalidad de los equipos de propiedad de ELECGALAPAGOS S.A. y particulares, y que incluya todos los requerimientos establecidos en los presentes TDR. Además, este informe deberá incluir las cadenas de custodia del envío de las muestras tomadas hasta el momento.
3. Tercer producto: Informe consolidado (que incluya la información de los dos productos anteriores) en físico y en digital que demuestre un avance del inventario del 100% sobre la totalidad de los equipos de propiedad de ELECGALAPAGOS S.A. y particulares, y que incluya todos los requerimientos establecidos en los presentes TDR. Además, este informe deberá incluir las cadenas de custodia del envío de las muestras de la totalidad de los equipos objeto de esta contratación, los cuales están detallados en los Anexos.

Los informes deberán ser entregados tanto en PDF como en archivo editable (Excel y Word) para uso del proyecto PCB.

6. CRONOGRAMA

La ejecución de la presente consultoría se realizará, como máximo, dentro de los siguientes tiempos, pudiendo la consultora adjudicada reducir los tiempos de entrega de los productos, siempre y cuando se cumplan con todos los requisitos de este proceso y los requisitos de salud y seguridad pertinentes:

| OBJETIVO | PRODUCTOS A ENTREGAR | ACTIVIDADES POR CADA PRODUCTO | TIEMPO (DIAS) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 20 | 50 | 80 |
| Fortalecer la gestión ambientalmente racional de bifenilos policlorados en la región insular mediante el muestreo de equipos en línea para completar el inventario de PCB de las islas. | Primer producto: Informe técnico en físico y en digital que demuestre un avance del inventario del 20% sobre la totalidad de los equipos de propiedad de ELECGALÁPGOS S.A. y particulares, y que incluya todos los requerimientos establecidos en los presentes TDR. | - Realizar el muestreo.<br>- Obtener los datos de la placa del equipo muestreado.<br>- Enviar las muestras tomadas al Laboratorio SCAN-MEER en Quito, adecuadamente codificadas.<br>- Marcar el equipo de manera visible con el mismo código de la muestra tomada para poder relacionarlos. | X | | |
| | Segundo producto: Informe técnico en físico y en digital que demuestre un avance del inventario del 60% sobre la totalidad de los equipos de propiedad de ELECGALAPAGOS S.A. y particulares, y que incluya todos los requerimientos establecidos en los presentes TDR. Además, este informe deberá incluir las cadenas de custodia del envío de las muestras tomadas hasta el momento. | - Realizar el muestreo.<br>- Obtener los datos de la placa del equipo muestreado.<br>- Enviar las muestras tomadas al Laboratorio SCAN-MEER en Quito, adecuadamente codificadas.<br>- Marcar el equipo de manera visible con el mismo código de la muestra tomada para poder relacionarlos. | | X | |
| | Tercer producto: Informe consolidado (que incluya la información de los dos productos anteriores) en físico y en digital que demuestre un avance del inventario del 100% sobre la totalidad de los equipos de propiedad de ELECGALAPAGOS S.A. y particulares, y que incluya todos los requerimientos establecidos en los presentes TDR. Además, este informe deberá incluir las cadenas de custodia del envío de las muestras de la totalidad de los equipos objeto de esta contratación. | - Realizar el muestreo.<br>- Obtener los datos de la placa del equipo muestreado.<br>- Enviar las muestras tomadas al Laboratorio SCAN-MEER en Quito, adecuadamente codificadas.<br>- Marcar el equipo de manera visible con el mismo código de la muestra tomada para poder relacionarlos. | | | X |

## 7. COORDINACIÓN / SUPERVISIÓN

El Proyecto PCB será el encargado de supervisar directamente el trabajo de la empresa escogida y de la revisión de los informes, materiales y herramientas, además, el Proyecto PCB estará encargado de:

- Velar por el cumplimiento del cronograma de ejecución acordado,
- Coordinar con ELECGALAPAGOS la provisión de carro canasta para el muestreo de equipos en postes.

La empresa adjudicada se hará responsable de su logística (transporte, alimentación y hospedaje) e incluirá dichos costos en su cotización por todos los días que su personal permanezca en el archipiélago y que sean imputables a la ejecución de la presente consultoría.

## 8. DURACIÓN DE LA CONSULTORÍA

El plazo de la contratación del servicio es de ochenta (80) días calendario, el cual tendrá inicio a partir de la firma del contrato.

## 9. LUGAR DE TRABAJO

El trabajo descrito en los presentes TDR será efectuado en las 4 Islas pobladas del archipiélago de Galápagos, en equipos eléctricos energizados y en línea de propiedad de la ELECGALAPAGOS S.A., y particulares. Las islas donde se desarrollará el trabajo son: Isabela, Floreana, Santa Cruz y San Cristóbal.

La empresa contratista, será responsable del envío de las muestras de aceite tomadas en la Región Insular, correctamente envasadas y etiquetadas, hasta el Laboratorio de la Subsecretaría de Control de Aplicaciones Nucleares (SCAN) del Ministerio de Electricidad y Energías Renovables (MEER) en la ciudad de Quito en las calles Juan Larrea N 15-36 y Riofrío, sexto piso, para su posterior análisis.

El punto de contacto de la Dirección Nacional de Control del Ministerio del Ambiente, con la empresa que provea el servicio será el Coordinador del Proyecto Gestión Integrada y Ambientalmente Racional de PCB en Ecuador. Las reuniones serán convocadas en las oficinas del Proyecto PCB, o en las islas donde se realizará el trabajo para inspeccionar las actividades que se vayan desarrollando acorde a los requerimientos del servicio contratado.

## 10. PERFIL DE LA EMPRESA CONSULTORA Y EQUIPO DE TRABAJO

La empresa que sea adjudicada deberá tener por lo menos 5 años de conformación legal y experiencia en el muestreo de equipos eléctricos energizados, además, deberá ajustarse a los tiempos de ejecución en el cronograma de productos establecido en los presentes Términos de Referencia y trabajar con protocolos establecidos de seguridad industrial.

Además deberá contar con el material y el equipo adecuado para realizar el trabajo solicitado y contar, a su vez, con el personal adecuado para la supervisión de trabajo requerido.

***Perfiles del equipo de trabajo***



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

Para la realización del trabajo solicitado se requiere que la empresa adjudicada conforme **dos equipos de trabajo, compuesto cada uno por, un (1) supervisor y tres (3) linieros.**

Los supervisores deberán tener el siguiente perfil y conocimientos:

- Experiencia de 5 años en trabajos y/o proyectos eléctricos.
- Licencia válida de prevención de riesgo eléctrico otorgada por el CICE.
- Construcción de redes eléctricas aéreas y subterráneas.
- Instalación de transformadores en torre y cámara de transformación.
- Instalación de acometidas y medidores de energía.
- Instalación de equipos de protección para media y baja tensión.
- Instalación de mallas a tierra.
- Toma de muestras en transformadores en torre y cámara.
- Experiencia en manejo de personal.
- Conocimiento de salud y seguridad industrial.

El perfil del supervisor

Los Linieros deberán tener el siguiente perfil y conocimientos:

- Experiencia de 2 años en trabajos y/o proyectos eléctricos.
- Licencia válida de prevención de riesgo eléctrico otorgada por el CICE.
- Construcción de redes eléctricas aéreas y subterráneas
- Instalación de transformadores en torre y cámara de transformación
- Instalación de acometidas y medidores de energía
- Instalación de equipos de protección para media y baja tensión
- Instalación de mallas a tierra
- Toma de muestras en transformadores en torre y cámara
- Conocimiento de salud y seguridad industrial.

## 11. CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN Y FORMA DE PAGO

A pedido del Proyecto 00087582 "Gestión Integrada y Ambientalmente Racional de Bifenilos Policlorados PCB en el Ecuador", el PNUD firmará bajo sus normas y procedimientos un contrato con la empresa adjudicada por el monto acordado más el IVA.

La propuesta económica presentada por la empresa participante deberá incluir honorarios profesionales, uso de herramientas y equipo necesario y además toda la logística del personal requerido para ejecución de los trabajos (viajes, alimentación, impuestos, tasas de entrada y hospedaje).

La forma de pago se realizará de la siguiente manera con la entrega y aceptación de los productos mencionados en el punto 5:



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| PRODUCTOS A ENTREGAR | % DE PAGO | *TIEMPO* DÍAS |
|---|---|---|
| Primer producto: Informe técnico en físico y en digital del 20% de avance del inventario de la totalidad de los equipos de propiedad de ELECGALAPAGOS S.A. y particulares en el que se incluya todos los requerimientos establecidos en los presentes TDRs. | 35% | Máximo 20 días a partir del comienzo del proyecto |
| Segundo producto: Informe técnico en físico y en digital del 60% de avance del inventario de la totalidad de los equipos de propiedad de ELECGALAPAGOS S.A. y particulares en el que se incluya todos los requerimientos establecidos en los presentes TDRs y además las cadenas de custodia del envío de las muestras tomadas hasta el momento. | 35% | Máximo 50 días a partir del comienzo del proyecto |
| Tercer producto: Informe consolidado (que incluya la información de los dos productos anteriores) en físico y en digital del 100% avance del inventario de la totalidad de los equipos de propiedad de ELECGALAPAGOS S.A. y particulares que incluya todos los requerimientos establecidos en los presentes TDRs y además las cadenas de custodia del envío de todas las muestras tomadas. | 30% | Máximo 80 días a partir del comienzo del proyecto |

***NOTA: Se podrá dar un anticipo de hasta un 20% del monto propuesto previa presentación de una garantía de buen uso de anticipo.***

12. RECOMENDACIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Para formalizar la participación, enviar a licitaciones.ec@undp.org, con la referencia **"Inventario de Equipos Energizados y en Línea en La Provincia de Galápagos"**, un correo mostrando su interés en concursar.

Su Propuesta deberá ser presentada en dos sobres: uno que contenga original y copia de la propuesta técnica y otro con original y copia de la propuesta económica. Los sobres deben indicar el nombre del oferente y del concurso como referencia, y ser entregados hasta la fecha límite indicada, en la siguiente dirección:

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Av. Amazonas 2889 y La Granja, frente al Mall El Jardín
(Entrada posterior por la Hungría)

Su Propuesta deberá estar redactada en español, y será válida por un periodo mínimo de 90 días. Si requiere aclaraciones favor enviar sus consultas al correo indicado en el párrafo anterior.

En la aplicación, se anexarán además documentos que respalden la experiencia y cumplimiento de la empresa de los siguientes criterios:

c) Trabajos realizados en muestreo de equipos eléctricos energizados,
d) Protocolos o procedimientos establecidos de salud, seguridad industrial y ambiente,

Es importante tomar en cuenta que la empresa adjudicada deberá contar con todo el personal necesario y capacitado para realizar las tareas descritas en los presentes TDR, además deberá contar con las herramientas adecuadas para el trabajo y los materiales para el muestreo y recolección de las muestras como guantes de



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

nitrilo, overol tipo tyvek, mascarillas de polvo y gases orgánicos, frascos (viales) de vidrio ámbar y con tapa rosca, pipetas para recolección de muestras.

13. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA MEJOR OFERTA

Para calificar las ofertas se tomará en cuenta las hojas de vida de los Supervisores y los Linieros que se requiere para formar dos equipos de trabajo, además se calificará la propuesta técnica y económica. Los criterios para la evaluación de las ofertas son los siguientes:

| Rubro | Puntos | Peso en Porcentaje |
|---|---|---|
| Perfil de la empresa | 100 | 5% |
| CV - Linieros | 100 | 10% |
| CV -Supervisores | 100 | 15% |
| Propuesta Técnica (Plan de trabajo, cronograma, metodología) | 100 | 40% |
| Propuesta Económica | 100 | 30% |
| TOTAL | | **100%** |

| ***Parámetro de calificaciones*** | ***Descripción y recomendaciones*** |
|---|---|
| Hojas de vida de los supervisores | ***Experiencia General:***<br>• Experiencia de 5 años en trabajos y/o proyectos eléctricos.<br>• Licencia válida de prevención de riesgo eléctrico otorgada por el CICE.<br>(40 puntos). |
| | ***Experiencia Específica:*** Conocimiento sobre:<br>• Construcción de redes eléctricas aéreas y subterráneas.<br>• Instalación de transformadores en torre y cámara de transformación.<br>• Instalación de acometidas y medidores de energía.<br>• Instalación de equipos de protección para media y baja tensión.<br>• Instalación de mallas a tierra.<br>• Toma de muestras en transformadores en torre y cámara.<br>• Experiencia en manejo de personal.<br>• Conocimiento de salud y seguridad industrial.<br>(60 puntos). |
| Hojas de vida de los Linieros | ***Experiencia General:***<br>• Experiencia de 2 años en trabajos y/o proyectos eléctricos.<br>• Licencia válida de prevención de riesgo eléctrico otorgada por el CICE.<br>(40 puntos). |
| | ***Experiencia Específica:*** Conocimiento sobre:<br>• Construcción de redes eléctricas aéreas y subterráneas.<br>• Instalación de transformadores en torre y cámara de transformación.<br>• Instalación de acometidas y medidores de energía.<br>• Instalación de equipos de protección para media y baja tensión.<br>• Instalación de mallas a tierra. |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | |
|---|---|
| | • Toma de muestras en transformadores en torre y cámara.<br>• Conocimiento de salud y seguridad industrial.<br>(60 puntos). |
| Criterios generales (Calificación de la Propuesta Técnica) | ***Metodología y temas a desarrollar en las guías técnicas***:<br>• Se tomará en la comprensión y respuesta del proponente a los requerimientos de los TDR para cumplir con los servicios de contratación en el tiempo requerido.<br>• Experiencia demostrada en trabajos similares.<br>• Cronograma de trabajo y recursos de acuerdo a lo requerido.<br>• Demostrar protocolos establecidos de seguridad y salud en el trabajo.<br>• Materiales y equipos adecuados para el trabajo.<br>(100 puntos). |
| Conformación legal de la Empresa | • La empresa que sea adjudicada deberá tener por lo menos 5 años de haberse conformado legalmente y experiencia en el trabajo de equipos eléctricos energizados.<br>(100 puntos). |

La metodología a utilizarse es la denominada de puntaje combinado. Se ponderará con un máximo de 70% la parte técnica de las ofertas (CVs y oferta técnica) y únicamente los oferentes que cumplen la fase técnica con un puntaje mínimo de 49/70 o más, pasarán a la revisión de ofertas económicas. En la misma, se revisa la concordancia de la oferta económica con la técnica y si no existen errores aritméticos, se asignan 30 puntos a la oferta más económica y a las otras el inversamente proporcional. Finalmente se suman los dos puntajes y se obtiene el oferente ganador.

La propuesta económica deberá incluir un desglose de valores.



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

**ANEXO A: Etapas y Consideraciones del Servicio**

A. ETAPAS DEL SERVICIO

Los proponentes procederán a realizar el trabajo acorde a la información de ubicación geográfica de los equipos facilitada por ELECGALAPAGOS S.A y entregada por el Ministerio del Ambiente MAE, a la contratista adjudicada.

Los postulantes deberán leer cuidadosamente y cumplir con las instrucciones que constan en estos documentos, la falta de conocimiento de estas instrucciones y de los sitios de trabajo no exime al proponente de la responsabilidad por incumplimiento u omisión de los requisitos.

A continuación se detalla las etapas del proceso de contratación:

**i. <u>Etapa I Toma de datos de placa y muestreo del equipo eléctrico</u>**

Basado en la información entregada de cada Isla, la cual se adjunta en el Anexo A, se deberá llegar hasta cada uno de los equipos objeto del presente trabajo con todo el equipo y personal adecuado para realizar las actividades descritas en estos TDRs.

1. Traslado al sitio
2. Colocar señalización preventiva a la comunidad en el lugar a efectuarse el trabajo.
3. Situar el equipo de derrames en la zona próxima a la intervención.
4. Acceder al equipo mediante escalera, trepadoras o carro canasta el personal deberá utilizar equipo de protección personal.
5. Tomar fotografías digitales de:

    - área de trabajo antes y después de realizados los trabajos para garantizar que el área se deja en las mismas condiciones en las que se encontraba, en caso que exista algún daño en el área, la restauración será de responsabilidad del contratista.
    - Equipo eléctrico para constatar su estado.
    - Registrar la placa y los datos de cada transformador y/o equipo eléctrico que contenga aceite dieléctrico utilizado en la generación, distribución y comercialización de energía eléctrica.

6. Muestrear el 100% de equipos energizados que contengan aceite dieléctrico correspondiente a todas las etapas de proceso de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica, en cuatro islas: Isabela, Floreana, Santa Cruz y San Cristóbal.
7. Manipular las muestras de aceite bajo estrictas condiciones de seguridad mediante el uso de guantes de nitrilo, mascarilla para polvo y con un overol tipo tyvek.
8. Evitar cualquier posibilidad de contaminación cruzada de las muestras.
9. Tomar cada muestra de aceite dieléctrico de 20 ml en un frasco ámbar de vidrio con tapa rosca por cada equipo.
10. Las muestras serán debidamente codificadas, etiquetadas y registradas en los formatos de campo y en la cadena de custodia lo que permitirá un rastreo adecuado hasta su llegada al laboratorio.

    La muestra debe llevar la siguiente información:



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

- Nombre del Cliente
- Identificación de la muestra;
- Codificación del equipo,
- Tipo de Análisis,
- Persona encargada del muestreo;
- Lugar
- Fecha y hora de la toma, e información relevante.

11. Registrar todas las muestras en la cadena de custodia, así como la fecha, hora número de envases por muestra y los análisis y métodos analíticos a solicitar. También se registrarán las observaciones y comentarios adicionales para el laboratorio. La cadena de custodia debe ser firmada por la persona a cargo del proceso de muestreo (Supervisor) llevando registro de la fecha y hora en la cual las muestras fueron manipuladas por otra persona. Debe llenarse en original y 2 copias: el original debe ir con las muestras al laboratorio; una copia la tendrá la UGP y la otra para la empresa que provea el servicio.
12. Rotular con un marcador indeleble, a su vez debe ser cubierta la etiqueta con cinta adhesiva trasparente, para prevenir que el agua y/o humedad borre o distorsione la información o se desprenda la etiqueta.
13. Marcar el equipo eléctrico de manera visible con el mismo código de la muestra tomada para poder relacionarlos una vez que se obtengan los resultados de laboratorio.
14. Enviar las muestras al laboratorio del SCAN MEER bajo control de cadena de custodia.
15. Registrar información como dirección y número de poste, ubicación geográfica en coordenadas UTM.
16. Actualizar, de acuerdo a la información una base de datos geográfica de equipos eléctricos de ELECGALAPAGOS S.A. y particulares.

A continuación se detalla el número de equipos totales en Galápagos y además el número de equipos a ser muestreados por isla:

**Tabla 1: Total de equipos con aceite dieléctrico en funcionamiento en Galápagos de acuerdo a su poseedor.**

| Procedencia | Cuenta de Propiedad |
|---|---|
| EEG | 437 |
| PARTICULAR | 226 |
| **Total general** | **663** |

**Tabla 2: Total de equipos eléctricos con aceite dieléctrico por Isla.**

| Ubicación por Isla | Total de Equipos Eléctricos |
|---|---|
| <Null> | 1 |
| FLO401(FLOREANA) | 5 |
| ISB301(ISABELA) | 50 |
| SCB101(SAN CRISTÓBAL) | 67 |
| SCB102(SAN CRISTÓBAL) | 70 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | |
|---|---|
| SCB103(SAN CRISTOBAL-ZONA ALTA) | 82 |
| SCZ201(SANTA CRUZ) | 108 |
| SCZ202(SANTA CRUZ) | 117 |
| SCZ203(SANTA CRUZ-ZONA ALTA) | 163 |
| **Total general** | **663** |

**En el Anexo A** se detalla con diagramas y tablas los lugares en donde se realizará el trabajo en cada Isla:

### ii. Etapa II: Enviar las muestras de aceite eléctrico para análisis de laboratorio

El 100% de muestras de aceite dieléctrico de todos los equipos eléctricos deberán ser enviados desde la provincia de Galápagos hacia el continente al laboratorio del SCAN MEER ubicado en las calles Juan Larrea N 15-36 y Riofrío, junto con un informe a la UGP de la entrega de las muestras.

## B. CONSIDERACIONES A TOMAR EN CUENTA EN LAS ETAPAS I Y II:

**Seguridad y Salud**

El contratista será el único responsable por la seguridad y salud de sus empleados asignados a cumplir las actividades descritas en estos términos de referencia, deberá cumplir con todas las precauciones necesarias y contar con todo el equipo de protección necesario para prevenir, evitar y controlar cualquier accidente que se pueda producir. El PNUD, Proyecto PCB y/o ELECGALAPAGOS no se harán responsables en caso de ocurrir un accidente durante el trabajo que realice la contratista en cumplimiento de los presentes TDRs.

Algunos de los requisitos de seguridad y salud se exponen a continuación, sin embargo, esto no exime de cumplir con los requisitos que la Empresa Eléctrica de Galápagos ELECGALAPAGOS requiera para realizar trabajos en las Islas.

Las precauciones sanitarias y de seguridad empleadas al manipular equipos y materiales con PCB, son de primordial importancia y están orientadas a reducir los riesgos de accidentes, proteger la salud humana y prevenir la contaminación ambiental. En este sentido, a continuación se señalan las instrucciones y recomendaciones generales que se deben tomar en cuenta por parte del personal involucrado en el manejo de aceites dieléctricos posiblemente contaminados con PCB durante el servicio requerido.

- Los PCB son compuestos de reconocida toxicidad y persistencia. Por ende, se deben cumplir todas las normas de seguridad para el manejo de estas sustancias químicas, siendo necesario conocer toda la información relacionada, que se encuentra en la ficha técnica (hoja de seguridad), así como los lineamientos en riesgos profesionales y salud ocupacional, por los que todo el personal que se encuentre involucrado en el proyecto acatará estrictamente los procedimientos de salud y seguridad dispuestos y que están asociados a este tipo de actividades.
- Independientemente del equipo de protección personal (EPP) que use, los trabajadores deben observar buenas prácticas de protección, a fin de reducir el riesgo de exposición al contacto con los aceites dieléctricos posiblemente contaminados con PCB. Con el fin de minimizar peligros potenciales asociados con el contacto con sustancias residuales, han sido establecidos los siguientes procedimientos:



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

- Todo el personal deberá estar entrenado para la adecuada ejecución de los trabajos y capacitada en salud ocupacional y seguridad.
- Todo el personal usará la adecuada protección para este tipo de trabajos.
- Se debe evitar cualquier contacto directo o interacción con las muestras seleccionadas.
- Prohibido el uso de celulares y artículos electrónicos no aprobados.
- Se deberá tener cuidado de retirar la vestimenta que esté contaminada, de manera que se prevenga el contacto de la piel con los aceites probablemente contaminados con PCB.
- Los trabajadores deben lavarse bien con agua y jabón después de trabajar con aceites dieléctricos.
- Los trabajadores deben abstenerse de fumar, beber o comer mientras se trabaja con aceites dieléctricos posiblemente contaminados con PCB, a fin de reducir el riesgo de ingestión.

Además las precauciones para trabajos con equipos energizados y en alta tensión serán dadas por la Empresa Eléctrica Galápagos ELECGALAPAGOS previo el inicio de las actividades y deberán ser de obligatorio cumplimiento por parte del contratista. Sin embargo, se deberán tomar precauciones para evitar los siguientes riesgos:

- Electrocución por contactos directos o arco eléctrico
- Electrocución por contactos indirectos
- Electrocución por descarga atmosférica
- Electrocución por contactos directos
- Caída de altura
- Caídas al mismo nivel
- Caída de objetos
- Choques y golpes
- Desplome del apoyo
- Agresión de animales
- Incendios y explosiones

**Primeros Auxilios**

- Si existe contacto de aceites dieléctricos con PCB con la piel, debe procederse de inmediato a quitar la ropa contaminada, lavarse con abundante agua fría y jabón neutro. No se debe utilizar solventes, detergentes o abrasivos.
- De producirse contacto de PCB con los ojos, hay que enjuagarlos de inmediato con abundante agua corriente, por lo menos durante 15 minutos.
- En caso de ingestión, enjuagarse la boca varias veces con agua limpia y tomar agua.
- En caso de inhalación, retirarse del lugar a un área de aire fresco. Cuando se produzca intoxicación aguda, utilizar una máscara de oxígeno.
- En todos los casos, luego de practicados los primeros auxilios, se debe acudir al médico.

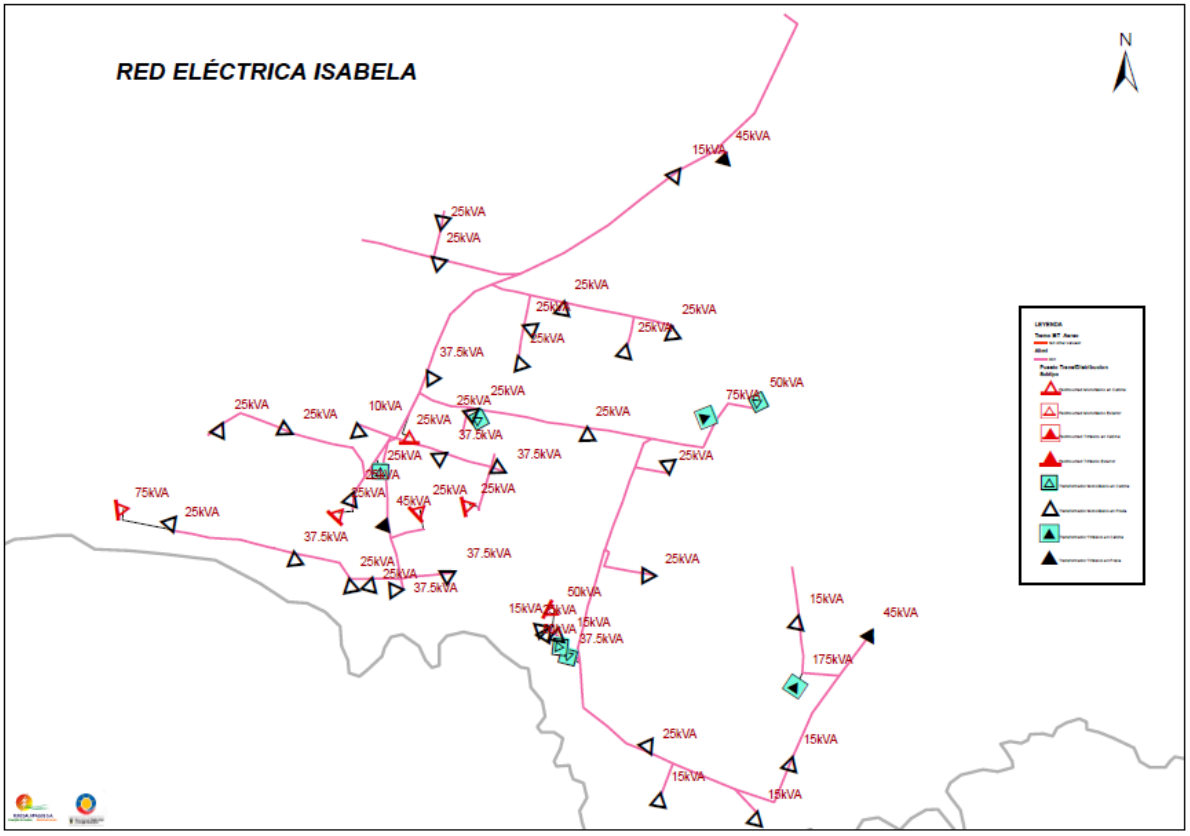


**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

## ANEXO B: Diagramas y Tablas de Equipos en las Islas Galápagos

### a) ISABELA

### Red Eléctrica Isabela




### Información de equipos de propiedad de ELECGALAPAGOS S.A.

| Num Trafo | Cap Nom kVA | Tipo Trafo | X | Y |
|---|---|---|---|---|
| 11207 | 45 | Transformador Trifásico en Poste | -613786,0291 | 9893461,676 |
| 11208 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -613886,0899 | 9893425,687 |
| 11209 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614405,8188 | 9893240,615 |
| 11211 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614389,3384 | 9893301,572 |
| 11213 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614129,3485 | 9893145,751 |
| 11214 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -613900,5496 | 9893095,773 |
| 11215 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -614418,6375 | 9892999,165 |
| 11216 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614311,8618 | 9892919,311 |
| 11521 | 25 | Transformador Monofásico en Cabina | -614311,8556 | 9892900,322 |
| 11522 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -614379,4754 | 9892826,249 |
| 11523 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -614255,1509 | 9892787,59 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11524 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -614457,0369 | 9892862,957 |
| 11525 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -614329,8594 | 9892719,015 |
| 11526 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -614565,3195 | 9892889,866 |
| 11527 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614573,3169 | 9892743,482 |
| 11529 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -614606,8556 | 9892702,193 |
| 11530 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614707,3851 | 9892870,608 |
| 11531 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614850,9304 | 9892890,043 |
| 11532 | 25 | Transformador Monofásico en Cabina | -614520,6885 | 9892789,661 |
| 11533 | 45 | Transformador Trifásico en Poste | -614503,5615 | 9892689,169 |
| 11534 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -614470,0978 | 9892539,58 |
| 11535 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614535,2655 | 9892562,328 |
| 11536 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614581,7551 | 9892562,061 |
| 11841 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -614699,8215 | 9892615,683 |
| 11842 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614954,8739 | 9892663,238 |
| 11843 | 75 | Padmounted Monofásico en Cabina | -615060,5395 | 9892710,399 |
| 11844 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614080,8628 | 9892880,602 |
| 12161 | 75 | Transformador Trifásico en Cabina | -613813,6441 | 9892909,919 |
| 12162 | 50 | Transformador Monofásico en Cabina | -613719,6938 | 9892939,568 |
| 12163 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -613633,123 | 9892482,49 |
| 12164 | 160 | Transformador Trifásico en Cabina | -613633,3813 | 9892348,286 |
| 12165 | 45 | Transformador Trifásico en Poste | -613476,3823 | 9892452,948 |
| 12166 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -613647,2833 | 9892184,246 |
| 12167 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -613721,9423 | 9892068,325 |
| 12168 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -613925,1546 | 9892106,1 |
| 12169 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -613946,2691 | 9892193,743 |
| 12170 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -614159,8743 | 9892457,639 |
| 12171 | 50 | Padmounted Monofásico en Cabina | -614150,206 | 9892494,415 |
| 12172 | 50 | Transformador Monofásico en Cabina | -614135,7769 | 9892422,286 |
| 12173 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -614131,0849 | 9892429,216 |
| 12174 | 37,5 | Transformador Monofásico en Cabina | -614119,1869 | 9892398,543 |
| 12175 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614159,7503 | 9892458,825 |
| 12176 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -613936,7485 | 9892570,368 |
| 12481 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -613906,8139 | 9892785,165 |
| 12482 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -614361,1111 | 9892576,621 |
| 12801 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -614434,1299 | 9892707,782 |
| 12802 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -613995,6295 | 9893053,831 |
| 12803 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614213,8295 | 9893098,987 |
| 12804 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -614224,9608 | 9893031,191 |
| 21761 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -614040,9806 | 9893206,891 |

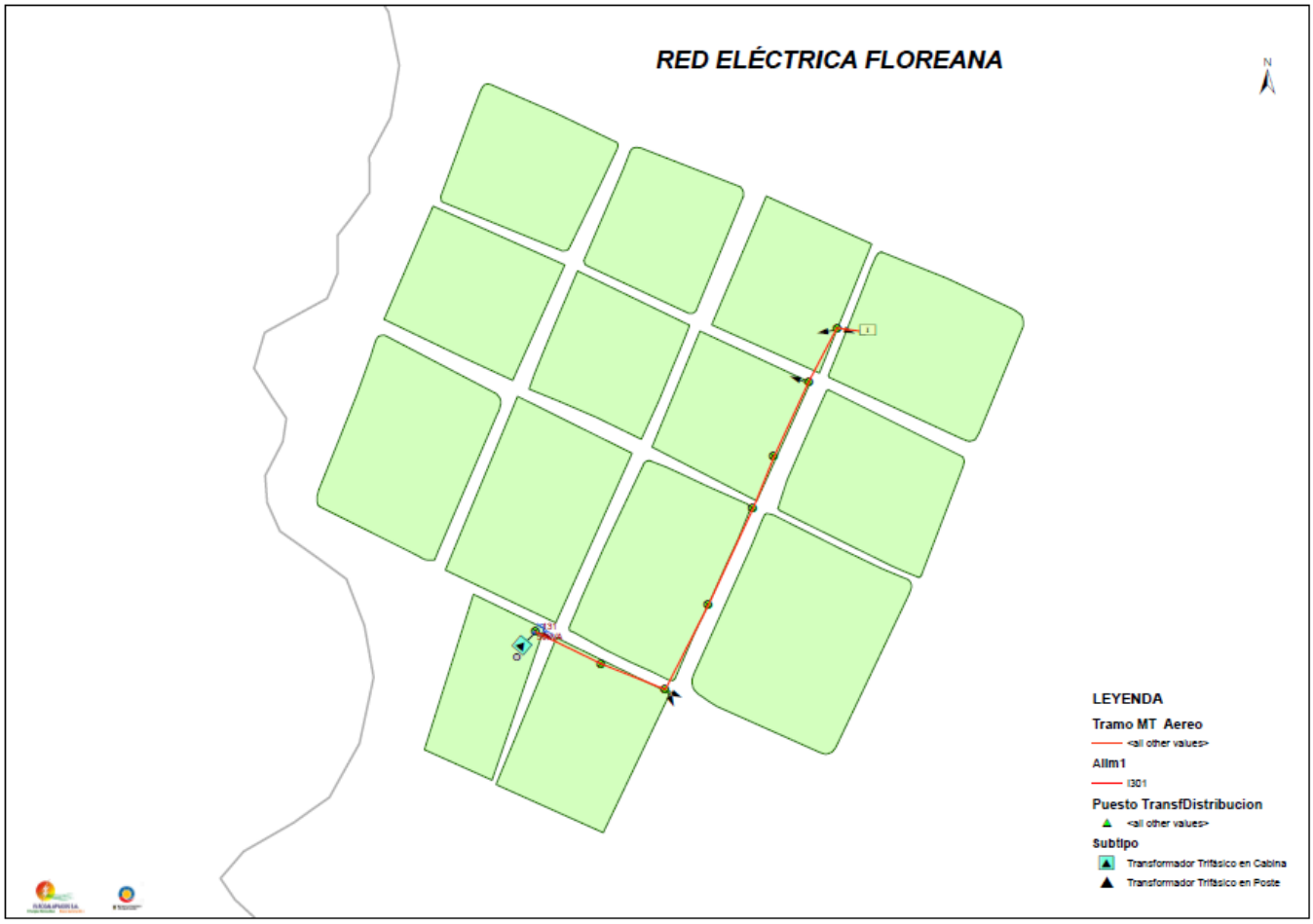


**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Total** | **50** | | |

**b) FLOREANA**

**Red Eléctrica Floreana - Equipos de propiedad de ELECGALAPAGOS S.A.**



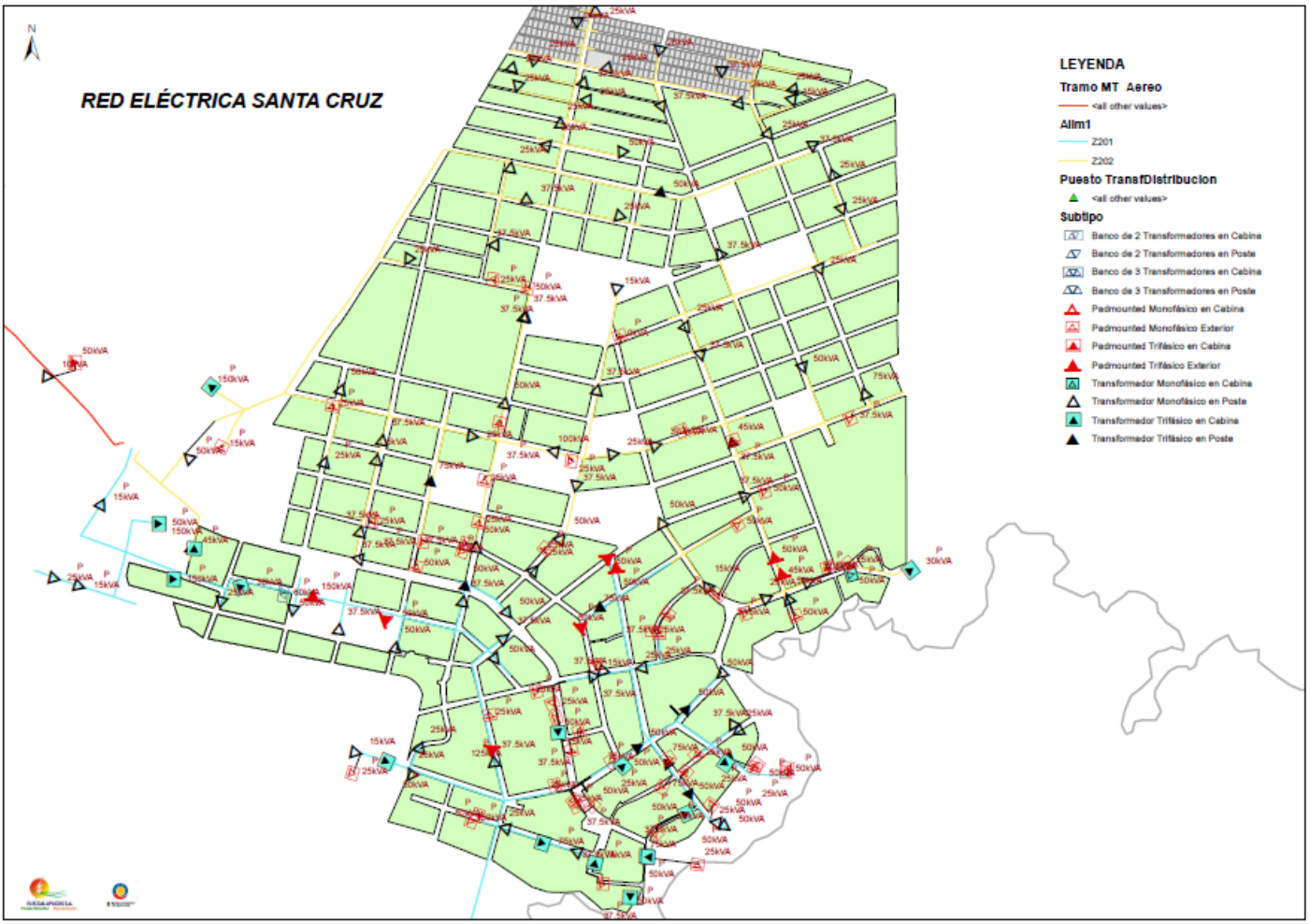

| Num Trafo | Cap Nom kVA | Tipo Trafo | X | Y |
|---|---|---|---|---|
| 12809 | 30 | Transformador Trifásico en Cabina | -560284,8018 | 9856966,695 |
| 22081 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -560345,3821 | 9857252,959 |
| 22082 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -560126,2744 | 9857049,539 |
| 22083 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -560278,4449 | 9856973,902 |
| 22084 | 15 | Padmounted Monofásico Exterior | -560352,2244 | 9857024,909 |
| **Total** | | **5** | | |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

## c) SANTA CRUZ

### Red Eléctrica Santa Cruz




### Equipos de propiedad de ELECGALAPAGOS S.A.

| NumTrafo | Cap Nom kVA | Tipo Trafo | X | Y |
|---|---|---|---|---|
| 2834 | 45 | Transformador Trifásico en Poste | -541755,6518 | 9916889,694 |
| 2839 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541502,4905 | 9917051,578 |
| 2840 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -541472,5223 | 9917188,891 |
| 2841 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541451,6566 | 9916863,87 |
| 2842 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541436,9673 | 9916920,43 |
| 2844 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -541405,2444 | 9917058,243 |
| 2845 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541394,7744 | 9917093,497 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2846 | 75 | Transformador Trifásico en Poste | -541303,2709 | 9917015,532 |
| 2851 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -541163,0256 | 9917163,417 |
| 2852 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541126,6185 | 9917327,129 |
| 2860 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -541219,4843 | 9916892,388 |
| 2861 | 100 | Transformador Monofásico en Poste | -541081,979 | 9917065,271 |
| 2863 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -540955,6743 | 9917360,616 |
| 2865 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -540989,4185 | 9917188,562 |
| 2866 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541033,7669 | 9916990,096 |
| 2867 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -541054,0048 | 9916905,381 |
| 2869 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541104,4226 | 9916846,528 |
| 2870 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540950,8324 | 9917060,284 |
| 2871 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -540871,6268 | 9917078,118 |
| 2873 | 45 | Transformador Trifásico en Poste | -540739,9259 | 9917088,244 |
| 2875 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -540601,3089 | 9917214,993 |
| 2877 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -540488,7718 | 9917180,42 |
| 2880 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -540873,2874 | 9916936,761 |
| 2881 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -540790,2951 | 9916817,124 |
| 2888 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -540583,9159 | 9916820,422 |
| 2891 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -540633,5211 | 9916794,227 |
| 2892 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540662,4636 | 9916791,151 |
| 2894 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -540702,7331 | 9916983,962 |
| 2896 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -541567,8516 | 9916754,988 |
| 2897 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -541177,275 | 9916664,395 |
| 2898 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541186,1044 | 9916487,852 |
| 2899 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541346,3215 | 9916465,438 |
| 2900 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -540989,4589 | 9916642,994 |
| 2903 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540724,0265 | 9916547,694 |
| 2906 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541704,2696 | 9916773,066 |
| 2907 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541477,5708 | 9916736,419 |
| 2908 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -541369,5599 | 9916703,717 |
| 2909 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541244,3614 | 9916791,014 |
| 2910 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541160,9791 | 9916717,277 |
| 2911 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -541438,5978 | 9916494,599 |
| 2912 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541038,5156 | 9916312,191 |
| 2913 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -540988,7599 | 9916641,732 |
| 2914 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -540765,044 | 9916638,227 |
| 2915 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -541157,14 | 9916753,176 |
| 2916 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541323,4578 | 9916513,248 |
| 2917 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541175,1016 | 9916355,943 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2918 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540916,4814 | 9916655,906 |
| 2920 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -540906,9344 | 9916510,941 |
| 2921 | 75 | Transformador Trifásico en Poste | -540865,7844 | 9916480,983 |
| 2922 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -540814,63 | 9916409,093 |
| 2924 | 75 | Transformador Trifásico en Poste | -540995,232 | 9916762,569 |
| 2940 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -540741,4885 | 9916470,564 |
| 2966 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -540816,7188 | 9916584,076 |
| 2967 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -541238,3676 | 9916819,582 |
| 2972 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -540801,9808 | 9916285,786 |
| 2973 | 50 | Transformador Monofásico en Cabina | -540743,998 | 9916349,641 |
| 2975 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -540736,0068 | 9916480,033 |
| 3229 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541060,0766 | 9917692,539 |
| 7361 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -540794,6468 | 9917238,52 |
| 7362 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540820,7339 | 9917308,182 |
| 7363 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -540763,3446 | 9917428,631 |
| 7364 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540568,852 | 9917398,528 |
| 7365 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540527,1416 | 9917511,579 |
| 7366 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540553,8725 | 9917578,368 |
| 7367 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541152,2513 | 9917609,982 |
| 7368 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541195,5034 | 9917453,923 |
| 7369 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541116,2323 | 9917533,269 |
| 7370 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540633,0781 | 9917747,336 |
| 7681 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541354,2395 | 9917418,974 |
| 7682 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541099,267 | 9917810,04 |
| 7683 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541145,199 | 9917779,291 |
| 7684 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541145,0761 | 9917744,82 |
| 7685 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541030,4848 | 9917864,564 |
| 7686 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540964,52 | 9917780,406 |
| 7687 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -540866,0845 | 9917707,157 |
| 7688 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540875,5351 | 9917812,352 |
| 7690 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540719,5929 | 9917729,833 |
| 7691 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -540621,3151 | 9917716,59 |
| 7692 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -540757,3075 | 9917772,836 |
| 7693 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540661,1161 | 9917653,85 |
| 7694 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541004,2545 | 9917715,981 |
| 7696 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541009,1449 | 9917751,155 |
| 8001 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -540949,47 | 9917620,938 |
| 8002 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -540585,5298 | 9917629,515 |
| 8003 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -540864,1558 | 9917544,521 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8004 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540959,333 | 9917500,415 |
| 8005 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541078,168 | 9917648,929 |
| 8008 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540986,3684 | 9917889,519 |
| 8009 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -542247,5751 | 9917674,37 |
| 8010 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -542175,4776 | 9918025,552 |
| 8012 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -542017,4919 | 9917205,868 |
| 8014 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -542165,5213 | 9917350,409 |
| 8015 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -542506,5705 | 9917779,66 |
| 8321 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -542465,9404 | 9920060,228 |
| 8322 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -542756,6799 | 9919557,893 |
| 8323 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -543644,9519 | 9920071,752 |
| 8324 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -542945,8845 | 9919615,899 |
| 8325 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -542022,5575 | 9920231,594 |
| 8327 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -541758,928 | 9920375,255 |
| 8328 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -541031,0391 | 9920577,398 |
| 8331 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541462,1274 | 9920606,663 |
| 8334 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -542299,0535 | 9920103,983 |
| 8335 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -542074,7773 | 9920637,356 |
| 8641 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -542338,6568 | 9920323,583 |
| 8642 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -542330,7785 | 9920497,141 |
| 8643 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -542484,2835 | 9920938,328 |
| 8645 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -542629,6999 | 9919621,101 |
| 9281 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -541432,5296 | 9922288,178 |
| 9282 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -541355,8974 | 9922116,696 |
| 9284 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -542373,8234 | 9921946,762 |
| 9601 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -542176,7534 | 9921944,481 |
| 9602 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -542075,9443 | 9922089,658 |
| 9603 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -542384,6696 | 9922090,055 |
| 9604 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -542248,3561 | 9922201,396 |
| 9605 | 75 | Transformador Monofásico en Poste | -541815,7065 | 9922178,036 |
| 9606 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -540893,2516 | 9922554,592 |
| 9607 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -540776,2983 | 9922819,927 |
| 9608 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -540630,7585 | 9922272,756 |
| 9609 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -540156,0599 | 9922968,614 |
| 9610 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -539721,9133 | 9922876,448 |
| 9611 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -539032,9529 | 9923507,825 |
| 9612 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -538515,399 | 9923837,04 |
| 9613 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -538015,92 | 9924012,484 |
| 9921 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -537600,1669 | 9924168,794 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9923 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -537295,7608 | 9925239,301 |
| 9924 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -537031,314 | 9924713,25 |
| 9925 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -536411,6893 | 9925162,789 |
| 9926 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -536280,6268 | 9925542,487 |
| 9927 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -536190,6479 | 9925382,549 |
| 9928 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -536163,4064 | 9925137,874 |
| 9929 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -535414,7033 | 9924946,14 |
| 9930 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -535932,6389 | 9925080,829 |
| 9931 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -541264,4385 | 9922492,841 |
| 9932 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -540996,5403 | 9923094,807 |
| 9933 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541410,2576 | 9923248,477 |
| 9934 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -540242,9391 | 9923975,565 |
| 9935 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -539896,3673 | 9924288,886 |
| 9936 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -539456,422 | 9924683,834 |
| 10241 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -539076,0503 | 9925347,303 |
| 10243 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -538261,939 | 9926444,051 |
| 10244 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -537815,3573 | 9927297,614 |
| 10245 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -538026,208 | 9927640,942 |
| 10250 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -536639,0106 | 9925510,399 |
| 10251 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -536707,2201 | 9926212,805 |
| 10253 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -542202,3349 | 9922287,098 |
| 10254 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -542107,6161 | 9922485,741 |
| 10255 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -542950,6941 | 9921663,675 |
| 10256 | 15 | Transformador Monofásico en Cabina | -542867,7148 | 9921745,176 |
| 10257 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -542931,283 | 9922072,487 |
| 10258 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -543546,4836 | 9921038,513 |
| 10259 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -543616,1613 | 9921618,425 |
| 10260 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -543080,0385 | 9921801,982 |
| 10261 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -542838,4263 | 9923249,023 |
| 10262 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -543633,4301 | 9923149,484 |
| 10263 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -544364,8354 | 9920130,741 |
| 10264 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -544437,0929 | 9920568,828 |
| 10265 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -544184,1666 | 9921536,954 |
| 10266 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -544475,5994 | 9921999,006 |
| 10268 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -544759,176 | 9922017,468 |
| 10269 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -544429,1096 | 9923087,135 |
| 10271 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -545210,798 | 9922908,869 |
| 10561 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -545493,2138 | 9922745,721 |
| 10562 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -545549,312 | 9922303,718 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10563 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -545021,0603 | 9920691,754 |
| 10564 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -545410,8009 | 9920686,682 |
| 10565 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -545576,1099 | 9920224,544 |
| 10566 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -545864,9316 | 9920311,245 |
| 10567 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -545744,3729 | 9921065,053 |
| 10568 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -545626,3536 | 9921788,168 |
| 10569 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -545512,3714 | 9923153,898 |
| 10571 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -545848,1319 | 9922784,183 |
| 10572 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -546475,9335 | 9923548,524 |
| 10574 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -546491,0001 | 9922945,525 |
| 10575 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -546930,8244 | 9923498,38 |
| 10576 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -547189,7773 | 9923366,905 |
| 10881 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -548455,3451 | 9924344,938 |
| 10882 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -548173,7451 | 9924096,587 |
| 10883 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -547537,1733 | 9923555,214 |
| 10884 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -542746,8746 | 9922191,318 |
| 10885 | 15 | Transformador Monofásico en Cabina | -542472,69 | 9922238,663 |
| 10886 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -548709,6326 | 9924324,56 |
| 10887 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -549335,5825 | 9924716,415 |
| 10888 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -549393,2423 | 9924781,649 |
| 10889 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -549677,9639 | 9925028,369 |
| 10892 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -549979,534 | 9925082,479 |
| 10893 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -550115,6769 | 9925418,345 |
| 10894 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -550343,829 | 9925717,961 |
| 10896 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -551069,9549 | 9925135,981 |
| 10897 | 5 | Transformador Monofásico en Cabina | -547495,2851 | 9922504,947 |
| 10898 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -553416,6965 | 9925457,528 |
| 10900 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -552537,5966 | 9927587,679 |
| 10901 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -552768,6723 | 9927476,867 |
| 10902 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -553103,7826 | 9927959,985 |
| 10906 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -553571,75 | 9928346,259 |
| 10907 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -553633,3336 | 9928303,265 |
| 10909 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -553885,1018 | 9929042,855 |
| 10910 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -554327,6814 | 9928832,083 |
| 10912 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -551427,5036 | 9927003,203 |
| 10913 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -551261,891 | 9926986,667 |
| 11201 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -551275,9461 | 9926376,073 |
| 11202 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -551072,1515 | 9926585,572 |
| 11203 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -551472,597 | 9926916,584 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11204 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -551232,4631 | 9927288,737 |
| 11205 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -551130,3495 | 9927971,391 |
| 11206 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -551241,7609 | 9927811,195 |
| 15697 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -540998,243 | 9916396,963 |
| 16321 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -542110,7203 | 9917565,675 |
| 16641 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -541564,2089 | 9920863,46 |
| 16642 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -542017,9176 | 9921877,711 |
| 16643 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -541606,7709 | 9921678,445 |
| 16644 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -541929,9523 | 9921539,522 |
| 16645 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -541609,618 | 9921329,142 |
| 16646 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -539956,6141 | 9923131,882 |
| 16647 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -536584,0599 | 9924868,955 |
| 16648 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -551779,0428 | 9927543,808 |
| 16649 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -543532,6905 | 9922388,057 |
| 16650 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -538441,9878 | 9927863,525 |
| 16651 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -549772,8855 | 9925111,436 |
| 16652 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -549496,8321 | 9925562,663 |
| 16653 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -542734,6924 | 9920885,651 |
| 16654 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -542273,9373 | 9920707,231 |
| 16655 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -542516,4351 | 9920464,742 |
| 17282 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -541429,7621 | 9917007,288 |
| 17604 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541017,3864 | 9916747,612 |
| 17609 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -541021,4956 | 9917811,726 |
| 17924 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -540921,4344 | 9916330,552 |
| 17927 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540794,7839 | 9915743,224 |
| 18247 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540806,2668 | 9915493,296 |
| 18561 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -540809,0393 | 9916348,248 |
| 18562 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -540720,316 | 9916552,239 |
| 18568 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -542470,0645 | 9921841,56 |
| 18569 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -542487,2976 | 9921754,746 |
| 18570 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541117,0356 | 9917602,429 |
| 18585 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -541216,3575 | 9917092,406 |
| 20161 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -545063,0811 | 9920264,423 |
| 20481 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -545916,3939 | 9920817,301 |
| 20482 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -545453,0806 | 9921590,158 |
| 20483 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -544103,621 | 9922212,366 |
| 21121 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -542459,3078 | 9921903,968 |
| **Total** | | 239 | | |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

Trafos Particulares

| Num Trafo | CapNom_ kVA | TipoTraf | X | Y |
|---|---|---|---|---|
| 2833 | 50 | Transformador Trifásico en Cabina | -541751,1633 | 9916891,902 |
| 2836 | 150 | Transformador Trifásico en Cabina | -541728,0739 | 9917192,652 |
| 2837 | 15 | Padmounted Monofásico Exterior | -541702,0631 | 9917073,012 |
| 2838 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -541493,2439 | 9917151,6 |
| 2843 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -541417,0526 | 9916931,486 |
| 2847 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -541318,7049 | 9916894,387 |
| 2848 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -541332,6559 | 9916849,096 |
| 2850 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -541176,9615 | 9917118,865 |
| 2853 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -541188,3115 | 9917387,387 |
| 2854 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -541123,2968 | 9917374,107 |
| 2855 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -541128,5864 | 9917327,486 |
| 2856 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -541206,537 | 9917010,567 |
| 2857 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -541215,2069 | 9916931,263 |
| 2858 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -541240,2884 | 9916893,15 |
| 2859 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -541244,9425 | 9916877,473 |
| 2862 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -541039,7346 | 9917048,748 |
| 2864 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -540949,938 | 9917282,29 |
| 2868 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -541091,4003 | 9916882,537 |
| 2872 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -540830,6731 | 9917101,447 |
| 2874 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -540735,8919 | 9917087,315 |
| 2876 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -540513,2001 | 9917128,856 |
| 2878 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -540675,033 | 9916992,338 |
| 2879 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -540726,7195 | 9916928,649 |
| 2882 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -540762,9608 | 9916796,155 |
| 2883 | 50 | Padmounted Trifásico Exterior | -540659,667 | 9916872,175 |
| 2884 | 45 | Padmounted Trifásico Exterior | -540647,6801 | 9916842,104 |
| 2885 | 30 | Transformador Trifásico en Cabina | -540391,4666 | 9916847,515 |
| 2886 | 50 | Transformador Monofásico en Cabina | -540513,5605 | 9916834,683 |
| 2887 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -540520,2848 | 9916853,767 |
| 2889 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -540558,9724 | 9916845,668 |
| 2890 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -540619,0383 | 9916755,411 |
| 2893 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -540711,3433 | 9916759,504 |
| 2895 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -541923,1706 | 9916971,218 |
| 2904 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -541959,3505 | 9916806,487 |
| 2905 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -542008,1745 | 9916822,796 |
| 2925 | 50 | Transformador Trifásico en Cabina | -541808,3646 | 9916927,674 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2926 | 150 | Transformador Trifásico en Cabina | -541780,7034 | 9916821,792 |
| 2927 | 30 | Transformador Trifásico en Cabina | -541652,7913 | 9916812,127 |
| 2928 | 150 | Padmounted Trifásico Exterior | -541525,9949 | 9916802,224 |
| 2929 | 50 | Padmounted Trifásico Exterior | -541379,1191 | 9916751,421 |
| 2930 | 75 | Padmounted Trifásico Exterior | -541191,024 | 9916488,365 |
| 2932 | 50 | Padmounted Trifásico Exterior | -540974,3075 | 9916868,566 |
| 2934 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -541215,2365 | 9916378,165 |
| 2935 | 30 | Transformador Trifásico en Cabina | -541377,9115 | 9916473,471 |
| 2936 | 75 | Transformador Trifásico en Cabina | -541083,9218 | 9916321,476 |
| 2937 | 75 | Transformador Trifásico en Cabina | -540992,7648 | 9916296,689 |
| 2938 | 45 | Transformador Trifásico en Cabina | -541065,134 | 9916523,834 |
| 2939 | 75 | Transformador Trifásico en Cabina | -540936,3428 | 9916479,311 |
| 2941 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -541034,4865 | 9916404,872 |
| 2942 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -540857,716 | 9916484,136 |
| 2943 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -540695,7353 | 9916467,948 |
| 2944 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -541107,4715 | 9916613,21 |
| 2945 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -541073,5436 | 9916587,936 |
| 2946 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -541227,4651 | 9916368,883 |
| 2947 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -541451,4753 | 9916458,855 |
| 2948 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -540963,1536 | 9916478,704 |
| 2949 | 75 | Padmounted Monofásico Exterior | -540866,6378 | 9916432,324 |
| 2950 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -540825,5995 | 9916459,237 |
| 2951 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540774,6679 | 9916396,875 |
| 2952 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -541196,6374 | 9916568,906 |
| 2953 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -540980,7059 | 9916248,586 |
| 2954 | 15 | Padmounted Monofásico Exterior | -541025,0466 | 9916535,501 |
| 2955 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -540991,9314 | 9916574,773 |
| 2956 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -540874,8855 | 9916721,267 |
| 2957 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -540858,9324 | 9916760,281 |
| 2958 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -540885,9549 | 9916726,504 |
| 2959 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -540692,1923 | 9916474,836 |
| 2960 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -540637,3296 | 9916456,941 |
| 2961 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -540632,0454 | 9916465,257 |
| 2962 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -540880,739 | 9916346,05 |
| 2963 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -541071,6338 | 9916432,692 |
| 2964 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -541027,8719 | 9916393,745 |
| 2965 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -540804,3476 | 9916491,096 |
| 2968 | 75 | Transformador Trifásico en Cabina | -540907,6593 | 9916300,897 |
| 2969 | 50 | Transformador Trifásico en Cabina | -540910,2206 | 9916300,918 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2970 | 50 | Transformador Trifásico en Cabina | -540930,8146 | 9916210,768 |
| 2971 | 50 | Transformador Trifásico en Cabina | -540812,8331 | 9916384,416 |
| 2974 | 60 | Banco de 2 Transformadores en Cabina | -541583,0543 | 9916796,862 |
| 2976 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -541040,9839 | 9916500,858 |
| 8013 | 50 | Padmounted Trifásico en Cabina | -541977,7895 | 9917232,708 |
| 8016 | 50 | Transformador Trifásico en Cabina | -542241,0294 | 9919853,515 |
| 8326 | 15 | Transformador Monofásico en Cabina | -542560,6859 | 9917869,557 |
| 8329 | 10 | Transformador Monofásico en Cabina | -541066,0495 | 9920749,969 |
| 8332 | 75 | Transformador Monofásico en Cabina | -541387,7519 | 9920620,029 |
| 8336 | 75 | Banco de 3 Transformadores en Cabina | -541878,075 | 9920708,258 |
| 8644 | 50 | Transformador Trifásico en Cabina | -542472,0155 | 9919652,33 |
| 9922 | 25 | Transformador Monofásico en Cabina | -537732,6956 | 9924451,41 |
| 10242 | 37,5 | Transformador Monofásico en Cabina | -539276,0619 | 9925186,868 |
| 10249 | 75 | Transformador Monofásico en Cabina | -537809,1814 | 9927569,496 |
| 10252 | 25 | Transformador Monofásico en Cabina | -536647,5784 | 9926388,78 |
| 10270 | 5 | Transformador Monofásico en Cabina | -544863,2606 | 9923142,605 |
| 10570 | 10 | Transformador Monofásico en Cabina | -545831,623 | 9922780,818 |
| 10573 | 15 | Padmounted Monofásico en Cabina | -546243,2603 | 9922883,591 |
| 10895 | 15 | Padmounted Monofásico en Cabina | -550513,6069 | 9926131,365 |
| 10899 | 5 | Transformador Monofásico en Cabina | -554008,0955 | 9925012,105 |
| 10903 | 5 | Transformador Monofásico en Cabina | -553050,5764 | 9928064,328 |
| 10905 | 5 | Transformador Monofásico en Cabina | -552791,5118 | 9928714,225 |
| 10908 | 10 | Transformador Monofásico en Cabina | -553975,2753 | 9928360,39 |
| 10911 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -554670,2326 | 9929103,255 |
| 15364 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -541068,9478 | 9916563,143 |
| 16322 | 15 | Padmounted Monofásico en Cabina | -542313,525 | 9920111,342 |
| 16656 | 10 | Transformador Monofásico en Cabina | -547364,0476 | 9923396,647 |
| 16961 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -542269,0134 | 9921827,463 |
| 17281 | 75 | Padmounted Trifásico en Cabina | -541254,4238 | 9916895,54 |
| 17601 | 50 | Padmounted Trifásico en Cabina | -540830,8649 | 9917246,798 |
| 17602 | 50 | Transformador Trifásico en Cabina | -540894,3051 | 9917212,983 |
| 17603 | 37,5 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540918,3789 | 9916997,631 |
| 17605 | 37,5 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540764,1739 | 9916919,451 |
| 17606 | 75 | Transformador Trifásico en Cabina | -540748,2569 | 9916913,343 |
| 17607 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540578,1811 | 9917646,846 |
| 17608 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540647,766 | 9917377,65 |
| 17921 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -541189,0835 | 9917516,417 |
| 17922 | 75 | Transformador Monofásico en Cabina | -541093,6234 | 9917321,072 |
| 17923 | 50 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540639,6598 | 9916780,283 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

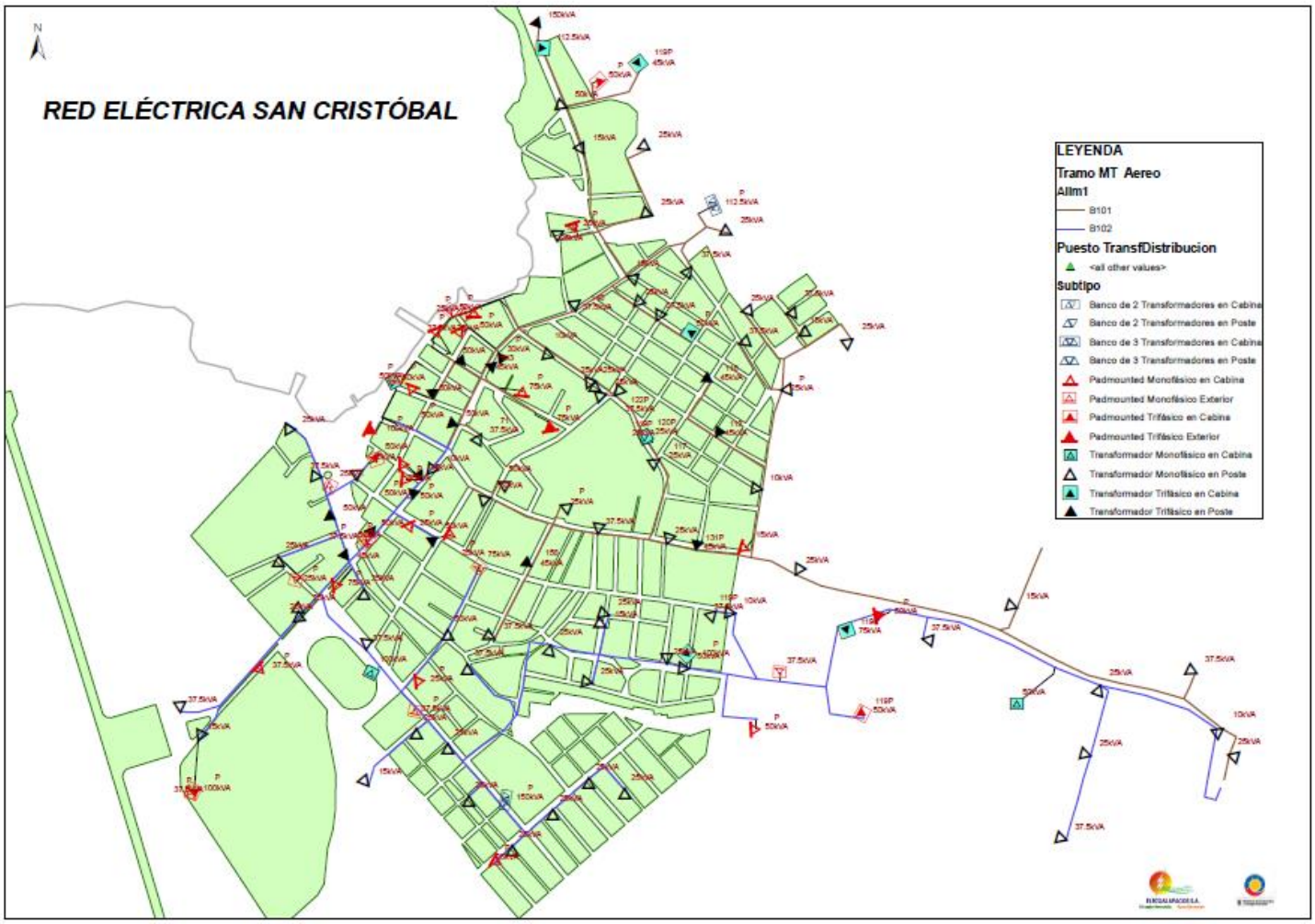
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17925 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540817,912 | 9916391,676 |
| 17926 | 30 | Padmounted Trifásico en Cabina | -540812,4945 | 9915738,892 |
| 17928 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -540457,8034 | 9915935,421 |
| 17929 | 15 | Padmounted Monofásico Exterior | -540597,3018 | 9915956,226 |
| 17930 | 100 | Padmounted Trifásico Exterior | -540597,3548 | 9915945,761 |
| 17931 | 100 | Padmounted Trifásico Exterior | -540614,0868 | 9915920,278 |
| 17932 | 50 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540516,392 | 9915939,239 |
| 17933 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540509,1536 | 9915850,165 |
| 17934 | 37,5 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540469,5078 | 9915891,191 |
| 17935 | 15 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540814,7919 | 9915474,498 |
| 17936 | 150 | Padmounted Trifásico en Cabina | -540778,5121 | 9915602,99 |
| 18241 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540811,4325 | 9917733,713 |
| 18242 | 30 | Padmounted Trifásico en Cabina | -541009,0618 | 9917917,789 |
| 18243 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540809,7071 | 9916426,172 |
| 18244 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540447,8768 | 9917469,465 |
| 18245 | 50 | Padmounted Trifásico en Cabina | -540799,7609 | 9916495,128 |
| 18246 | 37,5 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540862,2136 | 9916522,777 |
| 18563 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -540080,8254 | 9917151,964 |
| 18564 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -539979,7635 | 9917310,892 |
| 18565 | 75 | Transformador Trifásico en Cabina | -540175,7241 | 9917048,178 |
| 18566 | 160 | Transformador Trifásico en Cabina | -540014,6781 | 9917024,446 |
| 18567 | 100 | Transformador Trifásico en Cabina | -539845,6263 | 9916909,707 |
| 18571 | 50 | Transformador Monofásico cabina | -540985,2781 | 9917413,642 |
| 18577 | 75 | Transformador Trifásico en Cabina | -540834,9791 | 9916428,085 |
| 18578 | 30 | Padmounted Trifásico Exterior | -540782,4209 | 9916629,454 |
| 18579 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540771,0835 | 9916402,382 |
| 18581 | 75 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540700,9774 | 9916589,468 |
| 18582 | 100 | Padmounted Trifásico en Cabina | -540738,0985 | 9916658,088 |
| 18583 | 37,5 | Padmounted Trifásico en Cabina | -540747,6955 | 9916628,921 |
| 18584 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -541744,4956 | 9917073,856 |
| 18593 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -540786,0434 | 9916684,334 |
| 18594 | 75 | Transformador Trifásico en Cabina | -541708,4301 | 9917107,327 |
| 18595 | 10 | Transformador Monofásico en Cabina | -540602,5416 | 9915942,914 |
| 20801 | 50 | Padmounted Monofásico en Cabina | -540683,0365 | 9917136,53 |
| 21441 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -540853,0891 | 9916865,541 |
| Total | | 149 | | |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

## d) SAN CRISTÓBAL

### Red Eléctrica San Cristóbal




***Equipos de propiedad de ELECGALAPAGOS S.A.***

| NumTrafo | Cap Nom kVA | TipoTraf | X | Y |
|---|---|---|---|---|
| 2769 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -460054,1796 | 9898393,577 |
| 2771 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -460502,9938 | 9898702,844 |
| 2774 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -460969,4174 | 9898775,328 |
| 2776 | 45 | Transformador Trifásico en Poste | -461139,2573 | 9899065,808 |
| 2777 | 45 | Transformador Trifásico en Poste | -461149,1484 | 9899184,267 |
| 2778 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -461089,257 | 9899264,025 |
| 2780 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461084,0465 | 9899333,99 |
| 2781 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -460966,3804 | 9899291,626 |
| 2784 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -461043,3195 | 9898953,851 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2786 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461244,6544 | 9898840,24 |
| 2787 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -461389,5443 | 9898861,186 |
| 2788 | 45 | Transformador Trifásico en Poste | -461529,7775 | 9898793,011 |
| 2789 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -461609,7063 | 9898637,582 |
| 2791 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -461616,763 | 9898936,408 |
| 2792 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -461598,6721 | 9898968,403 |
| 2796 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461395,2321 | 9899182,987 |
| 2797 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461394,9014 | 9899182,753 |
| 2799 | 45 | Transformador Trifásico en Poste | -461623,5918 | 9899219,265 |
| 2800 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -461691,6273 | 9899224,941 |
| 2803 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -461738,0319 | 9899147,308 |
| 2805 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -461686,0114 | 9899090,293 |
| 2806 | 375 | Transformador Monofásico en Poste | -461638,2131 | 9899070,459 |
| 2807 | 375 | Transformador Monofásico en Poste | -461437,697 | 9899333,912 |
| 2808 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461310,4343 | 9899343,903 |
| 2809 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -461264,9274 | 9899314,571 |
| 2813 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461475,4544 | 9899483,611 |
| 2815 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461281,7673 | 9899675,961 |
| 2816 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -461456,8786 | 9899765,396 |
| 2819 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461261,4033 | 9899016,672 |
| 2822 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -461098,2201 | 9898693,251 |
| 2823 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461488,5426 | 9898624,146 |
| 2824 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461402,2246 | 9898543,553 |
| 2825 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -461196,5959 | 9898576,224 |
| 2826 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -460325,4426 | 9898538,897 |
| 2827 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -460399,1274 | 9898211,737 |
| 2828 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -460347,4685 | 9898390,363 |
| 2832 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -461002,9206 | 9898566,581 |
| 3209 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -461664,746 | 9898583,712 |
| 3210 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461333,3009 | 9898318,752 |
| 3211 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461408,0841 | 9898342,808 |
| 3212 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461484,9043 | 9898276,746 |
| 3213 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461663,5355 | 9898304,652 |
| 3214 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461706,1263 | 9898414,558 |
| 3215 | 50 | Transformador Monofásico en Poste | -461707,5838 | 9898656,363 |
| 3230 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461772,6094 | 9898446,523 |
| 3231 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461883,2055 | 9898743,256 |
| 3235 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461571,6114 | 9898198,944 |
| 3238 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -462064,3178 | 9898810,073 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3523 | 45 | Transformador Trifásico en Poste | -461761,3051 | 9898975,07 |
| 3524 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -461863,7933 | 9898855,917 |
| 3525 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -462031,4796 | 9899081,76 |
| 3526 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -461974,6011 | 9898979,269 |
| 3527 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -461946,554 | 9898891,661 |
| 3528 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -461731,5346 | 9898851,725 |
| 3842 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -461881,1201 | 9898615,151 |
| 3843 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461274,5026 | 9899534,043 |
| 3844 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -461374,9198 | 9898662,391 |
| 3845 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461243,4119 | 9898586,336 |
| 3846 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -461419,667 | 9899669,117 |
| 3847 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -462013,6723 | 9898695,097 |
| 3848 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -462031,3511 | 9898675,831 |
| 4166 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -462272,6191 | 9898483,26 |
| 4498 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -459857,4915 | 9898302,505 |
| 4499 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -459809,6831 | 9898293,736 |
| 4500 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -459822,4985 | 9898201,529 |
| 4501 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -459669,3168 | 9898258,027 |
| 4502 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -458849,2539 | 9898183,325 |
| 4801 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -459480,9068 | 9898289,353 |
| 4802 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -457563,5321 | 9898259,726 |
| 4803 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -456986,4274 | 9898792,247 |
| 4804 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -457237,583 | 9898138,907 |
| 4805 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -457286,0241 | 9898097,227 |
| 4806 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -456171,4773 | 9898665,079 |
| 4807 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -456303,5774 | 9898436,132 |
| 4808 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -456716,5475 | 9898347,33 |
| 5121 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -455663,514 | 9898507,521 |
| 5122 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -455741,3254 | 9898424,675 |
| 5123 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -455419,5904 | 9898277,077 |
| 5124 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -455109,0179 | 9897683,884 |
| 5125 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -454979,5124 | 9897050,205 |
| 5126 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -455472,9428 | 9897042,434 |
| 5127 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -455507,5521 | 9896729,993 |
| 5128 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -456015,1338 | 9896802,096 |
| 5129 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -455739,895 | 9897474,946 |
| 5130 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -455579,7868 | 9898049,674 |
| 5131 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -455568,3425 | 9899295,608 |
| 5441 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -453898,6021 | 9900689,874 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5442 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -454121,7344 | 9900389,612 |
| 5443 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -454551,3425 | 9899711,804 |
| 5444 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -455127,5633 | 9898907,401 |
| 5445 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -454511,7289 | 9899164,115 |
| 5446 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -455105,5324 | 9898394,08 |
| 5447 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -454903,167 | 9897909,978 |
| 5448 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -454546,9344 | 9897814,587 |
| 5449 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -455573,5101 | 9898596,075 |
| 5450 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -452617,946 | 9897844,006 |
| 5451 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -450998,289 | 9896406,627 |
| 5453 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -449678,2056 | 9896183,871 |
| 5455 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -458213,9485 | 9898015,097 |
| 5761 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -448996,925 | 9896505,399 |
| 5762 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -446324,6756 | 9900830,445 |
| 5768 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -451174,8926 | 9899617,641 |
| 5769 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -451085,4863 | 9899599,896 |
| 5770 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -455543,5568 | 9898447,263 |
| 5771 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -454107,4331 | 9899413,562 |
| 5772 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -453815,7611 | 9899909,471 |
| 5773 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -447667,5523 | 9896440,075 |
| 5774 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -447863,3705 | 9897021,957 |
| 5775 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -446008,7554 | 9897206,265 |
| 5776 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -447032,9065 | 9896704,138 |
| 6081 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -444382,8778 | 9898566,136 |
| 6082 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -445869,3369 | 9899782,848 |
| 6083 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -443751,4519 | 9898593,483 |
| 6085 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -442775,9725 | 9899179,239 |
| 6087 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -442640,3715 | 9900355,153 |
| 6088 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -442478,1923 | 9901362,131 |
| 6089 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -442178,7769 | 9901303,709 |
| 6090 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -442238,7395 | 9901043,466 |
| 6091 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -442212,6774 | 9900947,14 |
| 6092 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -442264,2575 | 9900510,23 |
| 6402 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -453631,299 | 9898490,816 |
| 6403 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -455266,6338 | 9898620,601 |
| 6405 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -442704,6845 | 9898732,944 |
| 6406 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -442436,0824 | 9899314,364 |
| 6407 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -442190,8751 | 9899712,451 |
| 6408 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -442162,8958 | 9900094,769 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6409 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -444088,6183 | 9898169,083 |
| 6410 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -444731,9878 | 9897614,658 |
| 6725 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461109,2721 | 9899496,314 |
| 8006 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -461728,2444 | 9898996,711 |
| 11528 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -460960,9214 | 9899350,114 |
| 12811 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -461327,1804 | 9899407,398 |
| 13441 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461887,7726 | 9898995,42 |
| 13761 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461373,0264 | 9899154,957 |
| 13762 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -461497,8931 | 9899252,151 |
| 14722 | 50 | Transformador Monofásico en Cabina | -460503,8774 | 9898500,9 |
| 15681 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -462251,3638 | 9898312,945 |
| 16002 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -455741,8534 | 9896550,59 |
| 18881 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -446875,3248 | 9900985,422 |
| 19201 | 5 | Transformador Monofásico en Poste | -456388,4396 | 9898598,258 |
| 19221 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -444869,5564 | 9897962,845 |
| 19521 | 45 | Transformador Trifásico en Poste | -461150,7628 | 9899182,187 |
| **Total** | | **142** | | |

**Equipos Particulares**

| Num Trafo | Cap Nom kVA | Tipo Traf | X | Y |
|---|---|---|---|---|
| 2770 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -460066,5613 | 9898447,466 |
| 2775 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461075,9525 | 9898831,476 |
| 2779 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -460999,0413 | 9899165,511 |
| 2783 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -460851,8131 | 9899270,801 |
| 2785 | 30 | Padmounted Trifásico Exterior | -461177,9516 | 9898826,628 |
| 2790 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461468,0381 | 9898921,252 |
| 2793 | 25 | Transformador Monofásico en Cabina | -461287,5864 | 9899067,912 |
| 2794 | 25 | Transformador Monofásico en Cabina | -461287,9055 | 9899068,954 |
| 2795 | 375 | Transformador Monofásico en Poste | -461352,7048 | 9899153,983 |
| 2798 | 50 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461652,8175 | 9899328,98 |
| 2802 | 37,5 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461721,9588 | 9899257,431 |
| 2804 | 50 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461781,8043 | 9899163,52 |
| 2810 | 50 | Transformador Trifásico en Cabina | -461203,9771 | 9899294,255 |
| 2811 | 112,5 | Banco de 3 Transformadores en Cabina | -461144,6579 | 9899555,528 |
| 2812 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461437,9708 | 9899510,131 |
| 2817 | 50 | Padmounted Trifásico en Cabina | -461388,2559 | 9899821,398 |
| 2818 | 30 | Transformador Trifásico en Poste | -461599,8655 | 9899243,485 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2820 | 75 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461550,1264 | 9899163,634 |
| 2829 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -460701,6504 | 9898636,918 |
| 3849 | 25 | Transformador Monofásico en Poste | -461365,7094 | 9898688,355 |
| 3851 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461602,8878 | 9898167,385 |
| 3852 | 37,5 | Padmounted Monofásico en Cabina | -462100,284 | 9898572,653 |
| 3853 | 75 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461938,024 | 9898752,82 |
| 3854 | 45 | Transformador Trifásico en Poste | -461917,417 | 9898806,356 |
| 3855 | 50 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461053,8299 | 9898447,86 |
| 3856 | 50 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461797,2055 | 9899008,486 |
| 4162 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461699,8669 | 9898859,147 |
| 4163 | 50 | Transformador Trifásico en Poste | -461780,3234 | 9898934,748 |
| 4164 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461795,9236 | 9898975,011 |
| 4167 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -462236,1819 | 9898423,491 |
| 5763 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -449971,7655 | 9899818,753 |
| 5764 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -451601,685 | 9899094,801 |
| 5765 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -451573,4143 | 9899058,411 |
| 5766 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -451571,0063 | 9899039,727 |
| 5767 | 10 | Transformador Monofásico en Poste | -451572,455 | 9899019,025 |
| 6084 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -455488,0005 | 9898333,529 |
| 6086 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -442277,7801 | 9898295,165 |
| 6401 | 45 | Transformador Trifásico en Poste | -454966,5683 | 9898471,242 |
| 6404 | 75 | Padmounted Trifásico en Cabina | -458131,2909 | 9897957,045 |
| 6411 | 112,5 | Padmounted Trifásico en Cabina | -461493,933 | 9899887,922 |
| 6412 | 100 | Transformador Trifásico en Cabina | -459572,6804 | 9898249,525 |
| 6413 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -461953,9214 | 9898962,79 |
| 6414 | 50 | Padmounted Trifásico en Cabina | -461858,5454 | 9899017,026 |
| 6415 | 150 | Transformador Trifásico en Poste | -461512,5739 | 9899933,309 |
| 6416 | 100 | Transformador Monofásico en Cabina | -461870,0173 | 9898566,917 |
| 6721 | 50 | Padmounted Trifásico en Cabina | -460828,3425 | 9898478,754 |
| 6722 | 75 | Transformador Trifásico en Cabina | -460858,1498 | 9898645,95 |
| 6723 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -461140,1073 | 9898696,649 |
| 6724 | 45 | Transformador Trifásico en Cabina | -461296,9211 | 9899848,382 |
| 6727 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -460124,8631 | 9898565,938 |
| 6728 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461678,5633 | 9899285,302 |
| 7041 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461785,4375 | 9898872,923 |
| 7042 | 100 | Transformador Trifásico en Cabina | -461191,404 | 9898597,15 |
| 7043 | 150 | Banco de 3 Transformadores en Cabina | -461584,8554 | 9898298,307 |
| 7044 | 25 | Padmounted Monofásico en Cabina | -461763,0444 | 9898550,874 |
| 7045 | 100 | Padmounted Trifásico en Cabina | -462244,893 | 9898313,981 |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7047 | 100 | Padmounted Trifásico Exterior | -461860,6984 | 9899072,772 |
| 7049 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -461702,1906 | 9899333,716 |
| 8007 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -461669,2786 | 9899330,061 |
| 8962 | 50 | Transformador Monofásico en Cabina | -461822,5291 | 9899186,271 |
| 8964 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -461816,9044 | 9899189,363 |
| 12805 | 37,5 | Transformador Monofásico en Poste | -461190,7343 | 9899424,294 |
| 12810 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -461778,6388 | 9898484,568 |
| 12812 | 75 | Padmounted Monofásico Exterior | -461641,7509 | 9898789,292 |
| 13121 | 75 | Padmounted Trifásico Exterior | -461492,6485 | 9899096,884 |
| 14081 | 50 | Padmounted Monofásico Exterior | -461873,608 | 9898851,873 |
| 14401 | 30 | Transformador Trifásico en Poste | -460043,2154 | 9897875,295 |
| 14721 | 30 | Transformador Trifásico en Poste | -455664,3934 | 9898660,29 |
| 15682 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -462028,0375 | 9898760,713 |
| 15683 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -461882,1014 | 9898846,556 |
| 15684 | 15 | Transformador Monofásico en Poste | -461827,3546 | 9898335,458 |
| 15698 | 50 | Padmounted Trifásico Exterior | -460782,6123 | 9898690,307 |
| 15699 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -461730,2591 | 9898828,972 |
| 15700 | 37,5 | Padmounted Monofásico Exterior | -461672,8458 | 9898920,266 |
| 19841 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -462000,2854 | 9898930,949 |
| 21123 | 25 | Padmounted Monofásico Exterior | -461490,3953 | 9899637,249 |
| 21442 | 75 | Padmounted Trifásico en Cabina | -461383,3755 | 9899191,646 |
| **Total** | | **77** | | |



**PNUD en Ecuador**: Edificio de las Naciones Unidas. Ave. Amazonas 2889 entre Mariana de Jesús y la Granja. Quito, Ecuador
Teléfonos +593 2246 0330/32 FAX: +593 2246 1961 E-MAIL: registry.ec@undp.org Internet http://www.ec.undp.org