

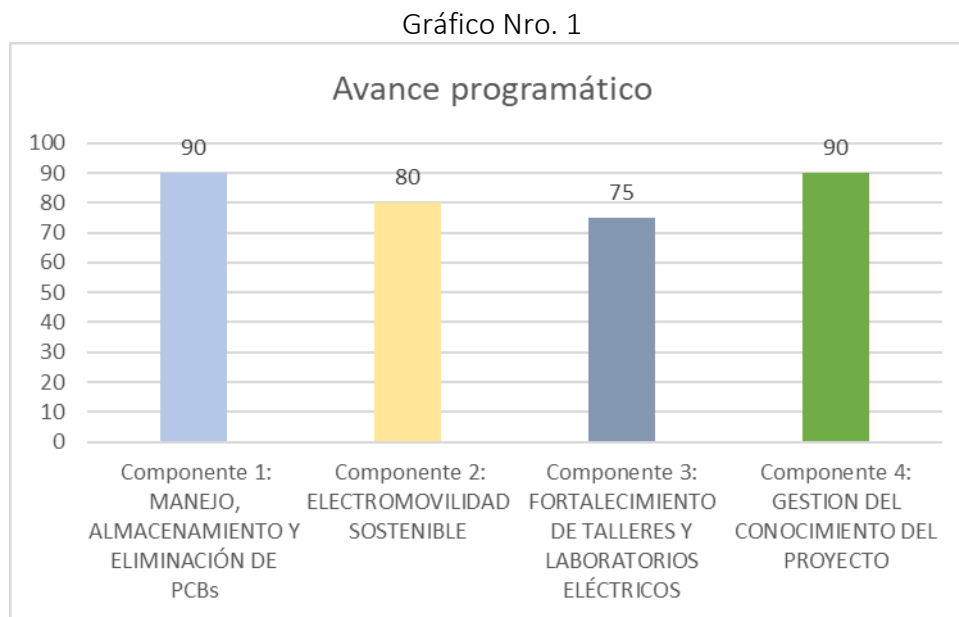
INFORME ACUMULATIVO DE ANÁLISIS DEL PROGRESO DEL *PROYECTO*

“Promoción de medidas que aporten al fortalecimiento de la eficiencia energética, energías limpias y calidad ambiental en el sector eléctrico”
00114063

Fecha de elaboración del informe: 1 de enero 2021 al 30 de septiembre 2021

I. AVANCE ACUMULATIVO

El avance programático al 30 de septiembre 2021 es de 83.75% en los 4 componentes que conforman el proyecto. Los principales avances se reflejan en el gráfico Nro. 1.:



El proyecto ha continuado de manera sostenida en sus avances, aún a pesar de las dificultades que ha presentado la crisis debida a la pandemia, los problemas biosanitarios a nivel mundial y las complicaciones de logística y transporte de equipos desde países fabricantes o proveedores.

Avance presupuestario

Al finalizar el tercer trimestre del 2021 (Q3), el total de montos ejecutados, es decir ya realizados desembolsos de pagos, alcanza un total de \$8.076.406,79 dólares. A ello hay que adicionar el total de montos ya comprometidos, es decir órdenes de trabajo y de compras, contratos firmados e iniciados, y a la espera de que culmine su fabricación y entrega en las bodegas de la EEQ, para proceder a cancelar y cerrar los contratos, y que corresponde a un total de \$2.020.307,22. Sumando estos dos grandes conceptos se llega a un gran total de \$10.086.714,19 de actividades ya ejecutadas y comprometidas en forma global. Esta cifra de ejecución representa el 88% frente al presupuesto total del convenio de 11.483.059,24

A continuación, se detallan los valores en la Tabla 1.

Tabla Nro. 1

MONTOS EJECUTADOS AL TERCER TRIMESTRE 2021						
Componentes	Presupuesto aprobado	Ejecutado 2019	Ejecutado 2020	Ejecutado 2021 al tercer trimestre	Montos comprometidos ya contratados	Total
Componente 1	\$ 786.521,14	\$ 54.653,07	\$ 122.981,10	\$ 458.946,98	\$ 136.001,22	\$ 772.582,37
Componente 2	\$ 1.817.829,07	\$ 115.804,60	\$ 595.191,65	\$ 123.403,29	\$ 835.560,18	\$ 1.669.959,72
Componente 3	\$ 8.625.912,60	\$ 23.928,13	\$ 2.053.490,76	\$ 4.313.317,16	\$ 1.018.209,40	\$ 7.408.945,45
Componente 4	\$ 242.796,44	\$ 41.718,84	\$ 83.899,15	\$ 79.072,24	\$ 30.536,42	\$ 235.226,65
TRAC	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00				
Total Componentes	\$ 11.483.059,24	\$ 246.104,64	\$ 2.855.562,66	\$ 4.974.739,67	\$ 2.020.307,22	\$ 10.086.714,19

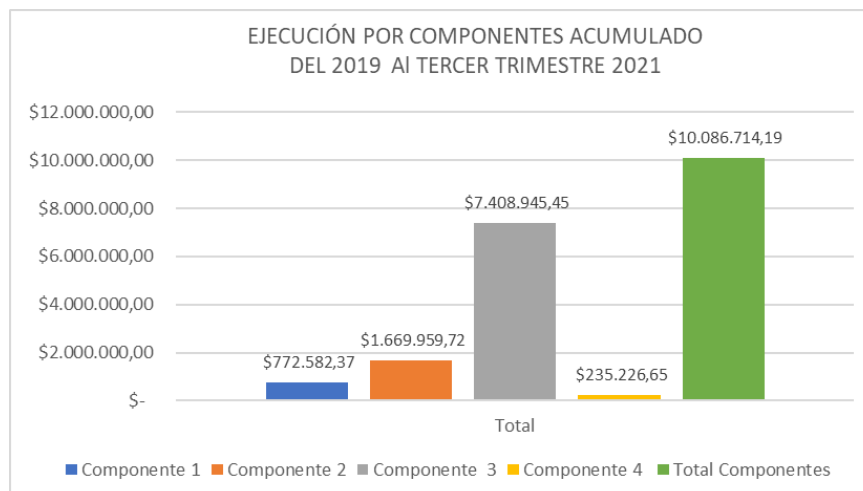
Fuente: PTD/AAA /CDR 30septiembre 2021.

Al tercer trimestre 2021, de los componentes que conforman el proyecto, el que tiene mayor nivel de ejecución por montos corresponde al componente tres “Fortalecimiento de talleres y laboratorios eléctricos”, debido a la cantidad de bienes adquiridos y al presupuesto determinado para este componente. Sin embargo, el componente que tiene más alto grado de ejecución porcentual corresponde al componente uno “Manejo, almacenamiento y eliminación de PCBs” que tiene un grado de ejecución del 98% con \$13.938,77 remanentes o todavía por ejecutar.

Señalar, que estos montos no contemplan gastos directos del proyecto-costos administrativos de ejecución.

Se presenta en el gráfico 2 una representación de los montos ejecutados al tercer trimestre del 2021

Gráfico Nro. 2



Fuente: PTD/AAA /CDR 30 septiembre 2021.

II. PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS



Actividad pausada
 Actividad en proceso
 Actividad cumplida
 Actividad no iniciada

RESULTADOS		C1: Manejo, almacenamiento y eliminación de PCBs		
INDICADOR SEGÚN PRODOC	PRODUCTOS	AVANCE	AVANCE ACUMULATIVO	LINKS DE DOCUMENTOS
Toneladas de aceite con más de 50ppm eliminadas	Producto 1.1		<p>3.675.50 kg de aceite dieléctrico con más de 50 ppm eliminadas.</p> <p>- Producto 1. Informe de cumplimiento del retiro y traslado de todo el material con PCB debidamente etiquetado por transporte terrestre hacia las instalaciones del gestor para su destrucción (100 toneladas).</p> <p>- Producto 2. Informe compilado de todo el proceso de destrucción que incluya los certificados de eliminación y/o tratamiento de los desechos peligrosos de acuerdo con lo establecido en el Convenio de Basilea, otorgados por la planta de eliminación y/o tratamiento, así como las cantidades</p>	<p>https://undp-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/EZ5avUhK3NNCj4R0lyk-5GABj8tHWFre1QMqOOznlMujSQ?e=iSaGyj</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/Efksy54ziU9KkOIPGB7ADrwBJeEDxSX9jUYmMBmG9DQmYQ?e=nq2Psq</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/Efksy54ziU9KkOIPGB7ADrwBJeEDxSX9jUYmMBmG9DQmYQ?e=nq2Psq</p>



Al servicio
de las personas
y las naciones

			<p>totales de PCB gestionados ambientalmente. (100 toneladas) y Certificado de destrucción.</p> <p>Se encuentra en proceso de entrega los informes de retiro y destrucción de 9 toneladas adicionales de desechos peligrosos para PCBs.</p>	<p>ez undp org/EaiXSj0rL1lAhQaPvebz6NcB8K1ld1yDvB1LVYQO-KQYqw?e=zH6OMf</p>
Toneladas de sólidos con más de 50 ppm eliminadas	Producto 1.2		<p>96.324.50 kg de sólidos con más de 50 ppm eliminadas.</p> <p>- Producto 1. Informe de cumplimiento del retiro y traslado de todo el material con PCB debidamente etiquetado por transporte terrestre hacia las instalaciones del gestor para su destrucción (100 toneladas).</p> <p>- Producto 2. Informe compilado de todo el proceso de destrucción que incluya los certificados de eliminación y/o tratamiento de los desechos peligrosos de acuerdo con lo establecido en el Convenio de Basilea, otorgados por la planta de eliminación y/o tratamiento, así como las cantidades totales de PCB gestionados ambientalmente. (100 toneladas) y Certificado de destrucción.</p>	<p>https://undp-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/EZ5avUhK3NNCj4R0lyk-5GABj8tHWFre1QMqOOznjMujSQ?e=iSaGyj</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/Efksy54ziU9KkOIPGB7ADrwBJeEDxSX9jUYmMBmG9DQmYQ?e=nq2Psq</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/EaiXSj0rL1lAhQaPvebz6NcB8K1ld1yDvB1LVYQO-KQYqw?e=zH6OMf</p>

			Se encuentra en proceso de entrega los informes de retiro y destrucción de 9 toneladas adicionales de desechos peligrosos para PCBs.	
Un informe de inventario de equipos eléctricos con más de 50 y menos de 50 ppm	Producto 1.3		<p>Se ha procesado aproximadamente 89 toneladas en equipos con menos de 50 ppm y 71.566 toneladas en equipos con más de 50 ppm.</p> <p>En desarrollo el Informe de Caracterización de Equipos del área de Bodegas de Bajas y de la Bodega de PCBs, que incorporan los siguientes procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe de toma de 467 muestras de tambores y transformadores posiblemente contaminados con PCB de propiedad de la EEQ. - Informe de toma de muestras de 2000 equipos en desuso posiblemente contaminados con PCB de propiedad de la EEQ. 	<p>https://undp-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/ERke-fKlkRxDI8Pw1jgVgqsByKX1sLqCFW0eXCQ_aMyvug?e=1WbVmx</p> <p><i>Primer producto</i> https://undp-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/EYVM788ybrREnir-o2WSihkB-9sG_tTs3KGxyOFrXHcZJw?e=IsxICk</p> <p><i>Segundo Producto</i> https://undp-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/ES-</p>

		<p>- Informe de Toma de muestras de aceite dieléctrico para comprobación de resultados de PCB.</p> <p>- Informe de gestión de coprocesamiento de aceite dieléctrico libre de PCB contenido en 569 transformadores.</p> <p>- Elaboración de TDRs de coprocesamiento de aceite dieléctrico libre de PCB contenido en 345 transformadores y 86 tambores de aceite dieléctrico. (Proceso ya adjudicado a la espera de confirmación de la EEQ de trabajos previos para el inicio del contrato)</p> <p>-- Elaboración de TDRs para capacitación del SNIS PCB. (Proceso ya adjudicado a la espera de confirmación de la EEQ de fecha de inicio).</p>	<p>oY1cJlI9MIA2Jxok1rfoBGuD9zdrnLfMVXqcsnKb0w?e=cHZvnH</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/ETWESGzaXKpOiGWFIPVVEWEBNqrHsy8c89-3AIA2csmwA?e=73IsxV</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/EcFljWcA6kNKqcOfYFC5Ju4BFfxBtb9t5pkIH53_bFzheg?e=5RJXz7</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/EYJ2ecwC7R9HmXxWZrriLLMBCPk39iD5YRd61esA7yGmdw?e=UyUzew</p>
--	--	---	--

			<p>– Certificado de destrucción del “Servicio de disposición final de tambores vacíos contaminados con aceite dieléctrico libre de PCBs”</p>	<p>https://undp-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/ETQ3t2tc-txJsdr3_c9SM50B1yTEvA7EukmP-SX3xWiidA?e=zLhGp8</p>
RESULTADOS		C2: Electromovilidad Sostenible		
INDICADOR SEGÚN PRODOC	PRODUCTOS	AVANCE	AVANCE ACUMULATIVO	LINKS DE DOCUMENTOS
Un modelo de gestión para la implementación del plan de electromovilidad sostenible.	Producto 2.1		<ul style="list-style-type: none"> • Se debe realizar un estudio para el diseño del modelo de gestión en electromovilidad. Se esperan definiciones de la EEQ • Se tiene planificado desarrollar el software para la gestión y administración de las electrolinerías. Se esperan definiciones de la EEQ 	
Diez dispensadores de energía con todos los accesorios necesarios instalados	Producto 2.2		<ul style="list-style-type: none"> • Han sido adquiridos por parte de PNUD 10 dispensadores de energía de carga rápida (electrolinerías) que ya han sido entregados a la EEQ con todos sus equipos accesorios. La EEQ tomo a su responsabilidad las instalaciones y ha procedido a la instalación de 4 estaciones de carga. 	<p>Electrolinerías contrato, acta, fotos</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/johanna_veloz_undp_org/EhgbuMaZmuBJqSmQtjNUyPABKFjQ79EgUAGh4_QKNgyJQQ?e=lvj91J</p>

<p>Adquisición de vehículos eléctricos</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Se realizaron las capacitaciones acerca de las Características, funcionamiento y operación de los postes cargadores de las electrolineras. • Se adquirió el primer vehículo eléctrico de trabajo, tipo furgoneta o VAN para uso demostrativo, el cual ya fue entregado a la EEQ. • Se realizó el brandeo (imágenes comunicacionales) de ese vehículo eléctrico. • El proceso de adquisición de 23 vehículos eléctricos de trabajo tipo furgoneta o VAN culminó con la adjudicación y firma del contrato. Los vehículos se encuentran en fase de fabricación para su embarque a Ecuador. 	<p>Certificados de Capacitaciones:</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:f/g/personal/johanna_veloz_undp_org/EmabCGM_mPRNu1mzkMMBTnEBrcpGuoOcqQwlyoH6krtuPw?e=RopZBu</p> <p>VAN eléctrica: Acta y fotos</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:f/g/personal/johanna_veloz_undp_org/EggMQ6r8AjBGo9C1wbjRi9YBsVD5mvrEw7DIKu0R5B-XIQ?e=GbZClg</p> <p>23 vehículos: CONTRATO</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:f/g/personal/johanna_veloz_undp_org/EhjkP7k-hn1EgWh4O28jR4QBm31g-CdDkdnlgj6W6vUKyw?e=hriHeG</p>
--	--	--	--

RESULTADOS		C3: Fortalecimiento de laboratorios y talleres		
INDICADOR SEGÚN PRODOC	PRODUCTOS	AVANCE	AVANCE ACUMULATIVO	LINKS A DOCUMENTOS
Número de contratos emitidos por la compra de equipamiento para los laboratorios	Producto 3.1		<ul style="list-style-type: none"> • Entregados los lotes de herramientas • Entregado el lote talleres de soldadoras y elevadores de vehículos • Entregado el lote de talleres que contiene probador de válvulas y sus accesorios. • Entregado el lote de taller de centrales • Entregado la estación meteorológica • En proceso licitación enllantadora • Entregado las 3 microtuneladoras de procedencia alemana. • Entregado los accesorios para las microtuneladoras. • Entregado 3 rieles de izaje para las microtuneladoras. • Entregados los lotes de georradars y equipos de geo referenciación. 	<p>Herramientas actas y órdenes de compra https://undp-my.sharepoint.com/:f/g/personal/johanna_veloz_undp_org/EtSTuMMSqLNDvL_L70RVkicBaZCSDqQLItFuoZjsqVwWFQ?e=1J1cB0</p> <p>Talleres: Actas, fotos https://undp-my.sharepoint.com/:f/g/personal/johanna_veloz_undp_org/EuKmFbdFs39IsShSAGtTpA8B9zm3tPqWTyjO-JqO710ICA?e=Q5HxkD</p> <p>Microtuneladoras, accesorios y rieles de izaje: Orden de compra, acta y fotos https://undp-my.sharepoint.com/:f/g/personal/johanna_veloz_undp_org/EIAdVF4D-nRDovnbZyY_XzoBxpXilu82lGcjbPSeRLeisA?e=wdWpaN</p>



Al servicio
de las personas

			<ul style="list-style-type: none"> • Lotes de laboratorios: mesas de calibración entregadas en las bodegas de la EEQ. • El lote de laboratorios móviles (VAN) para transformadores y cables. En proceso de matriculación de los vehículos en Ecuador. • Lote de laboratorios entregado TRAX en las bodegas de la EEQ. • Lotes de laboratorios: ensayos dieléctricos entregado a espera de la verificación de los equipos- EEQ. • Entregadas las laptops y computadoras de escritorio para el uso de georradars. • Adjudicado el contrato de ropa ignífuga, y botas en proceso de fabricación. 	<p>Laboratorios: Actas, fotos https://undp-my.sharepoint.com/:f/g/personal/johanna_veloz_undp_org/EkY2ILVe5m9NuT3BOEuYOKsBSfJUJ15XI7Z9pX5HAPNk9Q?e=lOUdKd</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:f/g/personal/johanna_veloz_undp_org/EqL8PF731BNJh01f-wh3e1UBqTCBD1zYjEHZSFip88Tk5w?e=AJtLiC</p> <p>Seguridad industrial: https://undp-my.sharepoint.com/:f/g/personal/johanna_veloz_undp_org/EkTD8_5ScNFGtGv3pQqhQU4BMchEOQ2-l-9BbGUpfllqKQ?e=NWLhB4</p>
Número de laboratorios con certificación	Producto 3.2		<ul style="list-style-type: none"> • 0 laboratorios con certificación <p>Se contrato a una empresa consultora nacional Conservación y Desarrollo, para el proceso de acreditación de laboratorio de medidores de la EEQ, se cuenta con:</p>	<p>Certificación de laboratorios: Contrato y producto https://n9.cl/30f3</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - Primer producto <i>“Plan de trabajo para la acreditación del laboratorio de medidores de la EEQ con la norma ISO 17025”</i>. - Segundo producto <i>“Manuales y procedimientos para la acreditación del Laboratorio de medidores”</i> - Tercer producto <i>“Reporte de capacitación suministrada”</i> - Cuarto producto <i>“Informe de calibración de equipos y de Intercomparación con un laboratorio acreditado con la norma ISO 17025”</i> - Quinto producto <i>“Procesos de calibración de equipos y patrones. medición y validación de errores comparativos frente a un laboratorio certificado con la norma ISO 17025”, y “reporte del proceso de fortalecimiento de capacidades técnicas y gerenciales del equipo técnico a cargo del laboratorio de medidores la EEQ”</i> 	<p>https://undp-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/Eal8kj2Pi0NBnxxrUPqJ3k0Bx70hpCi54dpacz2YLfFg?e=fhG3kf</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/Eo3KyliL1NtNjeVnPDaprXwBG8gYXgiRi9LRvsCYtDA6Rw?e=5kMA9u</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/ErDkKzzw3qFGirw3pTQVtIEBlxp0AVBGCs_owpE94aLy2g?e=G6EYJY</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/EXD8V3h8G7JAR6xvfQ1_6VsBmf8QdwHD4jvR99zxaC-Edg?e=zawlnq</p> <p>https://undp-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/cony_gonzalez_undp_org/ElftwtgPothEIITU81NgO9MBiHS1UkuBQd50mJanpbVBDQ?e=0f1YYp</p>
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Al momento la consultoría se encuentra detenida a espera de decisiones por parte de la EEQ 	
RESULTADOS		C4: Gestión del conocimiento		
INDICADOR SEGÚN PRODOC	PRODUCTOS	AVANCE	AVANCE ACUMULATIVO	LINKS A DOCUMENTOS
<i>Documento de sistematización de la implementación del proyecto</i>	Producto 4.1		<ul style="list-style-type: none"> • La sistematización de documentación que recoge los aprendizajes del proyecto empezará en el mes de marzo 2022 • Para la “Evaluación intermedia del proyecto”, una vez concluyó el proceso de selección y de adjudicación, en proceso de firma de contrato. 	

1) Manejo, almacenamiento y eliminación de PCBs

La gestión de PCBs, previo a llegar a la disposición final involucra actividades preliminares en el proceso, las cuales para mayor entendimiento del manejo de PCBs, se han dividido en áreas operativas de trabajo en la EEQ, tal como son:

A. Bodega de Bajas de Cumbayá.

El componente de PCBs inició sus actividades con la caracterización (toma de muestras y análisis) de 190 transformadores en desuso y 220 tambores de aceite dieléctrico posiblemente contaminado con PCB. Una vez que se determinó que el aceite dieléctrico estaba libre de PCBs, se realizó la gestión final por coprocesamiento de cuarenta y dos (42) toneladas de aceite dieléctrico libre de PCBs, esta cantidad equivale al 40% del total de aceite a gestionar que se encuentra en las instalaciones de las bodegas de bajas en Cumbayá.

Para el segundo semestre del 2020 se llevó a cabo la contratación del servicio de *“Toma de 467 muestras de equipos de la bodega de PCBs y tambores con contenido de aceite dieléctrico posiblemente contaminado”* y la contratación del servicio de *“Toma de muestras de aproximadamente 2000 equipos eléctricos en desuso alojados en las instalaciones de la bodega de Bajas de Cumbayá”*.

Ya para el primer semestre del 2021 se realizó la contratación del *“Servicio de Análisis de cromatografía”* para las muestras tomadas en los contratos anteriores y una vez obtenidos los resultados se realizó la *“Contratación de servicios especializados para el trasvase, etiquetado y transporte de aceite dieléctrico libre de PCB hacia su disposición final, extraído de 569 transformadores en desuso alojados en las instalaciones de bajas de Cumbayá de propiedad de la Empresa Eléctrica Quito”*, enviándose un total de treinta y dos con cuarenta y seis **(32,46) toneladas métricas de aceite dieléctrico libre de PCBs**.

Así como la contratación del *“Servicio de extracción y coprocesamiento de aceite dieléctrico libre de PCB contenido en 489 tambores de capacidad de 55 galones de propiedad de la EEQ”*, se gestionó una cantidad de ochenta y nueve con cincuenta y tres **(89,53) toneladas métricas de aceite dieléctrico libre de PCBs**.

También se contrató el *“Servicio de disposición final de tambores vacíos contaminados con aceite dieléctrico libre de PCBs”* la cantidad gestionada fue de seiscientos ochenta **(680 tambores de 55 galones)**.

Se ha planificado para el segundo semestre del 2021 la Contratación de:

- *“Servicio especializado para el etiquetado de equipos eléctricos en desuso, extracción y transporte de aceite dieléctrico libre de PCB, extraído de transformadores en desuso alojados en las instalaciones de bajas de Cumbayá de propiedad de la Empresa Eléctrica Quito hacia su disposición final (coprocesamiento).”*.

- Contratación directa para el Servicio de capacitación del sistema informático “Sistema Nacional de Inventario y seguimiento” SNIS-PCB.

B. Gerencia de Generación y Subtransmisión.

Se realizó la caracterización (toma de muestras y análisis) de 102 transformadores de potencia y 16 disyuntores del área de Generación y Subtransmisión, que son equipos de gran tamaño y muy pesados y por ello de difícil movilización

Por haberlo trabajado con mucha anticipación, los equipos contaminados ya han sido sustituidos, y se ha completado el 100% del inventario de esta área en la EEQ.

C. Gerencia de Distribución.

Se realizó el análisis de información sobre procesos y contratos anteriores de caracterización de 14870 transformadores en línea de la Gerencia de Distribución, y se determinó que el inventario no ofrece certidumbre sobre los equipos que se encuentran contaminados y aquellos que no, por ello la EEQ ha abordado nuevos procesos de verificación. Como resultado, la caracterización del inventario de equipos de distribución no tiene un avance cuantitativo sobre el número de transformadores declarados como contaminados, pero si un avance cualitativo en cuanto a la depuración de información que ofrezca mayor nivel de certidumbre.

Debido a que PNUD no ha intervenido en el análisis de equipos con aceite dieléctrico en todas las áreas operativas de la EEQ, no es aplicable el concepto de declaratoria de 0 PCBs en el DMQ, el cual consta en los objetivos del PRODOC, y que será corregido en una revisión sustantiva del PRODOC.

D. Proyecto de Eliminación de equipos con contenido de PCBs.

Con la caracterización final de equipos de la Bodega de PCBs, se procedió a contratar el “Servicio especializado para el tratamiento y eliminación de equipos eléctricos, aceites dieléctricos y materiales contaminados con PCB de propiedad de la Empresa Eléctrica Quito” en este proceso se eliminaron 100 toneladas de desechos con PCBs en el mes de julio, adicional se encuentra en gestión de pago el retiro y eliminación de 9 toneladas adicionales de desechos contaminados con PCB, en total se gestionará 109 toneladas de estos desechos peligrosos.

2) Electromovilidad sostenible

Se realizó la entrega de 10 postes cargadores de electricidad (electrolineras) y todos los materiales equipos y accesorios necesarios para su instalación. De acuerdo a los lineamientos del convenio entre PNUD y EEQ, la adquisición de electrolineras así como de sus accesorios y equipos estuvieron a cargo de PNUD y a su vez, la EEQ tomó la responsabilidad de la instalación. Del paquete de electrolineras adquiridas, cuatro se encuentran instaladas y operando en: Turubamba, en la Mariana de Jesús, en Cumbayá y Sangolquí, para las restantes electrolineras la Empresa Eléctrica de Quito (EEQ), se encuentra definiendo los sitios estratégicos en el DMQ.

Paralelamente, se realizó el brandeo e inauguración de las electrolinerías instaladas, con la participación de las autoridades de la EEQ y del Ministerio de Energía.

Dentro de este mismo componente, se debe estudiar el modelo de gestión de las electrolinerías y de la promoción de la electromovilidad, para ello, al momento se encuentra pendiente la definición de la EEQ sobre la visión macro que tiene en relación con electrolinerías.

Por otra parte, se realizó la entrega del primer vehículo eléctrico de trabajo demostrativo a la EEQ, compatible con los sistemas de carga de las electrolinerías adquiridas en el marco del proyecto, el mismo que fue brandeado, a fin, de promocionar la electromovilidad sostenible.

Igualmente, se arranco con la adquisición y adjudicación de 23 vehículos eléctricos para trabajo modelo VAN, el proceso está contratado, el proveedor entregará matriculados los vehículos, por lo tanto, el contrato culminaría en el 2022.

3) Fortalecimiento de laboratorios y talleres eléctricos

En este componente existen dos ámbitos centrales, el primero relativo al proceso para lograr la acreditación del laboratorio de medidores de la EEQ bajo la norma ISO17025, y el segundo correspondiente a la adquisición de equipos, herramientas y maquinaria para los laboratorios y talleres de la EEQ.

En el proceso de acreditación del Laboratorio de Medidores de la EEQ, este es un proceso altamente desafiante porque las exigencias del ente acreditador son altas e involucran un reaprendizaje en el método y protocolos de trabajo, al igual que el perfeccionamiento en temáticas técnicas vinculadas a incertidumbre, medición estadística y metrología. Al momento se encuentra pausado el proceso de acreditación del laboratorio, a espera de definiciones por parte de la EEQ.

En adquisición de equipos, pese a los contratiempos que existen por la crisis sanitaria a nivel mundial y sus afecciones a la cadena de manufactura y logística, se logró concretar varias adjudicaciones, en lotes que contienen equipos de alta tecnología y de marcas líderes a nivel mundial. Además, es notable citar que merced a la competitividad que se ha logrado en los procesos con licitaciones de carácter internacional, se ha logrado ahorros considerables frente a los presupuestos que habían sido establecidos.

Es importante precisar que los lotes con maquinarias de tecnología más avanzada y de mayor presupuesto como: las micro tuneladoras y sus accesorios, georradars, equipos para laboratorios de medidores- mesas de contrastación, patrones de calibración, ensayos dieléctricos, maquinas de mantenimiento mecánico, maquinas para mantenimiento de centrales han sido entregadas en las bodegas de la EEQ.

Las furgonetas o van-laboratorios móviles ya han sido recibidas en Ecuador y están en proceso de matriculación para su entrega.

Una descripción pormenorizada de los lotes de equipos adquiridos se puede observar en la Tabla de Resultados Obtenidos, presentada páginas atrás.

4) Gestión del conocimiento

Para la evaluación de medio término del proyecto la oficina central de Ecuador se encuentra en la elaboración del contrato.

III. APORTES A:

Describir los aportes que ha generado el proyecto, en el período de reporte, con relación a:

- a. Iniciativas de Cooperación Sur-Sur y/o Triangular:
 - Se intercambiaron conocimientos sobre metodologías y técnicas exitosas respecto a PCBs con otras empresas eléctricas del país en el marco de las reuniones que se realizan anualmente para el estudio. Por parte del proyecto PNUD-EEQ se ha planteado la oferta para realizar envío conjuntos de equipos contaminados al exterior, aprovechando que el proyecto tiene mayor capacidad administrativa y de fondos.
- b. Innovación y desarrollo de capacidades nacionales: (enfoques, metodologías, procesos innovadores)
 - o Capacitación sobre manejo de analizador trifásico
 - o Capacitación tecnológica sobre parámetros de funcionamiento y operación de los postes cargadores eléctricos TERRA 54CJG a los técnicos de la EEQ.
 - o Capacitación de uso de nuevos equipos de patrones para verificación con mesas de calibración de los laboratorios de medidores a los técnicos de la EEQ.
 - o Capacitación tecnológica sobre las nuevas tecnologías de georradars y su aplicación en la detección de servicios subterráneos, conocimientos impartidos al personal técnico de la EEQ
 - o Capacitación sobre procedimientos de metrología y contrastación de equipos en el laboratorio de medidores, al personal técnico de la EEQ
 - o Conferencia divulgativa sobre la implementación de nuevas tecnologías de microtunelación para redes de servicios públicos, impartida tanto a personal de la EEQ como al público en general
 - o Conferencia divulgativa sobre el uso de furgonetas o van que incorporan laboratorios móviles en campo, tanto de revisión de transformadores, como de revisión de cables y conductores, impartida tanto a personal de la EEQ como al público en general.

IV. CUELLOS DE BOTELLA/TEMAS CRÍTICOS

- En el proceso de acreditación de laboratorios, se contemplan desafíos para alcanzar la acreditación: de parte de la EEQ se requiere acciones al respecto del recurso humano que opera en el Laboratorio de Medidores, tanto en número de técnicos y contratación de los faltantes, así como en la formación de capacidades técnicas de ellos. Por otro lado, es necesario que la EEQ defina a qué gerencia departamental reportará el Laboratorio de Medidores. Esto es esencial de cara a las auditorías para la obtención de la acreditación.
- En el proceso de desarrollo de capacidades técnicas para los proyectos de soterramiento mediante microtunelación, la EEQ debe crear un grupo de técnicos para el trabajo con microtuneladoras, quienes deberán recibir una formación intensiva que ha sido planificada tanto a nivel teórico como práctico, o a su vez definir la estrategia para la operación de las microtuneladoras.
- Para otros lotes de equipos entregados como son georradars, equipos de georreferenciación digital, instrumentación y máquinas de talleres, la EEQ a nivel interno debe definir los equipos de trabajo para que el personal pueda capacitarse acerca del manejo de los equipos adquiridos en el marco del proyecto. De la misma forma, se deben proveer los espacios y condiciones idóneas para la instalación de la maquinaria adquirida.
- En este mismo contexto, los retrasos en el comisionamiento o puesta en marcha de los equipos adquiridos y entregados a la EEQ, puede llevar a que las garantías técnicas venzan sin que los equipos hayan podido ser probados y puestos a punto. Hay que precisar que gran parte de estos equipos de alta tecnología han sido entregados desde hace más de un semestre y en algunos casos más de un año.
- La crisis sanitaria debida a la pandemia de Covid19 es otro de los cuellos de botella que se han tenido y que todavía deben ser soportados, ya que, los proveedores han solicitado extensión de plazos para presentar las ofertas y entregar los equipos adjudicados, porque las cadenas de manufactura y logística a nivel internacional están seriamente afectadas por los continuos confinamientos o restricciones en movilidad y actividades que sufre la población en varios países.

V. EVENTOS Y/O ACCIONES CLAVE A DESARROLLARSE EN EL SIGUIENTE PERIODO

Mes	Actividades
Octubre	Capacitación manejo de DATTA LOGGER

Por definir	Capacitación a técnicos sobre la Gestión de PCB y sobre el inventario de PCB (SNIS-PCB).
Por definir	Capacitación sobre Van transformadores y Cables
Por definir	Capacitación operación práctica de georradars
Por definir	Capacitaciones operación de microtuneladoras
Por definir	Capacitaciones operación de de mesas de contrastación/calibración de medidores
Por definir	Capacitaciones operación elevadoras hidráulicas de vehículos
Por definir	Capacitaciones operación Taller de mantenimiento mecánico
Por definir	Capacitaciones operación Taller de mantenimiento de centrales

VI. RESUMEN DE ADQUISICIONES PENDIENTES EN EL SIGUIENTE PERÍODO

PLAN DE ADQUISICIONES 2021 -2022			
Proyecto: Promoción de medidas que aporten al fortalecimiento de la eficiencia energética, energías limpias y calidad ambiental en el sector eléctrico.			
Vigencia Proyecto: junio2022			
No	Descripción	Metodo	Observaciones
1	Software para la gestión y administración de las electrolineras	SDC	Elaboración TDR
2	Estudio del modelo de gestión de electrolineras	SDC	Elaboración TDR
3	Adquisición de equipos, insumos e instrumentos:Montacargas	SDC	Elaboración TDR
4	Adquisición de equipo, insumos e instrumentos :Desenllantadora	SDC	Proceso de licitación
5	Adquisición de equipos, insumos e instrumentos:Tubos micro tuneladoras	SDP	Elaboración TDR
6	Adquisición de equipos, insumos e instrumentos: Mini turbinas eólicas e hidráulicas CPH ,Motocicletas eléctricas CPH	SDC	Proceso adjudicado parcialmente
7	Experto internacional para asesorar en TDRs y manejo de microtuneladoras .	SDC	Elaboración TDR
8	Expertos locale: Ing.civil experto en construcción patrimonial	IC	Elaboración TDR
9	Adquisición de equipos, insumos e instrumentos:Sublote Grupo B y C	IAL	Proceso para lanzar
10	Adquisición de equipos, insumos e instrumentos:Cascos	LTA	Proceso para lanzar
11	Nacionalización de equipos, herramientas , etc.	LTA	Proceso adjudicado
12	Adquisición de normas internacionales para el laboratorio de medidores	Microcompra	Microcompra
13	Imporcopias	Microcompra	Microcompra
14	Brandeo de vehículos eléctricos	Microcompra - Valor Anual.	Microcompra
15	Poliza de vehículos eléctricos	LTA	A la matricula de los vehículos
16	Poliza de VANS , maquinaria pesada	LTA	A la matricula de los vehículos
NOTA :			
No constan en este plan de adquisiciones los gastos correspondientes a Salarios, , Costos Directos del Proyecto (DPC) de Ecuador, ni Servicios Oficina			

VII. ASPECTOS RELEVANTES DE GESTIÓN QUE DEBEN SER DESTACADOS

- Dentro del primer componente de gestión de PCBs, un logro importante es la caracterización definitiva (análisis de PCB) del 100% de equipos de potencia de la Gerencia de Generación y Subtransmisión de la EEQ. Esto tiene una importancia notable porque por su enorme peso (10 a 40 toneladas) son los equipos de más difícil

reemplazo y cuya manipulación y transporte exige planificación con mucha antelación. El oportuno reemplazo de equipos contaminados de tan gran tamaño permite reducir los riesgos de accidentes ambientales o de paralización de actividades en una central de generación o en subestaciones de subtransmisión y por tanto menores tiempos de cortes de energía para la ciudadanía.

- Un hito notable en la gestión de PCBs ha sido la eliminación de 100 toneladas de desechos peligrosos contaminados con PCB's, los mismos que pasaron por varios procesos previos como caracterización de equipos, análisis e inventario, adicional se eliminará 9 toneladas de desechos peligrosos con el fin de cumplir con los acuerdos nacionales e internacionales para la gestión de PCB.
- Las electrolineras de carga rápida adquiridas y en proceso de instalación son un salto tecnológico al ser las primeras de su tipo en contar con estándares de carga múltiples capaces de atender a la mayoría de los vehículos que se comercializan en el país y que las recargas se hagan en cortos períodos de tiempo (20 a 30 minutos). La adquisición e instalación de este tipo de electrolineras permite el fomento de la electromovilidad y menores emisiones de gases de efecto invernadero al ambiente.
- La adquisición de georradars para actividades de soterramiento posiciona a la EEQ como la primera empresa de servicios públicos en el país que incorpora esta tecnología, lo cual se revertirá en análisis de redes subterráneas y menores afecciones a la comunidad en la construcción de nuevas redes
- Con la adquisición de las microtuneladoras los trabajos de soterramiento de cables serán más rápidos y se evita molestias a los usuarios finales, frente a la tradicional metodología actualmente en uso, de soterramiento mediante zanjas a cielo abierto en la vía pública.
- Las furgonetas laboratorios móviles de transformadores y cables permite posicionar a la EEQ a la vanguardia tecnológica, ya que es la única empresa que cuenta con este tipo de tecnología en el país. Esto a su vez permitirá que, ante fallas de los transformadores y cables de operación en el tendido eléctrico de la ciudad, los tiempos de respuesta y soluciones sean menores, para beneficio de la ciudadanía.
- La compra de la furgoneta eléctrica es un precedente para que la EEQ haga uso demostrativo de la electromovilidad y para que ponga a testeo práctico las electrolineras ya instaladas. Existen tangibles ahorros de energía y menor emisión de contaminantes a la naturaleza.
- Con la adquisición de las electrolineras la EEQ, y la decisión de adquirir la primera flota de vehículos eléctricos, la EEQ da un gran avance que le permitirá ir paulatinamente cambiando su flota vehicular a una matriz energética de consumo de energía de menor impacto ambiental.

VIII. RESUMEN DE RESPUESTAS GERENCIALES A RIESGOS Y PROBLEMAS

Se adjunta matriz de riesgos. Se identifica riesgos generales por el componente 1, 2 y 3 del proyecto.



Efraín Bastidas
Coordinador del proyecto EEQ/PNUD



Mónica Andrade
Coordinadora del Área de Energía y Ambiente PNUD