



BROCAL-SGACN-034/2022

Lima, 11 de noviembre de 2022

Señor:

Juan Orlando Cossio Williams
Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad
MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Presente-

Asunto: Presentación de Información Complementaria a la Subsanación de Observaciones del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados - PGAPCB de las unidades ambientales eléctricas de Sociedad Minera El Brocal S.A.A.

Referencia: Auto Directoral N° 0021-2022-MINEM/DGAAE
Expediente 3213648
Expediente 3284267

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, en representación de SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A. identificada con RUC N° 20100017572 y con domicilio legal en Calle Begonias N°415 piso 19, San Isidro – Lima, para presentar Información Complementaria a la **Subsanación de Observaciones del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados - PGAPCB** de sus unidades ambientales eléctricas, la cual se adjunta a la presente comunicación.

Sin otro particular.

Atentamente,



Pablo Manuel Valladares Hernandez
Director Gestión Ambiental



INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE
BIFENILOS POLICLORADOS (PGAPCB)**

SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.

UNIDADES ELÉCTRICAS

Elaborado por:

SHITSUKE PERÚ

NOVIEMBRE 2022

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE BIFENILOS POLICLORADOS (PGAPCB)

SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A. UNIDADES ELECTRICAS

Se presenta información complementaria a la subsanación de observaciones del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) de las instalaciones eléctricas de Sociedad Minera El Brocal S.A. que fue presentado mediante expediente N° 3284267 de fecha 18 de marzo del 2022. Esta información está referida a:

Observación 3, “*Descripción de Instalaciones*” (ítem 3.3),

Observación 4.2, “*Diagnóstico situacional de la Gestión de PCB*” (ítem 4.1).

Observación 3:

“En el ítem 3.3 “*Descripción de instalaciones*” (Registro N° 3214863, Folios 21 al 23), el Titular presentó información de ubicación y accesibilidad de sus tres (3) unidades operativas; y acorde a la Fotografía N° 01, señaló como componentes de la M.C.H. Yauli al “taller y almacén”; sin embargo, no describió las características generales de las instalaciones¹ que se encuentran relacionadas con la actividad de generación, presentando cuadros, planos y mapas, debiéndose considerar las coordenadas UTM, Datum WGS-84, indicados en el ítem 3.3 “*Descripción de instalaciones*” de la Guía para elaboración del PGAPCB.

Al respecto, el Titular debe:

i) presentar las características generales de las instalaciones que se encuentran relacionadas con la actividad de generación eléctrica; asimismo, presentar las coordenadas de ubicación de las instalaciones que corresponden a las mini centrales hidroeléctricas, para lo cual se sugiere usar el siguiente cuadro:

Unidad Operativa	“Minicentral Hidroeléctrica Yauli”	
Nombre de la instalación o componente	“Almacén de Residuos Peligrosos”	
UTM (WGS 84)	E:	N:
Área dónde se desarrolla la actividad de la instalación (m² o ha)	“x”	

Respuesta Complementaria:

¹ Subestación, talleres de mantenimiento, banco de transformadores, línea de distribución, almacenes (principal/central, materiales, químicos, residuos sólidos, repuestos, etc.

i) Respecto de las características generales de las instalaciones:

a. Minicentral Hidroeléctrica Yauli

A continuación, se presentan las características generales de las instalaciones que se encuentran relacionadas con la actividad de generación eléctrica y las coordenadas de ubicación de la minicentral Yauli:

a.1. Casa de Máquinas

La casa de máquinas de la minicentral Yauli es una edificación de material noble (concreto y bloquetas), su área es de aproximadamente 234 m². El techo corresponde a una estructura reticular con cobertura de calamina en caída de dos aguas.

Dentro de la casa de máquinas se encuentran las turbinas hidráulicas tipo Turgo de eje horizontal que se encargan de transformar la energía potencial y cinética del agua en energía mecánica que posteriormente es transformada en energía eléctrica en los generadores eléctricos que están montados en el mismo eje que el de las turbinas.

La minicentral hidroeléctrica Yauli cuenta con dos turbinas y dos generadores.

En la casa de máquinas también se ubican componentes asociados a la generación eléctrica como la sala de baterías, tableros de control y mando.

En el siguiente cuadro se presenta las coordenadas de ubicación de la casa de máquinas:

Unidad Operativa	<i>"Minicentral Hidroeléctrica Yauli"</i>	
Nombre de la instalación o componente	<i>"Casa de máquinas"</i>	
UTM (WGS 84)	E: 515 970	N: 8 588 482
Área aproximada (m²)	"234"	

Figura 1. Casa de Máquinas



A continuación, se describen los componentes asociados a la generación eléctrica que se ubican dentro de la casa de máquinas:

Subestación Yauli

La minicentral Yauli cuenta con una subestación eléctrica ubicada en la parte posterior de la casa de máquinas. La subestación eléctrica recibe su tensión primaria en 2,4 kV, donde se eleva a la tensión para 22,9 kV a través de un transformador elevador de 1250kVA. Adicionalmente se cuenta con un tablero de seccionamiento, transformación y protección en 2.4 kV y un tablero de seccionamiento protección y medición en 24 kV.

Seccionamiento:

02 Interruptores marca SIEMENS en vacío modelo 3AH5132-1HB11-5BL7-Z(F20+F30).

Transformación:

02 Transformadores trifásicos secos para el regulador de tensión, 5 KVA 2400/230 V, Grupo de conexión Yy-0.

03 Transformadores monofásicos de tensión encapsulados en resina 20 VA, 2.4/23 kV para la sincronización automática.

06 Transformadores monofásicos de tensión encapsulados en resina 20 VA, 2.4/√3/.12/√3 kV para uso interior de medición y protección.

06 Transformadores tipo seco de corriente de 20 VA, 150/5 para medición.

01 Transformador trifásico seco de 25 KA, 2400/380 V, Grupo de Conexión Yy-0 para servicios auxiliares.

01 Transformador trifásico en baño de aceite Shell Diala AX de 1250 KA (ONAN) 22900±2x2.5%/2400 V, Grupo de Conexión Ynd5.

Seccionamiento:

01 Seccionador de potencia fijo FELMEC tipo SCRSGV 36 kV, 400 A, 170 BIL(kV).

Equipos de Medición:

03 Transformadores monofásicos de tensión encapsulados en resina 23.0/√3/.23/√3 kV, 30 VA para uso interior.

03 Transformadores de corriente encapsulados en resina para 24 kV, 7.5/15 VA, 30/1 para uso interior.

Medición:

01 Medidor Trifásico Elster Alpha Plus clase 0.2.

Protección:

Relé Lovato de corriente 31 LA3E 220, 220 VAC, 0-10 seg.

Protección homopolar:

Protección por falla homopolar Nivel 1: 22.9 kV mediante un transformador de corriente en resina en neutro del lado AT del transformador de potencia, 100/1, 30 kA, 3/20 VA.

Protección para sobretensiones atmosféricas:

Pararrayos en óxido de zinc de 10 kA y 21 kV.

a.2. Taller

El taller es un área destinada a realizar trabajos menores, ya que las actividades principales de mantenimiento se realizan dentro de la propia casa de máquinas. Tiene estructuras modulares (estructuras metálicas), el piso es de concreto.

Asimismo, en el siguiente cuadro se presenta las coordenadas de ubicación de taller:

Unidad Operativa	"Minicentral Hidroeléctrica Yauli"	
Nombre de la instalación o componente	"Taller"	
UTM (WGS 84)	E: 515 970	N: 8 588 504
Área aproximada (m²)	"80"	

Figura 2. Taller



Almacén intermedio de residuos sólidos

Se cuenta un almacén temporal de residuos, con recipientes para almacenar los residuos según su clasificación. Se ubica dentro del área de taller.

Figura 3. Almacén intermedio de RRSS



a.3. Área de Campamento y Almacén

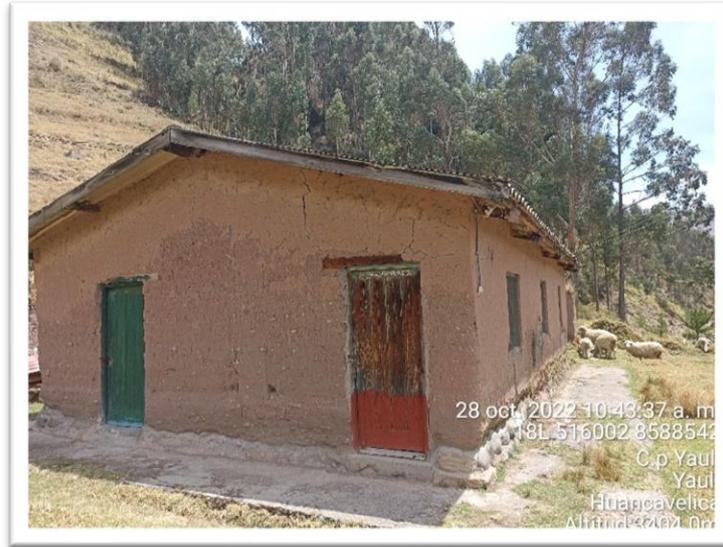
La central no cuenta con un campamento propiamente dicho, existe un área que en algún momento estuvo destinada a albergar al personal de operaciones, contratistas u otros, la infraestructura instalada consiste en módulos de material rustico y techo de calamina. En la actualidad no se hace uso de esta área, ya que el personal de operaciones reside fuera de las instalaciones de la minicentral Yauli.

El almacén se ubica próximo a las áreas de campamento, consiste en módulos de material rústico y techo de calamina y es un área destinada al almacenamiento de documentos y algunos materiales.

En el siguiente cuadro se presenta las coordenadas de ubicación:

Unidad Operativa	<i>"Minicentral Hidroeléctrica Yauli"</i>	
Nombre de la instalación o componente	<i>"Campamento y almacén"</i>	
UTM (WGS 84)	E: 516 000	N: 8 588 549
Área aproximada (m²)	<i>"300"</i>	

Figura 4. Campamento y Almacén



b. Minicentral Hidroeléctrica Sacsamarca

A continuación, se presentan las características generales de las instalaciones que se encuentran relacionadas con la actividad de generación eléctrica y las coordenadas de ubicación de la minicentral Sacsamarca:

b.1. Casa de Máquinas

La casa de máquinas de la minicentral Sacsamarca es una edificación de material rústico y techo de calaminas en caída de 2 aguas, dentro se encuentran la turbina hidráulica que se encarga de transformar la energía potencial y cinética del agua en energía mecánica que posteriormente es transformada en energía eléctrica en el generador eléctrico que está montado en el mismo eje de la turbina.

La minicentral hidroeléctrica Sacsamarca, cuenta con 2 turbinas y 2 generadores (1 turbina y 1 generador están fuera de servicio).

Dentro de la casa de máquinas también se ubican componentes asociados a la generación eléctrica como la subestación, sala de baterías, tableros de control y mando.

Asimismo, en el siguiente cuadro se presenta las coordenadas de ubicación de la casa de máquinas de la minicentral:

Unidad Operativa	<i>"Minicentral Hidroeléctrica Sacsamarca"</i>	
Nombre de la instalación o componente	<i>"Casa de máquinas"</i>	
UTM (WGS 84)	E: 501 953	N: 8 585 826
Área aproximada (m²)	"134"	

Figura 5. Casa de Máquinas



A continuación, se describen los componentes asociados a la generación eléctrica que se ubican dentro de la casa de máquinas:

Subestación Sacsamarca

La minicentral Sacsamarca cuenta con una subestación eléctrica ubicada dentro de la casa de máquinas. La subestación eléctrica recibe su tensión primaria en 0.38 kV y se eleva hasta 10,0 kV a través de un transformador elevador de 500kVA.

Seccionamiento:

01 Interruptor marca SAREL en vacío modelo WL/r.17.06.25 006105 / 2012.

Transformación:

03 Transformadores monofásicos de tensión secos tipo acorazados 50 VA, 400/220 V para la medición y protección.

01 Transformador trifásico en baño de aceite Shell Diala AX de 500 KA (ONAN) 10000±2x2.5%/380 V, Grupo de Conexión Ynd5.

Seccionamiento:

01 Seccionador de potencia fijo FELMEC tipo SCRSGV 17.5 kV, 400 A, 95 BIL(kV).

Equipos de Medición:

03 Transformadores monofásicos de tensión encapsulados en resina 10.0/√3/.230/√3 kV, 30 VA para uso interior.

03 Transformadores de corriente encapsulados en resina para 24 kV, 7.5/15 VA, 20/1 para uso interior.

Medición:

01 Medidor Trifásico Elster Alpha Plus clase 0.2.

Protección:

Relé Lovato de máxima tensión 31 DRV3 110, 110 VAC, 0-5 seg.

Protección homopolar:

02 Protecciones por falla homopolar Nivel 1: 380 V y Nivel 2: 10 kV mediante 03 transformadores de tensión tipo acorazado para el Nivel 1 de $380/\sqrt{3}/.145/3$ V, 30 VA y 03 transformadores de tensión tipo encapsulados en resina para el Nivel 2 de $10000/\sqrt{3}/.145/3$ kV, 30 VA.

Protección para sobretensiones atmosféricas:

Pararrayos en óxido de zinc de 10 kA y 15 kV.

b.2. Campamento y almacén

La central no cuenta con un campamento propiamente dicho, el personal de operaciones reside fuera de las instalaciones de la minicentral. Se cuenta con dos módulos de material rústico con techo de calamina. Consiste de una habitación que usa el operador mientras realiza funciones de vigilancia y otro ambiente techado, en el siguiente cuadro se presenta las coordenadas de ubicación:

Unidad Operativa	"Minicentral Hidroeléctrica Sacsamarca"	
Nombre de la instalación o componente	"Campamento y almacén"	
UTM (WGS 84)	E: 501 967	N: 8 585 855
Área aproximada (m²)	"40"	

Figura 6. Campamento y almacén



Almacén intermedio de residuos solidos

Se cuenta un almacén temporal de residuos, con recipientes para almacenar los residuos según su clasificación. Se ubica aledaña a la casa de máquinas.

En el siguiente cuadro se presenta las coordenadas de ubicación:

Unidad Operativa	"Minicentral Hidroeléctrica Sacsamarca"	
Nombre de la instalación o componente	"Almacén intermedio de residuos sólidos"	
UTM (WGS 84)	E: 501 953	N: 8 585 836
Área aproximada (m²)	"8"	

Figura 7. Almacén temporal de RRSS



Asimismo, ii) presentar el mapa de ubicación de las instalaciones, los cuales deben estar georreferenciado (donde aplique) a una escala que permita su evaluación y debidamente suscrito por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.

Respuesta:

En el Anexo N° 01, se adjunta el Mapa de Ubicación de Componentes Principales de la Minicentral Hidroeléctrica Yauli.

Asimismo, en el Anexo N° 01, se adjunta el Mapa de Casa de Máquinas, donde se muestra la distribución de los componentes de interés del PGAPCB de la Minicentral Hidroeléctrica Yauli.

En el Anexo N° 02, se adjunta el Mapa de Ubicación de Componentes Principales de la minicentral hidroeléctrica Sacsamarca.

Asimismo, en el Anexo N° 02, se adjunta el Mapa de Casa de Máquinas, donde se muestra la distribución de los componentes de interés del PGAPCB de la Minicentral Hidroeléctrica Sacsamarca.

Asimismo, en el anexo N° 02, se adjunta el Mapa de Casa de Máquinas, donde se muestra la distribución de los componentes de interés del PGAPCB.

Observación 4.2:

“En el ítem 4 *“Diagnóstico situacional de la Gestión de PCB”* (Registro N° 3214863, Folios del 24 al 30), el Titular identificó como principales fuentes de contaminación de PCB a los: *“Transformadores de potencia, Interruptores y transformadores de tensión capacitiva”*. Al respecto, se precisa lo siguiente:

- 4.2. En el Título a) *“Reconocimiento de Instalaciones y equipos posibles existencias”* (Folios 24 y 25), el Titular indicó que: *“se encuentra en proceso de elaboración la base de datos de los equipos con contenido de aceite dieléctrico de las minicentrales Yauli y Sacsamarca”* (subrayado agregado). No obstante, no queda claro si el Titular ha identificado el 100 % de los equipos de las minicentrales Yauli y Sacsamarca, toda vez que el Titular mencionó que la base de datos se encuentra en proceso de elaboración. Al respecto, el Titular debe aclarar si ha identificado el 100% de los equipos de las minicentrales Yauli y Sacsamarca; de no ser el caso, debe realizar la identificación de los equipos restantes e incluirlos en la base de datos del Anexo 5.

Respuesta:

En el informe de respuesta de observaciones se indicó que se culminó con la verificación de los equipos de las minicentrales Yauli y Sacsamarca, y no se ha identificado ningún equipo con contenido de aceite adicional a los presentados en la Base de Datos de Fuentes Probables de Ser, Contener o Estar Contaminadas con PCB del Anexo N° 05 del PGAPCB.

A la fecha, según el cronograma presentado en el Anexo 04 del informe de subsanación de observaciones, se ha contratado los servicios de una EO-RS para realizar el transporte y disposición final de las existencias con concentración permitida de PCB y libres de PCB que estaban ubicados en condición de residuos en las Minicentrales de Yauli y Sacsamarca, los cuales se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 1: Lista de equipos eléctricos de las minicentrales dispuestos como residuos peligrosos

Unidad Operativa	Tipo de Equipo Eléctrico (Transformador/Condensador)	Modelo	Nro. Serie	Código de Equipo Eléctrico	Estado actual (*) Mantenimiento/En Servicio/Residuo/Reserva/En Transferencia	Contenido de PCB	Conclusiones
C.H. Yauli	Transformador	ND	T2003 2316	TD_04M_FS_YAU	Residuo	< 1 ppm	Existencia Libre de PCB
	Transformador	ND	T2003 2315	TD_05M_FS_YAU	Residuo	< 1 ppm	Existencia Libre de PCB
	Transformador	ND	T2003 2314	TD_06M_FS_YAU	Residuo	< 1 ppm	Existencia Libre de PCB
	Transformador	ND	2-03-304-3-10-312	TD_07M_FS_YAU	Residuo	8 ppm	Existencia permitida de PCB
	Transformador	ND	8-2-01-304-10-212	TD_08M_FS_YAU	Residuo	43 ppm	Existencia permitida de PCB
	Transformador	3U3C-001	3996158	TD_09M_FS_YAU	Residuo	1 ppm	Existencia Libre de PCB
	Interruptor	F122	19482D	INT_01_FS_YAU	Residuo	< 1 ppm	Existencia Libre de PCB
	Interruptor	FK20	57433	INT_02_FS_YAU	Residuo	< 1 ppm	Existencia Libre de PCB

Unidad Operativa	Tipo de Equipo Eléctrico (Transformador/Condensador)	Modelo	Nro. Serie	Código de Equipo Eléctrico	Estado actual (*) Mantenimiento/En Servicio/Residuo/Reserva/En Transferencia	Contenido de PCB	Conclusiones
C.H. Sacsamarca	Transformador	ND	I19210200019P	TD_01M_FS_SAC	Residuo	< 1ppm	Existencia Libre de PCB
	Transformador	ND	I19210200018P	TD_02M_FS_SAC	Residuo	< 1ppm	Existencia Libre de PCB
	Transformador	ND	I19210200017P	TD_03M_FS_SAC	Residuo	< 1ppm	Existencia Libre de PCB
	Transformador	ND	8-2-03-304-10-311	TD_04M_FS_SAC	Residuo	3 ppm	Existencia permitida de PCB
	Transformador	SK	448263	TD_05M_FS_SAC	Residuo	< 1ppm	Existencia Libre de PCB

En tal sentido en el Anexo N° 03 se presenta nuevamente la base de datos de fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB actualizada y en el Anexo N° 04 se adjuntan los manifiestos de manejo de residuos sólidos peligrosos.

Teniendo en cuenta que se culminó con la verificación de equipos y con el avance de algunas actividades, en el Anexo N° 05 se presenta los cronogramas actualizados con las actividades y tareas previstas el PGAPCB de las minicentrales Yauli y Sacsamarca.

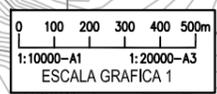
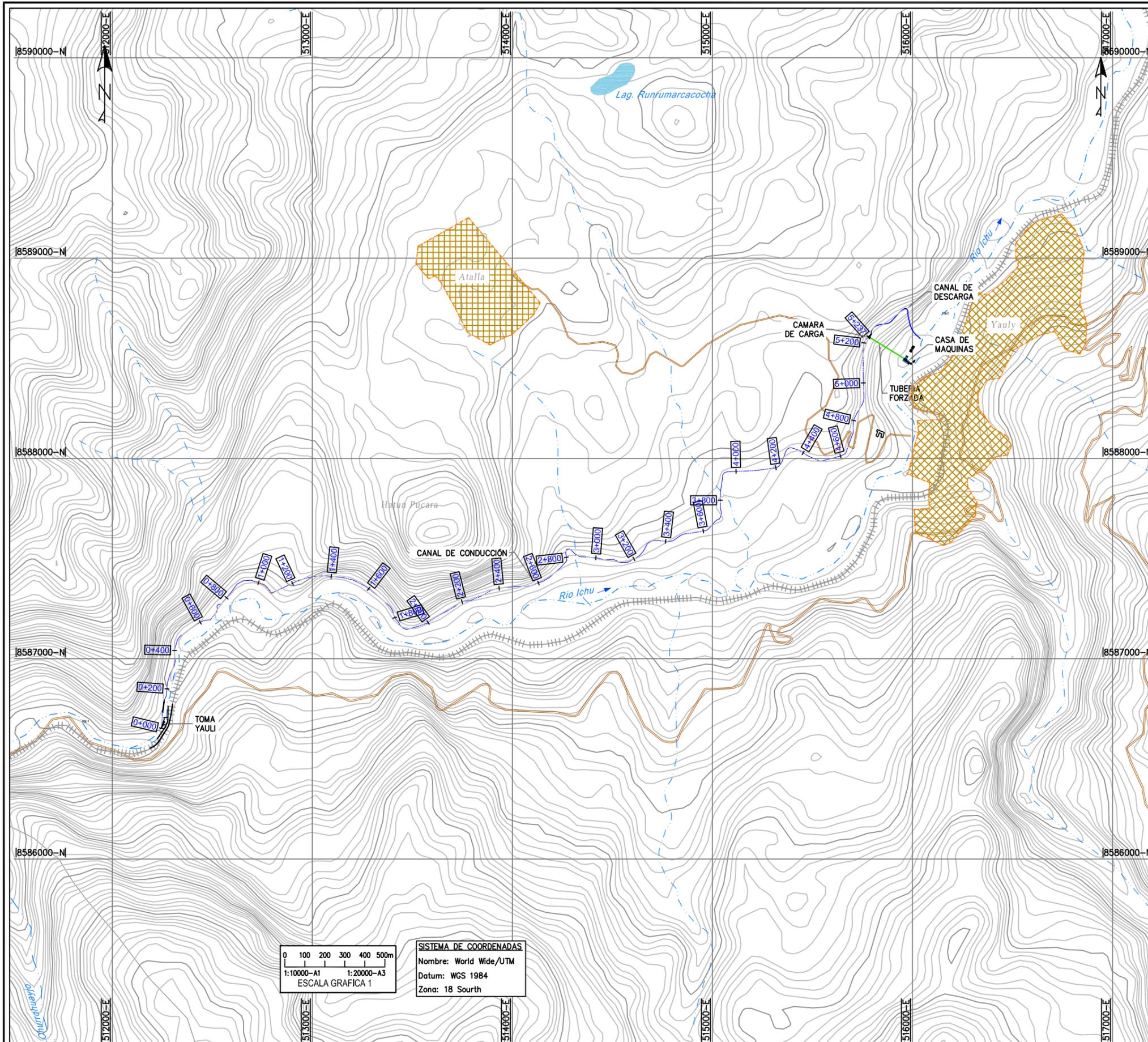
I. ANEXOS

Anexo N° 01:	Mapas Minicentral Hidroeléctrica Yauli
Anexo N° 02:	Mapas Minicentral Hidroeléctrica Sacsamarca
Anexo N° 03:	Base de Datos de Fuentes Probables de Ser, Contener o Estar Contaminadas con PCB
Anexo N° 04:	Manifiesto de Residuos Solidos
Anexo N° 05:	Cronograma de actividades

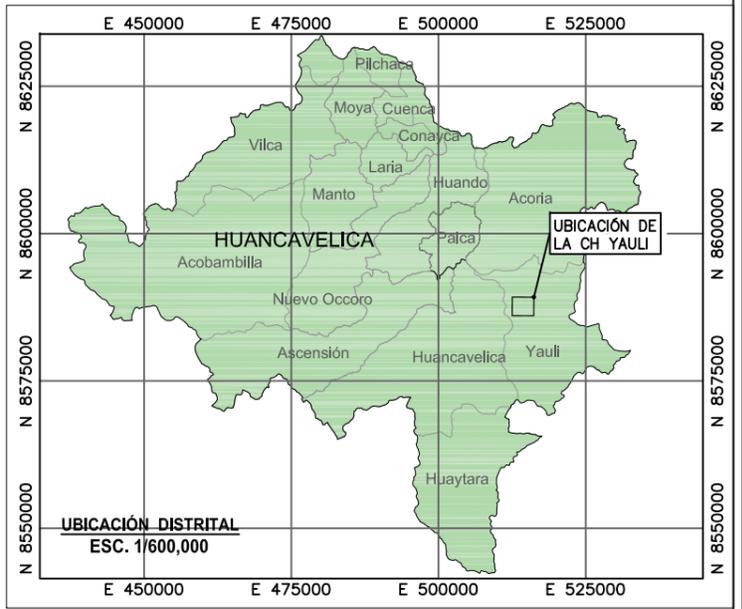
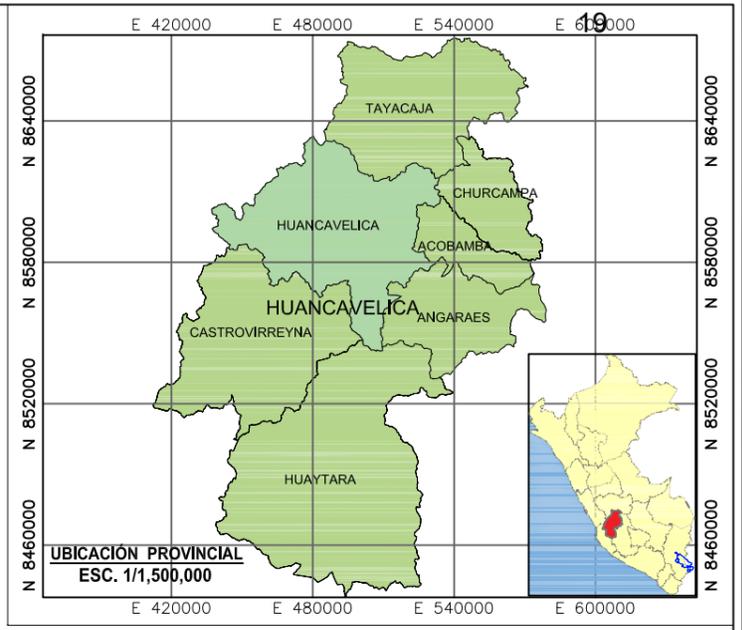
ANEXO N° 01

MAPAS MINICENTRAL HIDROELÉCTRICA

YAULI



SISTEMA DE COORDENADAS
 Nombre: World Wide/UTM
 Datum: WGS 1984
 Zona: 18 South



UBICACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE YAULI	
DISTRITO:	Yauli
PROVINCIA:	Huancavelica
DEPARTAMENTO:	Huancavelica

LEYENDA

- TUBERIA FORZADA
- EJE DE CANAL DE CONDUCCIÓN
- VIAS EXISTENTES
- VIA FERREA
- CURVAS MAYORES
- CURVAS MENORES
- RIO
- QUEBRADAS
- PUEBLOS

[Signature]
JHANY LETRY CORONEL RAMÍREZ
 INGENIERO GEOGRAFO
 Reg. del Colegio de Ingenieros N° 74257

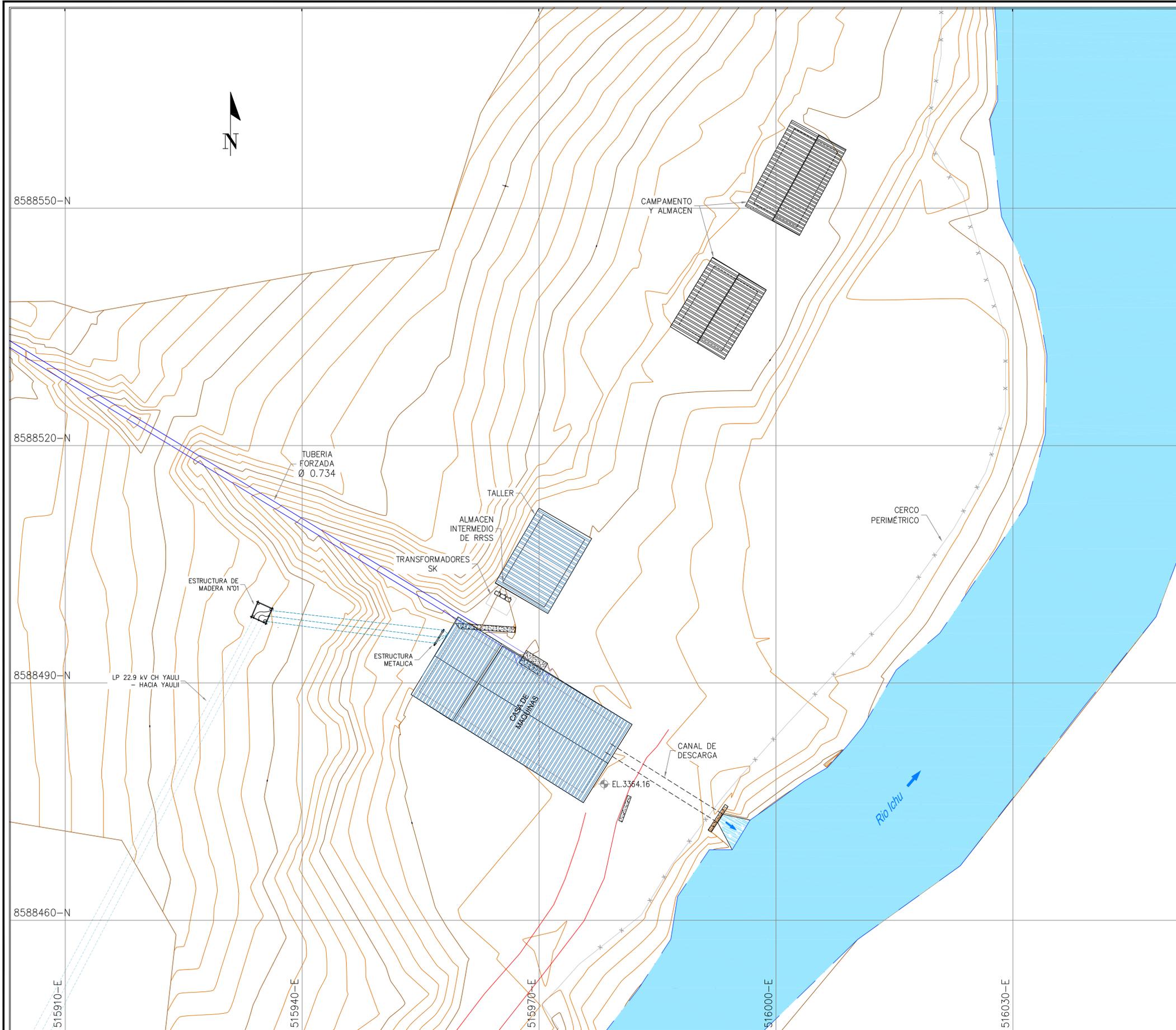
REV	DESCRIPCION	DISENO	REVISADO	APROBADO	FECHA
3					
2					
1					
0	PLANO ELABORADO CON INFORMACION DE CAMPO	M.U.A	E.C.Y.	F.M.A.	08/10/22

DIBUJO	M.U.A
DISENO	M.U.A
REVISADO	F.M.A
APROBADO	C.F.C.



MINICENTRAL HIDROELÉCTRICA YAULI
 CONFORME A OBRA
MINICENTRAL HIDROELÉCTRICA DE YAULI
 DISPOSICIÓN GENERAL

FECHA:	08-Oct-22	REVISION:	0	ESCALA:	GRAFICA
HOJA N° : 1 DE 1		PLANO N°: CN-CHY-22-01/CO-CNH-CH-OC-210			



LEYENDA

- LINEA ELÉCTRICA
- CAMINO PEATONAL
- TUBERIA FORZADA
- CURVAS MAYORES
- CURVAS MENORES
- RIO
- QUEBRADAS
- VIVIENDAS

SISTEMA DE COORDENADAS
 Nombre: World wide/UTM
 Datum: WGS 1984
 Zona: 18 South
 Geoide: EGM2008-1-PERU

0 7.5 15.0 22.5 30.0 37.5m
 1:750-A1 1:1500-A3
 ESCALA GRAFICA 1

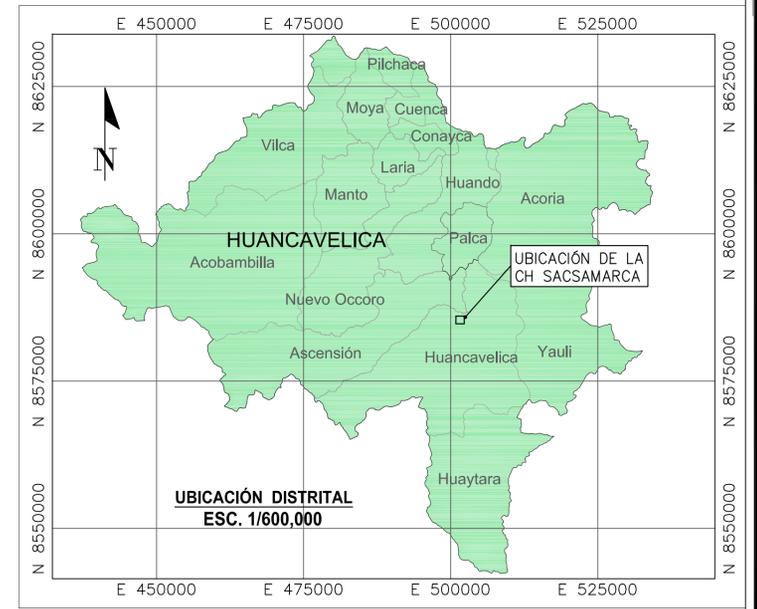
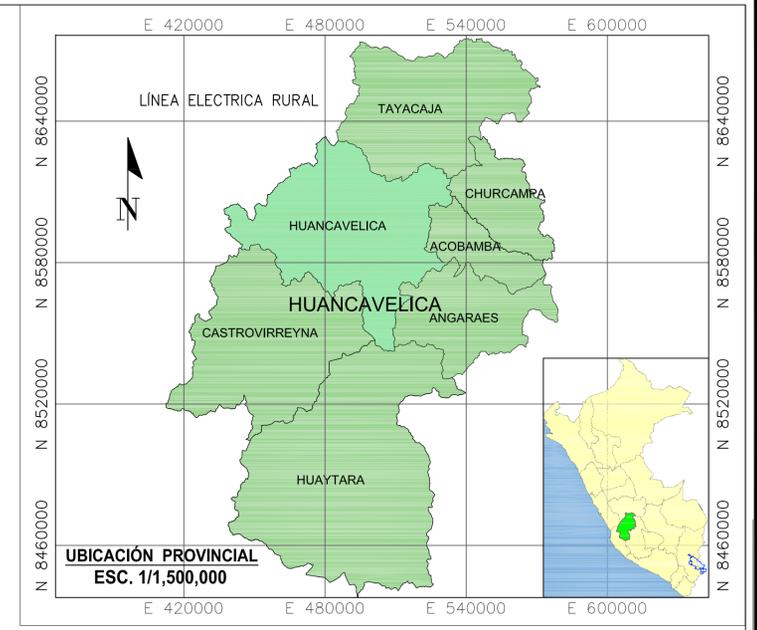
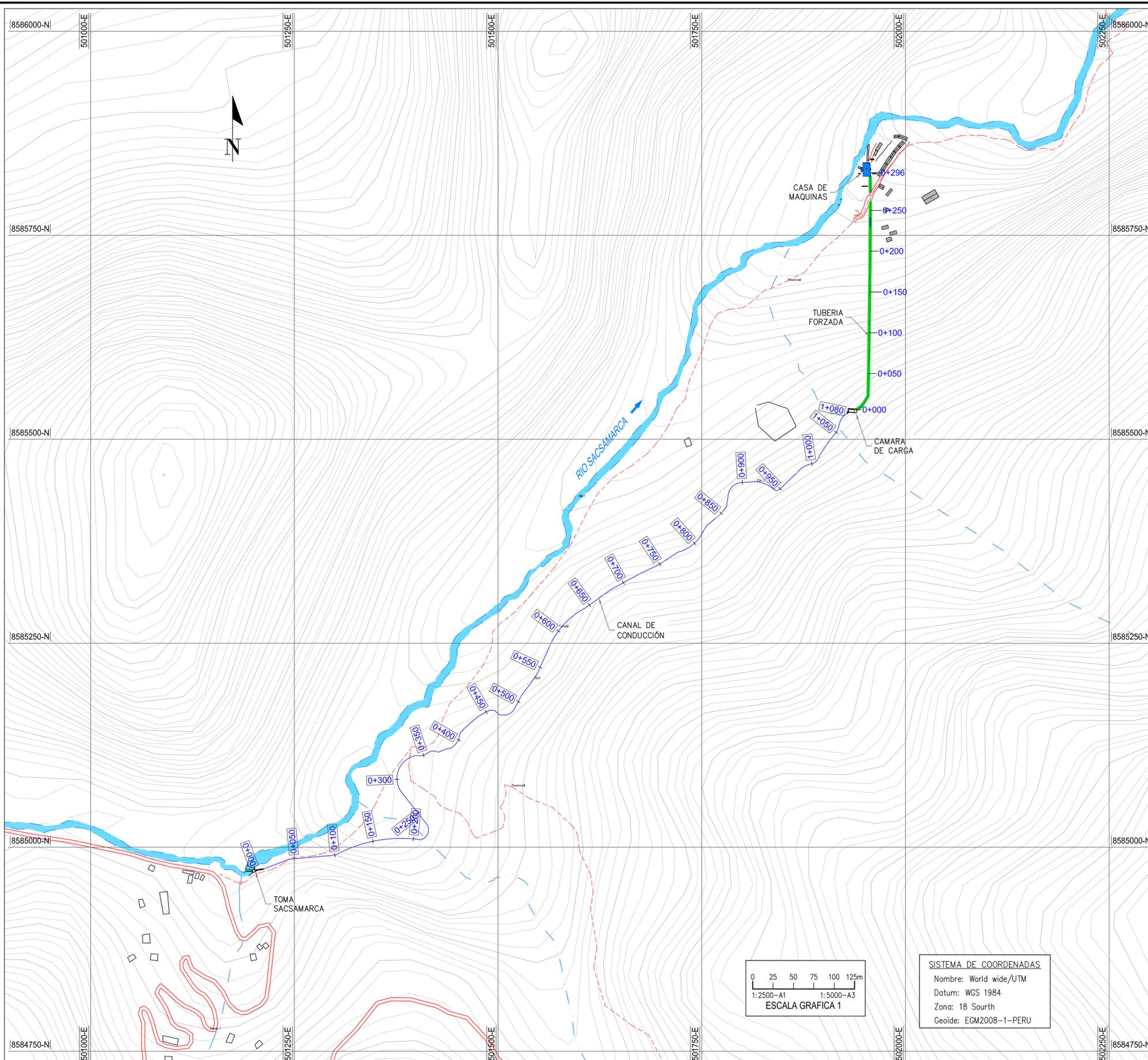
JHONY JEFFRY CORONEL RAMIREZ
 INGENIERO GEOGRAFO
 Reg. del Colegio de Ingenieros Nº 74757

1						DIBUJO	M.U.A.	 Consorcio Energético de Huancavelica S.A.
0					DISÑO	M.U.A.		
B					REVISADO	F.M.A.		
A	REVISIÓN CON INFORMACIÓN DE CAMPO	M.U.A.	F.M.A.	C.F.C.	08/10/22	APROBADO	C.H.B.	
REV	DESCRIPCION	DISÑO	REVISADO	APROBADO	FECHA			

MINI CENTRAL HIDROELÉCTRICA YAULI CONFORME A OBRA	FECHA: 08-Oct-22	REVISION: 0	ESCALA: GRAFICA
CASA DE MAQUINAS DISPOSICIÓN GENERAL	HOJA N°: 1 DE 1 PLANO N°: CN-CHY-22-01/CO-CNH-OC-211		

ANEXO N° 02

MAPAS MINICENTRAL HIDROELÉCTRICA SACSAMARCA

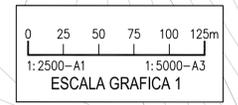


UBICACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE SACSAMARCA

DISTRITO:	Huancavelica
PROVINCIA:	Huancavelica
DEPARTAMENTO:	Huancavelica

- LEYENDA**
- TUBERIA FORZADA
 - ACCESO VEHICULAR
 - - - CAMINO PEATONAL
 - EJE DE CANAL DE CONDUCCIÓN
 - - - CURVAS MAYORES
 - CURVAS MENORES
 - ~ RIO
 - - - QUEBRADAS
 - VIVENDAS

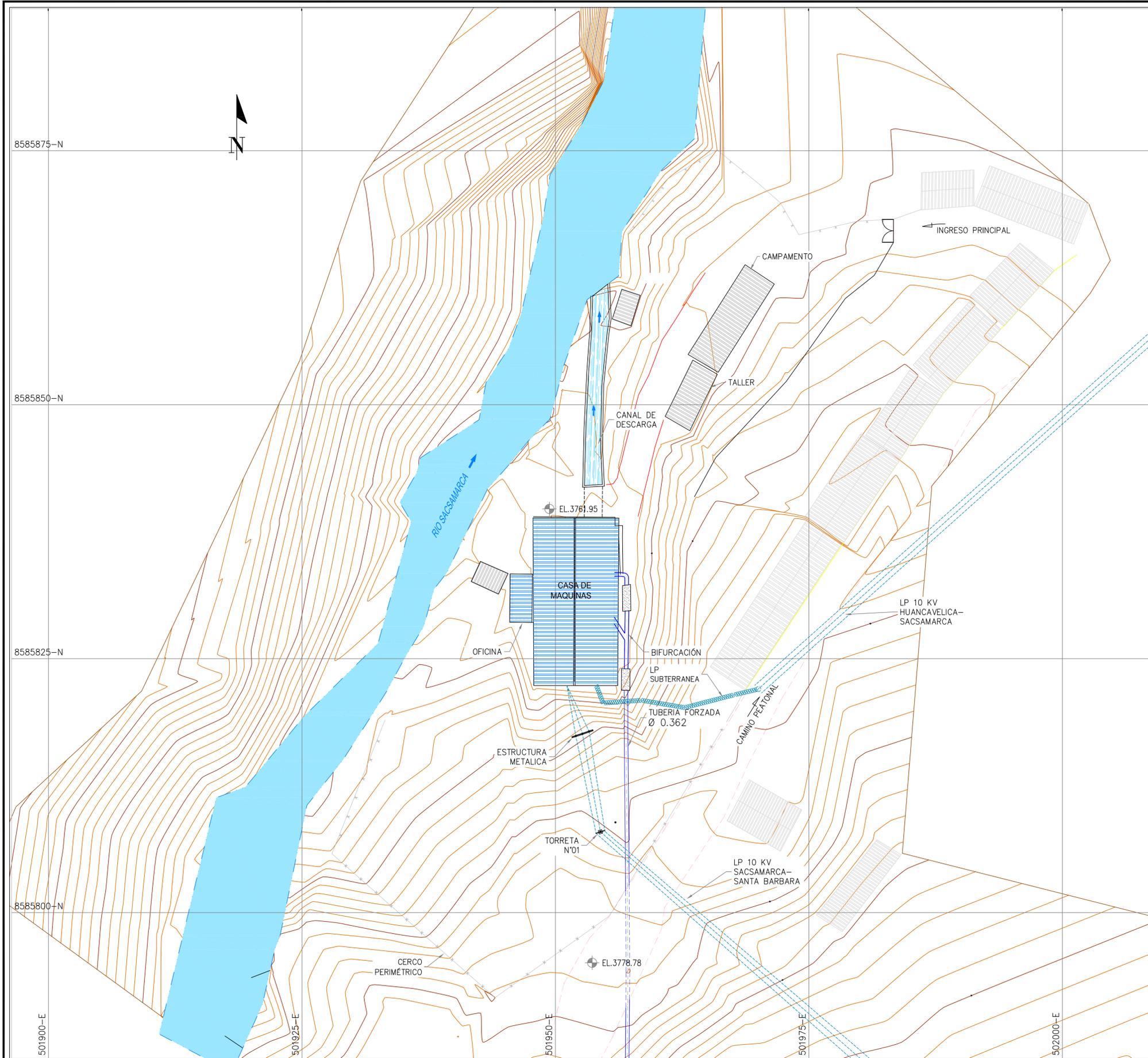
JEFFRY CORDON RAMIREZ
 INGENIERO GEOGRAFO
 Reg. del Colegio de Ingenieros Nº 74757



SISTEMA DE COORDENADAS
 Nombre: World wide/UTM
 Datum: WGS 1984
 Zona: 18 South
 Geoid: EGM2008-1-PERU

1						DIBUJO	M.U.A.	
0						DISÑO	M.U.A.	
B						REVISADO	F.M.A.	
A	REVISIÓN CON INFORMACIÓN DE CAMPO	M.U.A.	F.M.A.	C.H.B.	25/09/22	APROBADO	C.H.B.	
REV	DESCRIPCION	DISÑO	REVISADO	APROBADO	FECHA	APROBADO	C.H.B.	

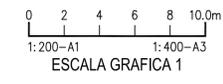
MINICENTRAL HIDROELECTRICA DE SACSAMARCA CONFORME A OBRA	FECHA: 8-Oct-22	REVISION: 0	ESCALA: GRAFICA
MINICENTRAL HIDROELÉCTRICA SACSAMARCA ARREGLO GENERAL	HOJA N° : 1 DE 1	PLANO N°: CN-CHS-22-01/CO-CNH-CH-OC-201	



LEYENDA

- TUBERIA FORZADA
- LINEA ELÉCTRICA
- CAMINO PEATONAL
- CURVAS MAYORES
- CURVAS MENORES
- RIO
- QUEBRADAS
- VIVIENDAS

SISTEMA DE COORDENADAS
 Nombre: World wide/UTM
 Datum: WGS 1984
 Zona: 18 South
 Geoid: EGM2008-1-PERU



JHONY JEFFRY CONDOR RAMIREZ
 INGENIERO GEOGRAFO
 Reg. del Colegio de Ingenieros N° 74757

1						DIBUJO	M.U.A.
0						DISEÑO	M.U.A.
B						REVISADO	F.M.A.
A	REVISIÓN CON INFORMACIÓN DE CAMPO	M.U.A.	F.M.A.	C.H.B.	25/09/22	APROBADO	C.H.B.
REV	DESCRIPCION	DISEÑO	REVISADO	APROBADO	FECHA		



MINI CENTRAL HIDROELECTRICA DE SACSAMARCA CONFORME A OBRA	FECHA: 08-Oct-22	REVISION: 0	ESCALA: GRAFICA
CASA DE MAQUINAS ARREGLO GENERAL	HOJA N° : 1 DE 1	PLANO N°: CN-CHS-22-01/CO-CNH-CH-OC-202	

ANEXO N° 03

BASE DE DATOS DE FUENTES PROBABLES DE SER, CONTENER O ESTAR CONTAMINADAS CON PCB

MINI CENTRAL HIDROELECTRICA YAULI

A	B	C	D	E	F	G			H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
						Coordenadas UTM WGS 84		Ubicación											
						Norte	Este	Calle/Jr./Paje											
1	EL BROCAL	C.H. Yauli	Generación	Transformador	Pedestal	CHYAU	85884945	501953	Pasaje Rio Ichu S/N	Yauli	Huancavelica	Huancavelica	T3AC	En Servicio	04-044-976	ELECTRICA OPTIMIZACION	2004	Perú	1250
2				Transformador	Pedestal	CHYAU	85884945	501953	Pasaje Rio Ichu S/N	Yauli	Huancavelica	Huancavelica	SK	En Servicio	448262	WESTINGHOUSE	ND	EEUU	15
3				Transformador	Pedestal	CHYAU	85884945	501953	Pasaje Rio Ichu S/N	Yauli	Huancavelica	Huancavelica	SK	En Servicio	448260	WESTINGHOUSE	ND	EEUU	15
4				Transformador	Pedestal	CHYAU	85884945	501953	Pasaje Rio Ichu S/N	Yauli	Huancavelica	Huancavelica	SK	En Servicio	448256	WESTINGHOUSE	ND	EEUU	15

N.D.: No Disponible
N.A.: No Aplica

MINI CENTRAL HIDROELECTRICA YAULI

R	S	T	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG					
													Observacion					
Peso Fluido/aceite (L,gl,kg,lb)	Peso Total (kg)	Tipo de aceite	¿Tiene descarte de PCB?	¿Tiene analisis cromatografico de PCB?	Laboratorio que hizo el analisis	AROCLOR 1242 mg/kg	AROCLOR 1254 mg/kg	AROCLOR 1260 mg/kg	Sumatoria de Arocloros mg/kg	Se realizo la eliminacion del PCB? (Si ir a "AD", NO ir a "AG")	Proceso utilizado para la eliminacion de PCB	Fecha del proceso de eliminacion del PCB	Disposicion o destino del equipo luego de la eliminacion de PCB	Informe de Ensayo	Código de Equipo Eléctrico	Codigo de Cadena de Custodia	Observacion en campo	Conclusiones
690.00	2.750.00	ND	No	Si		< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm					AT2101364.001 Rev. 0	TP_01_CM_YAU			Existencia Libre de PCB
ND	ND	ND	No	Si		< 1 ppm	< 1 ppm	1 ppm	1 ppm					AT2101365.001 Rev. 0	TD_01M_TA_YAU			Existencia Libre de PCB
ND	ND	ND	No	Si		< 1 ppm	< 1 ppm	2 ppm	2 ppm					AT2101366.001 Rev. 0	TD_02M_TA_YAU			Existencia permitida de PCB
ND	ND	ND	No	Si		< 1 ppm	1 ppm	1 ppm	2 ppm					AT2101367.001 Rev. 0	TD_03M_TA_YAU			Existencia permitida de PCB

MINI CENTRAL HIDROELECTRICA SACSAMARCA

A	B	C	D	E	F	G		H	I	J	K	L	M	N			
						Coordenadas UTM WGS 84									Ubicación		
						Norte	Este										
Item	Titular	Unidad Operativa	Actividad (Generación, Transmisión, Distribución)	Tipo de Equipo	Tipo (Aérea, Subterránea, Pedestal, etc.)	Código Subestación	Calle/Jr./Paje		Distrito	Provincia	Departamento	Modelo de Equipo	Estado actual (*) Mantenimiento/En Servicio/Residuo/Reserva/En Transferencia	Nro. Serie	Fabricante		
1	EL BROCAL	C.H. Sacsamarca	Generación	Transformador de potencia	Pedestal	CHSACSA	85858265	501953	Sector Muñoz Monte / Comunidad de Santa Barbara		Sacsamarca	Huancavelica	Huancavelica	T3AC	En Servicio	04-045-977	ELECTRICA OPTIMIZACION

N.D: No Disponible
N.A: No Aplica

MINI CENTRAL HIDROELECTRICA SACSAMARCA

O	P	Q	R	S		T	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG				
Año de Fabricación	País de Origen	Potencia (kVA)	Peso Fluido o aceite (l,g,kg,lb)	Peso Bruto (kg)	Tipo de aceite	¿Tiene descarte de PCB?	¿Tiene analisis cromatografico de PCB?	Laboratorio que hizo el analisis	AROCLOR 1242 mg/kg	AROCLOR 1254 mg/kg	AROCLOR 1260 mg/kg	Sumatoria de Arocloros mg/kg	Se realizó la eliminación del PCB? (SI ir a "AD", NO ir a "AG")	Proceso utilizado para la eliminación de PCB	Fecha del proceso de eliminación del PCB	Disposición o destino del equipo luego de la eliminación de PCB	Observacion				
																	Informe de Ensayo	Código de Equipo	Código de Cadena de Custodia	Observacion en campo	Conclusiones
2004	Perú	500	430.00	1,430.00		No	Si	SGS del Perú	<1 ppm	< 1ppm	<1 ppm	< 1ppm					AT2101358.001 Rev. 0	TP_01_CM_SAC			Existencia Libre de PCB

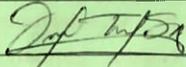
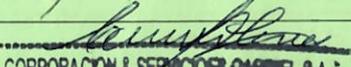
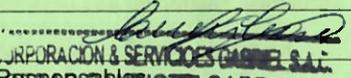
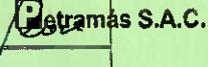
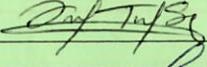
ANEXO N° 04

MANIFIESTOS DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS DE MINICENTRALES HIDROELECTRICAS

MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS AÑO-2022

1.0 GENERADOR - Datos Generales			
Razón social y siglas : SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A			
N° RUC: 20100017572		MAIL: elsa.carbajal@buenaventura.pe	Teléfono(S): (01) 4192500
DIRECCIÓN DE LA PLANTA (Fuente de Generación): Mini Central Hidroeléctrica Yauli			
Av. [X] Jr. [] Calle [] : Margen izquierdo del río Ichu			N° S/N
Urbanización:		Distrito: Yauli	
Provincia: Huancavelica	Departamento: Huancavelica		C. Postal:
Representante Legal : Ana Cecilia Lengua Jayo		D.N.I./L.E. : 21541446	
Ingeniero Responsable: Elsa Carbajal Yanac		C.I.P / DNI : 84067	
1.1 Datos del Residuo (Llenar para cada tipo de Residuo)			
1.1.1 NOMBRE DEL RESIDUO : A1180 Residuos de Montajes eléctricos y electrónicos o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB			
1.1.2 CARACTERÍSTICAS : 06 und. Transformadores con aceite dieléctrico con PCB menor a 50 ppm - N° de serie T2003 2314, N° de serie T2003 2315, N° de serie T2003 2316, N° de serie 2-03-304-3-10-312, N° de serie 8-2-01-304-10-212 y N° de serie 3996158; 02 und. Interruptores en aceite con PCB menor a 50 ppm - N° de serie 57433 y N° de serie 19482D			
a) Estado del Residuo: Líquido		Sólido	Semi-Sólido x
			b) Cantidad Total (TM): 0.850
c) Tipo de Envase			
Recipiente (Especifique la forma)	Material	Volumen (m ³)	N° de Recipientes
Granel	No aplica	-	-
1.1.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda) : TOXICIDAD –IRRITACION			
a) Auto combustibilidad <input type="checkbox"/>	b) Reactividad <input type="checkbox"/>	c) Patogenicidad <input type="checkbox"/>	d) Explosividad <input type="checkbox"/>
e) Toxicidad X	f) Corrosividad <input type="checkbox"/>	g) Radiactividad <input type="checkbox"/>	h) Otros : (Especifique)
1.1.4 PLAN DE CONTINGENCIA			
a) Indicar la acción a adoptar en caso de ocurrencia de algún evento no previsto:			
Derrame	Utilizar arena , paños absorbentes		
Infiltración	Recuperación de material contaminado		
Incendio	Aplicación del Plan de Contingencia		
Explosión	No existe riesgo		
Otros accidentes	Utilizar arena , paños absorbentes		
b) Directorio Telefónico de contacto de emergencia :			
Empresa / dependencia de Salud	Persona de contacto	Teléfono (Indicar el código de la ciudad)	
Hospital II EsSalud Red Huancavelica	MEDICO DE TURNO	(067) 453155	
CLINICA INTERNACIONAL	MEDICO DE TURNO	01-619-6191	
CORPORACION GABRIEL SAC	CESAR CANDIOTTI	967690150	
Observaciones:			

MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS - AÑO 2022

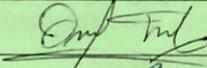
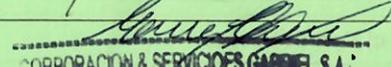
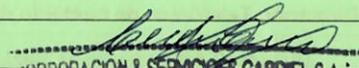
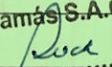
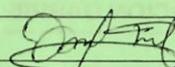
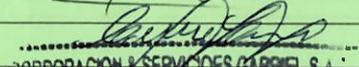
2.0 EO-RS TRANSPORTISTA			
Razón social y siglas: CORPORACION & SERVICIOS GABRIEL S.A.C.			N° RUC: 20547254938
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)
EO-RS-00035-2020	INDETERMINADO	RA N° 213-2012 / EXP N° 5587-2012	
Dirección: Av. [] Jr. [] Calle []			Mza. A
Urb.: Asoc. De viv. La alborada de gloria grande			N° Lote 12
Distrito: Ate		Provincia: Lima	
Departamento: Lima		Teléfono(s) : 988635002	mail:corporacion.gabriel10@gmail.com
Representante Legal : CESAR CANDIOTTI GABRIEL			D.N.I./L.E. : 23461169
Ingeniero Sanitario : HEBEL OLIVAS HIDALGO			C.I.P. / : 144823
Observaciones:			
Nombre del chofer del vehículo		Tipo de vehículo	Numero de placa:
Ronald Cisneros Rodriguez		FURGON CERRADO	WSF 945
			Cantidad (TM)
			0.858
REFRENDOS			
Generador - Responsable del Área Técnica del manejo de Residuos			
Nombre:	DANIEL TASAICO SALAS	Firma:	
EO-RS Transporte - Responsable			
Nombre:	JEFE-CESAR CANDIOTTI GABRIEL	Firma:	 CORPORACION & SERVICIOS GABRIEL S.A.C.
Lugar:	Fecha: 7/6/22		
CESAR CANDIOTTI GABRIEL JEFE LOGISTICA			
3.0 EO-RS O EC-RS DEL DESTINO FINAL			
Marcar la opción que corresponda: Tratamiento Relleno de Seguridad (X) Exportación			
Razón social y siglas : PETRAMAS SAC			N° RUC: 20297566866
N° Registro Autorativo	R.D. N° Autorización Sanitaria	N° Autorización Municipal	Notificación al País Import
EO-RS 0026-20-150716	1888-2013/DIGESA/SA	226-2012/GAFR/MPH-M	
Dirección: Av. [] Jr. [] Calle [] QUEBRADA HUAYCOLORO S/N SAN ANTONIO DE CHACLLA			N° _____
Urbanización:		Distrito: SAN ANTONIO	Provincia: Huarochiri
Departamento: Lima		Teléfono(s): 419-9300 Anexo 114	E-MAIL: comercial@petramas.com
Representante Legal: CARLOS ITALO DIEGO SORIA DALL'ORSO			D.N.I./L.E.: 07757515
Ingeniero Sanitario: VALERY RENE MAUTINO CANO			C.I.P.: 66416
Cantidad de residuos sólidos peligrosos entregados y recepcionados - (TM) : 0.858			
Observaciones:			
REFRENDOS			
EO-RS Transporte - Responsable			
Nombre:	JEFE . CESAR CANDIOTTI GABRIEL	Firma:	 CORPORACION & SERVICIOS GABRIEL S.A.C.
EO-RS Tratamiento, Disposición Final o EC-RS de Exportación o Aduana - Responsable			
Nombre:	Gisella Ruck Puertá	Firma:	JEFE LOGISTICA  Petramas S.A.C.
Lugar:	RELLENO DE SEGURIDAD PETRAMAS SAC	Fecha: 14/06/22	Hora: _____
REFRENDOS - Devolución del manifiesto al Generador			
Generador - Responsable del Area Técnica del manejo de Residuos			
Nombre:	DANIEL TASAICO SALAS	Firma:	
EO-RS Transporte - Responsable			
Nombre:	JEFE. CESAR CANDIOTTI GABRIEL	Firma:	 CORPORACION & SERVICIOS GABRIEL S.A.C.
Fecha: 6/7/22			
CESAR CANDIOTTI GABRIEL JEFE LOGISTICA			

ING. GISELLA RUCK PUERTÁ
Coordinadora del Relleno de Segu

MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS AÑO-2022

1.0 GENERADOR - Datos Generales			
Razón social y siglas : SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A			
Nº RUC: 20100017572	MAIL: elsa.carbajal@buenaventura.pe	Teléfono(S): (01) 4192500	
DIRECCIÓN DE LA PLANTA (Fuente de Generación): Mini Central Hidroeléctrica Saccsamarca (Muñoz Monte)			
Av. [X] Jr. [] Calle [] : Margen derecho del río Disparate			Nº S/N
Urbanización:		Distrito: Huancavelica	
Provincia: Huancavelica	Departamento: Huancavelica	C. Postal:	
Representante Legal : Ana Cecilia Lengua Jayo		D.N.I./L.E. : 21541446	
Ingeniero Responsable: Elsa Carbajal Yanac		C.I.P / DNI : 84067	
1.1 Datos del Residuo (Llenar para cada tipo de Residuo)			
1.1.1 NOMBRE DEL RESIDUO: A1180 Residuos de Montajes eléctricos y electrónicos o restos de estos que contengan componentes como acumuladores y otros baterías incluidas en la lista A interruptores de mercurio , vidrios de tubos de rayos catodigos y otros vidrios actividades y capacitadores de PCB			
1.1.2 CARACTERÍSTICAS : 05 und transformadores con aceite dieléctrico con PCB menor a 50 ppm N° De serie I19210200019P , N° de serie I19210200018P , N° de I19210200017P, N°de serie 8-203-304-10-311,N° de serie 448263			
a) Estado del Residuo: Líquido		Sólido X	Semi-Sólido
			b) Cantidad Total (TM): <u>0.911</u>
c) Tipo de Envase			
Recipiente (Especifique la forma)	Material	Volumen (m³)	Nº de Recipientes
GRANEL	NO APLICA	—	—
1.1.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda) : TOXICIDAD –IRRITACION			
a) Auto combustibilidad <input type="checkbox"/>	b) Reactividad <input type="checkbox"/>	c) Patogenicidad <input type="checkbox"/>	d) Explosividad <input type="checkbox"/>
e) Toxicidad X	f) Corrosividad <input type="checkbox"/>	g) Radiactividad <input type="checkbox"/>	h) Otros : (Especifique)
1.1.4 PLAN DE CONTINGENCIA			
a) Indicar la acción a adoptar en caso de ocurrencia de algún evento no previsto:			
Derrame	Utilizar arena, paños absorbentes		
Infiltración	Recuperación de material contaminado		
Incendio	Aplicación del Plan de Contingencia		
Explosión	No existe riesgo		
Otros accidentes	Utilizar arena, paños absorbentes		
b) Directorio Telefónico de contacto de emergencia:			
Empresa / dependencia de Salud	Persona de contacto	Teléfono (Indicar el código de la ciudad)	
Hospital II EsSalud Red Huancavelica	MEDICO DE TURNO	(067) 453155	
CLINICA INTERNACIONAL	MEDICO DE TURNO	01-619-6191	
CORPORACION GABRIEL SAC	CESAR CANDIOTTI	967690150	
Observaciones:			

MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS - AÑO 2022

2.0 EO-RS TRANSPORTISTA			
Razón social y siglas: CORPORACION & SERVICIOS GABRIEL S.A.C.			N° RUC: 20547254938
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)
EO-RS-00035-2020	INDETERMINADO	RA N° 213-2012 / EXP N° 5587-2012	
Dirección: Av. [] Jr. [] Calle []		Mza. A	N° Lote 12
Urb.: Asoc. De viv. La alborada de gloria grande		Distrito: Ate	Provincia: Lima
Departamento: Lima		Teléfono(s) : 988635002	mail:corporacion.gabriel10@gmail.com
Representante Legal : CESAR CANDIOTTI GABRIEL			D.N.I./L.E. : 23461169
Ingeniero Sanitario : HEBEL OLIVAS HIDALGO			C.I.P. / : 144823
Observaciones:			
Nombre del chofer del vehículo		Tipo de vehículo	Numero de placa: Cantidad (TM)
Ronald Cisneros Rodriguez		FURGON CERRADO	WSF 945 0.911
REFRENDOS			
Generador - Responsable del Área Técnica del manejo de Residuos			
Nombre:	DANIEL TASAICO SALAS	Firma:	
EO-RS Transporte - Responsable			
Nombre:	JEFE-CESAR CANDIOTTI GABRIEL	Firma:	 CORPORACION & SERVICIOS GABRIEL S.A.C.
Lugar:	Fecha: 9/16/22 CESAR CANDIOTTI GABRIEL JEFE LOGISTICA		
3.0 EO-RS O EC-RS DEL DESTINO FINAL			
Marcar la opción que corresponda: Tratamiento Relleno de Seguridad (X) Exportación			
Razón social y siglas : PETRAMAS SAC			N° RUC: 20297566866
N° Registro Autorativo	R.D. N° Autorización Sanitaria	N° Autorización Municipal	Notificación al País Import
EO-RS 0026-20-150716	1888-2013/DIGESA/SA	226-2012/GAFR/MPH-M	
Dirección: Av. [] Jr. [] Calle [] QUEBRADA HUAYCOLORO S/N SAN ANTONIO DE CHACLLA			N° _____
Urbanización:		Distrito: SAN ANTONIO	Provincia: Huarochiri
Departamento: Lima		Teléfono(s): 419-9300 Anexo 114	E-MAIL: comercial@petramas.com
Representante Legal: CARLOS ITALO DIEGO SORIA DALL'ORSO			D.N.I./L.E.: 07757515
Ingeniero Sanitario: VALERY RENE MAUTINO CANO			C.I.P.: 66416
Cantidad de residuos sólidos peligrosos entregados y recepcionados - (TM) :			0.911
Observaciones:			
REFRENDOS			
EO-RS Transporte - Responsable			
Nombre:	JEFE . CESAR CANDIOTTI GABRIEL	Firma:	 CORPORACION & SERVICIOS GABRIEL S.A.C.
EO-RS Tratamiento, Disposición Final o EC-RS de Exportación o Aduana - Responsables			
Nombre:	Gisella Ruck Puerta	Firma:	JEFE LOGISTICA Petramas S.A.C. 
Lugar:	RELLENO DE SEGURIDAD PETRAMAS SAC	Fecha: 14/06/22	Hora: ING. GISELLA RUCK PUERTA Coordinadora del Relleno de Seguridad
REFRENDOS - Devolución del manifiesto al Generador			
Generador - Responsable del Area Técnica del manejo de Residuos			
Nombre:	DANIEL TASAICO SALAS	Firma:	
EO-RS Transporte - Responsable			
Nombre:	JEFE. CESAR CANDIOTTI GABRIEL	Firma:	 CORPORACION & SERVICIOS GABRIEL S.A.C.
			Fecha: 6/16/22 CESAR CANDIOTTI GABRIEL JEFE LOGISTICA

ANEXO N° 05

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - PGAPCB MINICENTRAL YAULI

Actividades	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Responsable	Presupuesto Anual (S/.)
Identificación de existencias y residuos con PCB										
Etiquetar las existencias y residuos identificados con concentración permitida de PCB		■	■	■					Operaciones	5000
Elaboración y presentación del reporte anual			■	■	■	■	■	■	Medio Ambiente	5000
Manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB										
Sensibilización general en medidas para contar con equipos libres de PCB		■	■	■	■	■	■	■	Medio Ambiente	2000
Capacitación de los trabajadores en manejo de existencias residuos con concentración permitida de PCB			■	■					Medio Ambiente	4000
Implementación de medidas de prevención de riesgos de exposición y contaminación			■	■					Seguridad	Por definir
Implementación de medidas para contar con equipos libres de PCB		■	■	■	■	■	■	■	Operaciones	4000
Actualizar periódicamente el inventario de PCB										
Actualización del inventario de existencias con PCB			■	■					Medio Ambiente	2000

Programado



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - PGAPCB MINICENTRAL SACSAMARCA

Actividades	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Responsable	Presupuesto Anual (S./.)
Identificación de existencias y residuos con PCB										
Elaboración y presentación del reporte anual									Medio Ambiente	5000
Manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB										
Sensibilización general en medidas para contar con equipos libres de PCB									Medio Ambiente	2000
Implementación de medidas para contar con equipos libres de PCB									Operaciones	4000
Actualizar periódicamente el Inventario de PCB										
Actualización del inventario de existencias con PCB									Medio Ambiente	2000

Programado

