



**Contenido:**

**Capitulo 1: Aspectos Generales**

**Capitulo 2: Descripción del proyecto**

**Capitulo 3: Línea Base Ambiental**

**Capitulo 4: Evaluación de impactos y estrategia de manejo ambiental**

**Capitulo 5: Plan de participación Ciudadana (PPC)**



## ANEXOS – TOMO II A

### Contenido:

**ANEXO 1: ANTECEDENTES**

**ANEXO 2: DESCRIPCION DEL PROYECTO**

**ANEXO 3: LINEA BASE AMBIENTAL**

**MAPAS TEMATICOS (N° 1 - N° 12)**

*CONCESIONARIA*  
*ANGOSTURA SIGUAS*



## **ANEXOS – TOMO II B**

**ANEXO 3: LINEA BASE AMBIENTAL**

**MAPAS TEMATICOS (N° 13 - N° 20)**

## ANEXOS – TOMO II C

**ANEXO 3: LINEA BASE AMBIENTAL**

**ANEXO N° 3.B: DATOS METEOROLÓGICOS**

**ANEXO N° 3.C: FICHAS DE AMENAZAS NATURALES**

**ANEXO N° 3.D: CALIDAD DE AGUA**

**ANEXO N° 3.E: CALIDAD DE AIRE Y RUIDO**

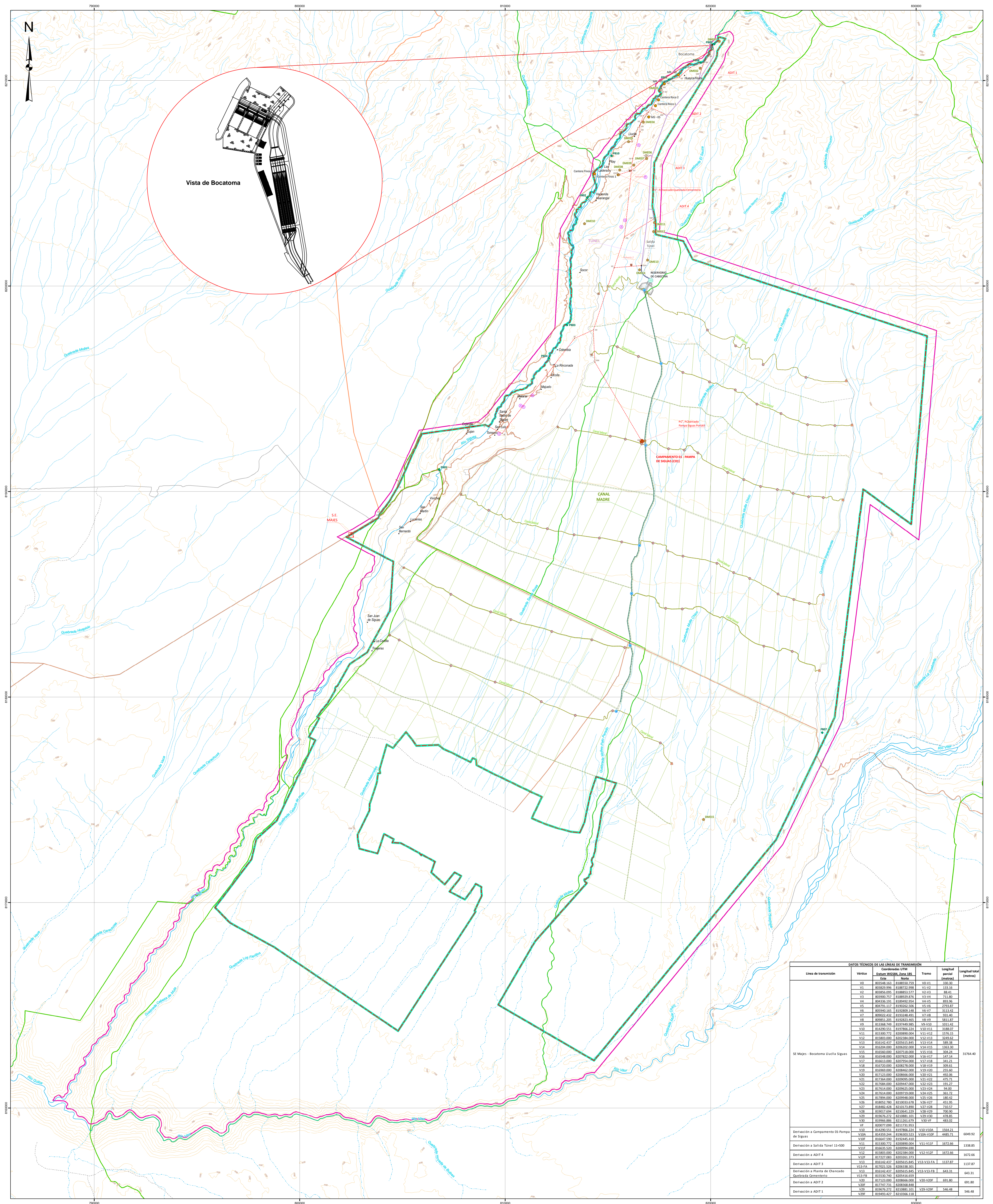
**ANEXO N° 3.F: PERFILES MODALES**

**ANEXO N° 3.G: CONTEO Y DIVERSIDAD DE FLORA Y FAUNA**

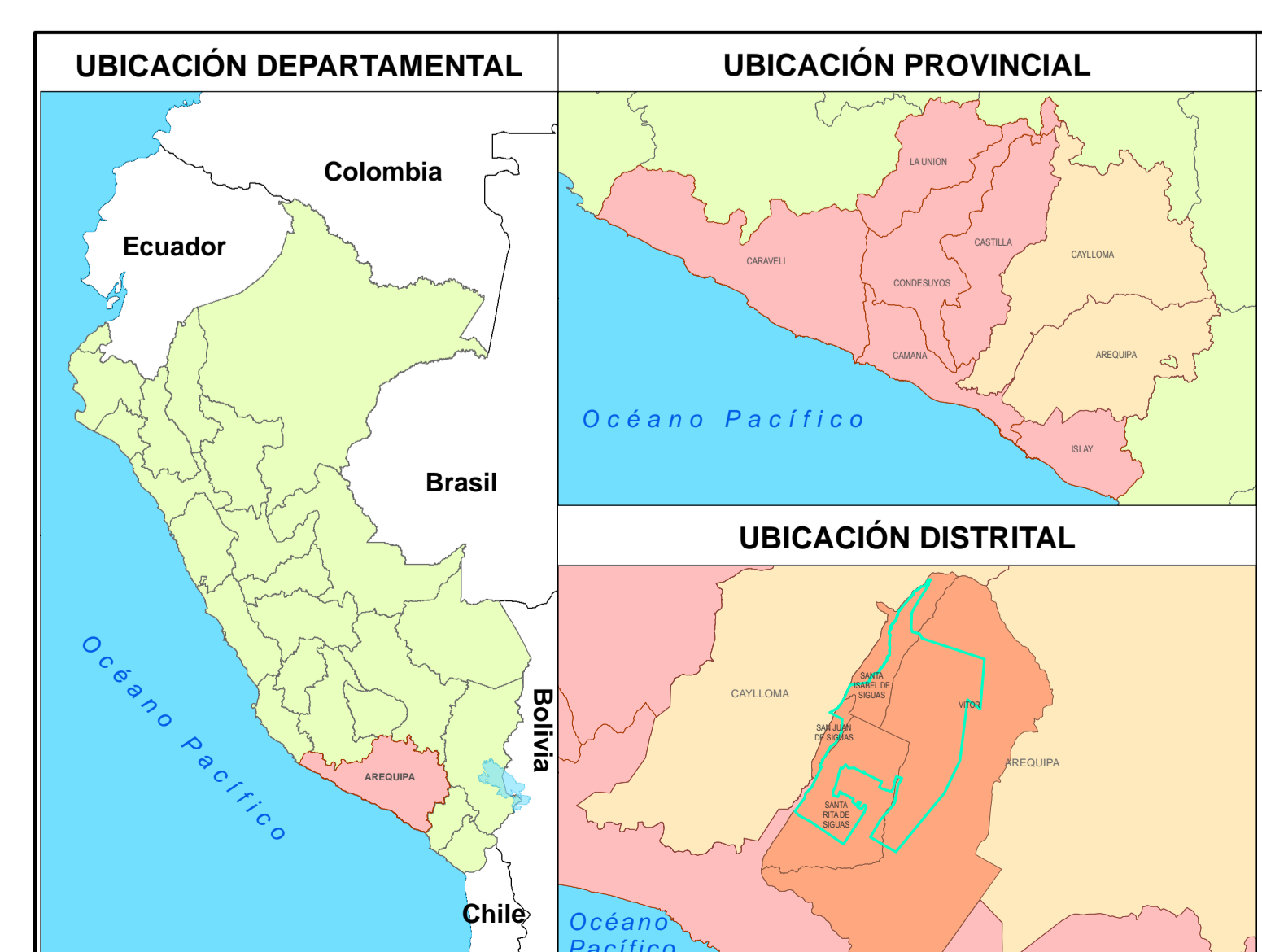
**ANEXO N° 3.H: ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADAS**

**ANEXO N° 3.I: PANEL FOTOGRÁFICO**

**ANEXO 4: PLAN DE PARTICIPACION CIUDADADA**



DATOS TÉCNICOS DE LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN						
Línea de transmisión	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 18 S		Tramo	Longitud parcel (metros)	Longitud total (metros)
		Este	Norte			
St Majes - Bocotoma Ujote Sigas	V0	803245.543	818850.255	V0-V1	320.30	
	V1	803292.995	818922.998	V1-V2	131.16	
	V2	803854.495	818853.177	V2-V3	88.41	
	V3	803900.271	818850.876	V3-V4	131.68	
	V4	804136.151	818942.954	V4-V5	809.96	
	V5	804791.117	819052.508	V5-V6	279.87	
	V6	805051.153	819202.148	V6-V7	113.62	
	V7	805024.432	819248.491	V7-V8	93.46	
	V8	805054.255	819284.465	V8-V9	248.87	
	V9	813368.249	819749.985	V9-V10	1811.47	
	V10	814205.511	819786.232	V10-V11	3188.07	
	V11	815300.772	820080.004	V11-V12	1576.15	
	V12	815481.000	820284.000	V12-V13	1589.62	
	V13	815144.424	820562.853	V13-V14	596.86	
	V14	815204.000	820620.000	V14-V15	1363.50	
	V15	815000.000	820730.000	V15-V16	578.84	
	V16	815548.000	820722.000	V16-V17	147.14	
	V17	815651.000	820750.000	V17-V18	301.21	
	V18	815700.000	820820.000	V18-V19	476.61	
	V19	815950.000	820842.000	V19-V20	235.00	
	V20	817131.000	820866.000	V20-V21	429.26	
	V21	817844.000	820905.000	V21-V22	475.72	
	V22	817860.000	820940.000	V22-V23	111.23	
	V23	817614.000	820965.000	V23-V24	84.00	
	V24	817614.000	820970.000	V24-V25	361.72	
V25	817810.000	820940.000	V25-V26	186.42		
V26	818021.240	821003.678	V26-V27	451.56		
V27	818441.471	821063.898	V27-V28	720.15		
V28	819021.694	821041.323	V28-V29	200.50		
V29	819612.271	821080.000	V29-V30	478.88		
V30	819566.685	821121.675	V30-V31	481.02		
V31	820077.299	821171.951	V31-V32	500.00		
V32	814504.511	819786.232	V32-V33A	1564.21		
V33	814504.511	819633.524	V33-V33B	4485.71	6049.92	
Derivación a Campamento El Pampa de Sigas	V33	815300.772	820080.004	V33-V34F	1672.66	
Derivación a Salida Túnel 11-900	V34	815651.520	820994.690	V34-V35F	1672.66	
Derivación a ADIT 3	V35	816184.424	820562.853	V35-V35A	1137.87	
Derivación a Pampa de Quanao Quebrada Cementerio	V35A	815021.526	820518.301	V35-V35B	643.31	
Derivación a ADIT 2	V35B	815530.740	820516.655	V35-V35F	691.80	
Derivación a ADIT 1	V35F	819678.222	821080.111	V35-V35F	546.48	
	V35F	819678.222	821046.116			



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Centros poblados
  - Curva de nivel
  - Río
  - Quebrada
  - Quebrada intermitente
  - Quebrada seca
  - Vías de acceso
  - Carretera asfaltada
  - Carretera afirmada
  - Carretera sin afirmar
  - Trocha carrozable
  - Límite distrital
  - Área de proyecto
  - Área de Influencia Ambiental Directa
  - Área de Influencia Ambiental Indirecta
- LEYENDA**
- Campamento
  - Toma de agua
  - Reservorio de cabecera
  - Toma lateral
  - Reservorio de purga
  - Estructura terminal
  - Estructura de control
  - Camino de acceso
  - Túnel
  - Canal derivación
  - Canal madre
  - Canal lateral
  - Parcelas
  - Depósito de material excedente
  - Cantera
  - Planta de chancado
  - Polvorín
  - Línea de transmisión
  - Vértice de línea de transmisión

**COORDENADAS**

Campamento				Depósito de material excedente				Canteras			
Código	Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 18 S	Este	Norte	Código	Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 18 S	Este	Norte	Código	Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 18 S	Este	Norte
PAMPA DE SIGAS (003)	816447.589	819445.41		DMR01	820414	8211970		NR_01	815828	820279	
				DMR02	815485	820204		NR_02	817245	820095	
				DMR03	817565	820940		NR_03	815986	820823	
				DMR04	811723	820796		Cantera Freno 1	817111	820772	
				DMR05	815002	820513		Cantera Freno 2	817495	820005	
				DMR06	815854	820549		Cantera Freno 3	815144	820509	
				DMR07	815426	820411		Cantera Freno 4	815465	820443	
				DMR08	815172	820569					
				DMR09	815159	820589					
				DMR10	813860	820340					
				DMR11	817260	820395					
				DMR12	817222	820267					
				DMR13	815028	820176					
				DMR14	815156	820176					
				DMR15	813650	817408					

**CONCESIONARIA ANGOSTURA SIGUAS S.A.**

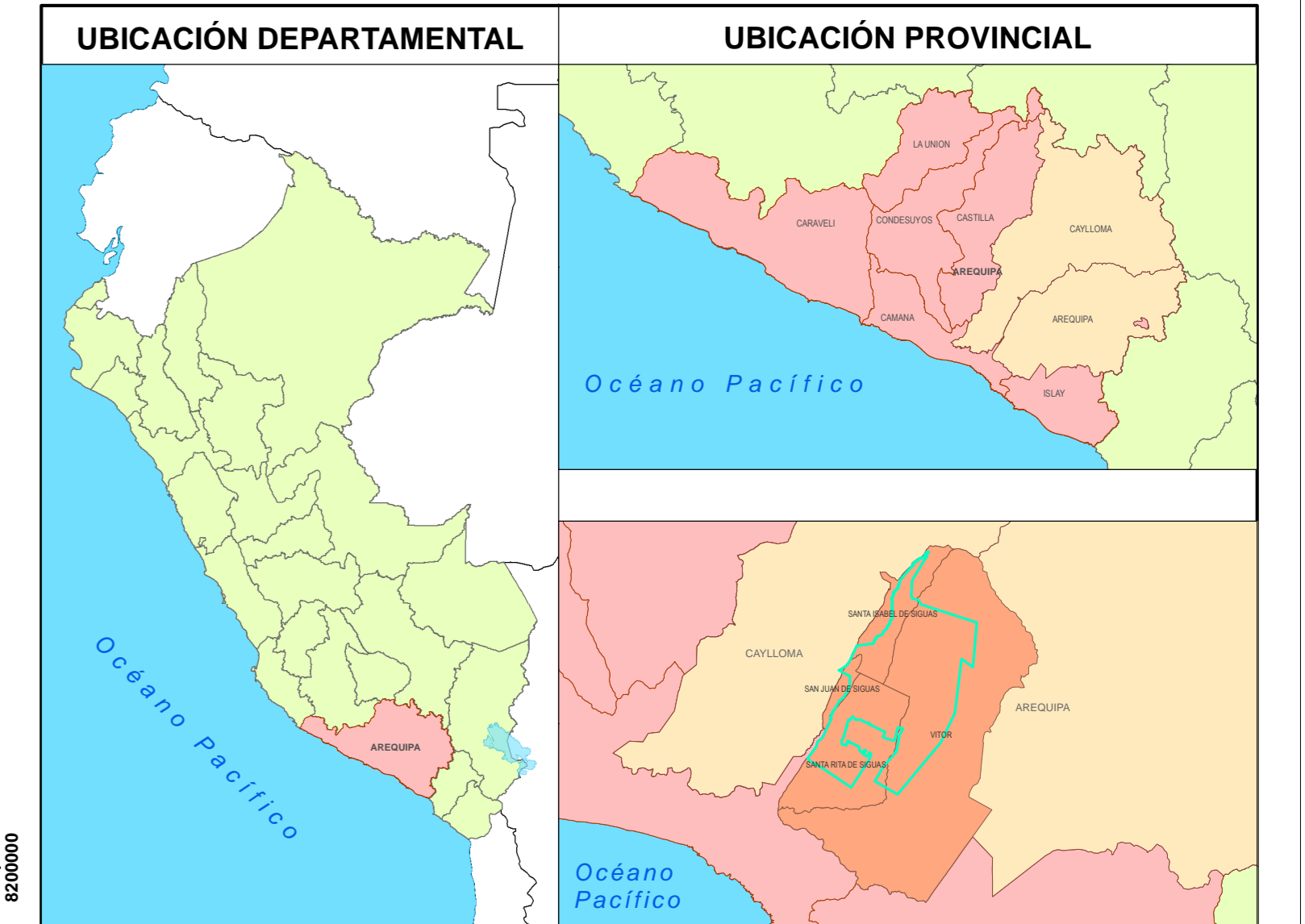
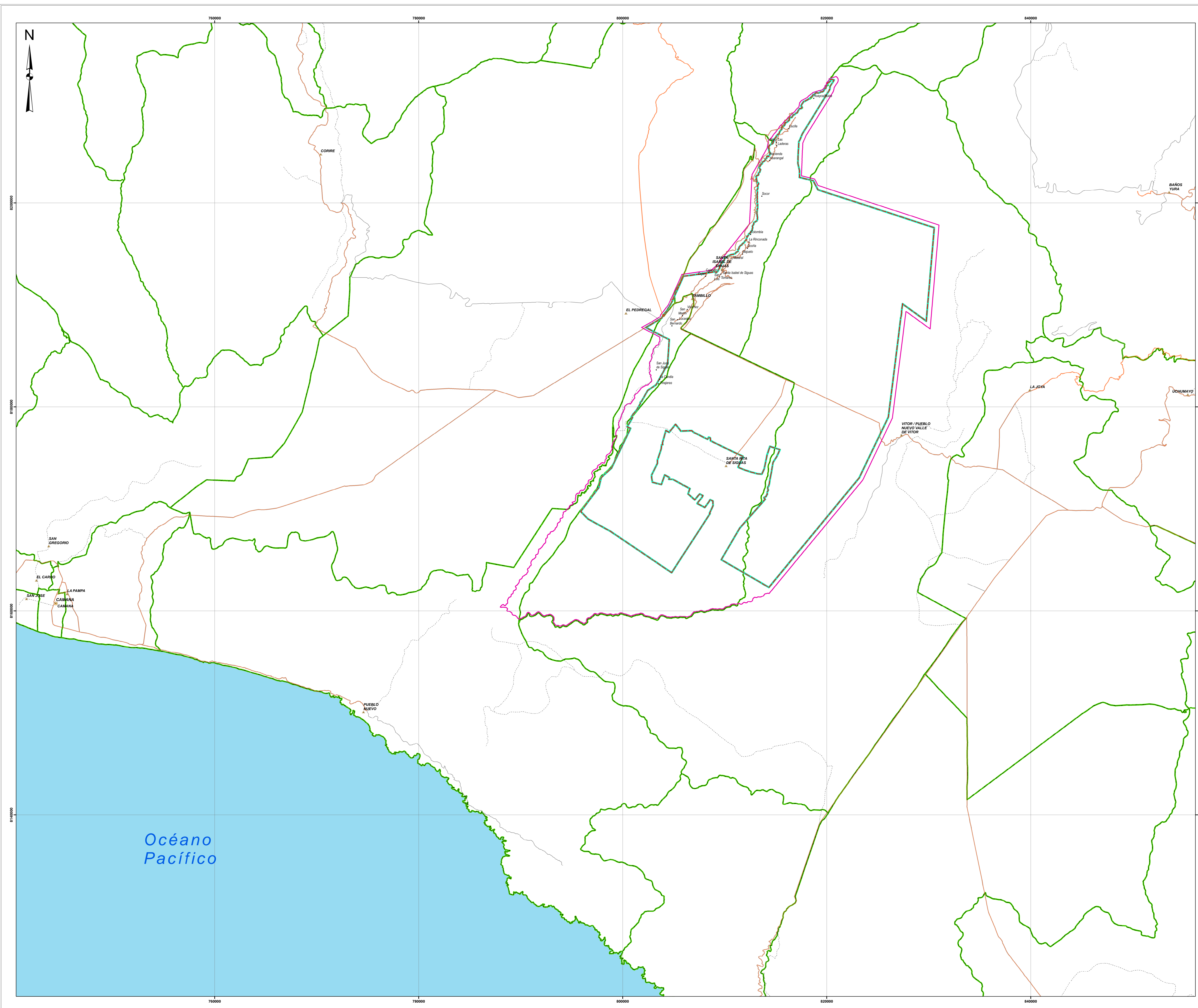
**Pacific PIR Soluciones Sostenibles**

**PROYECTO MAJES-SIGUAS ETAPA II, FASE 2**

**MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL**

Escala: 1:60,000  
Datum Horizontal: WGS 84  
Proyección Transversa de Mercator  
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

FECHA: Abril 2014      FUENTE: MED 2012, CONCESIONARIA ANGOSTURA SIGUAS      MAPA Nº: 2A




**SIGNOS CONVENCIONALES**

- Capital provincial
- ▲ Capital distrital
- Centros poblados
- Vías de acceso**
- Carretera asfaltada
- Carretera afirmada
- Carretera sin afirmar
- Trocha carrozable
- Área de Influencia Ambiental Directa
- Área de Influencia Ambiental Indirecta
- Área de proyecto
- Limite distrital
- Distritos**
- Quilca
- San Juan de Sigüas
- Santa Isabel de Sigüas
- Santa Rita de Sigüas
- Vitor

Océano  
Pacífico


**CONCESIONARIA**  
ANGOSTURA SIGÜAS S.A.



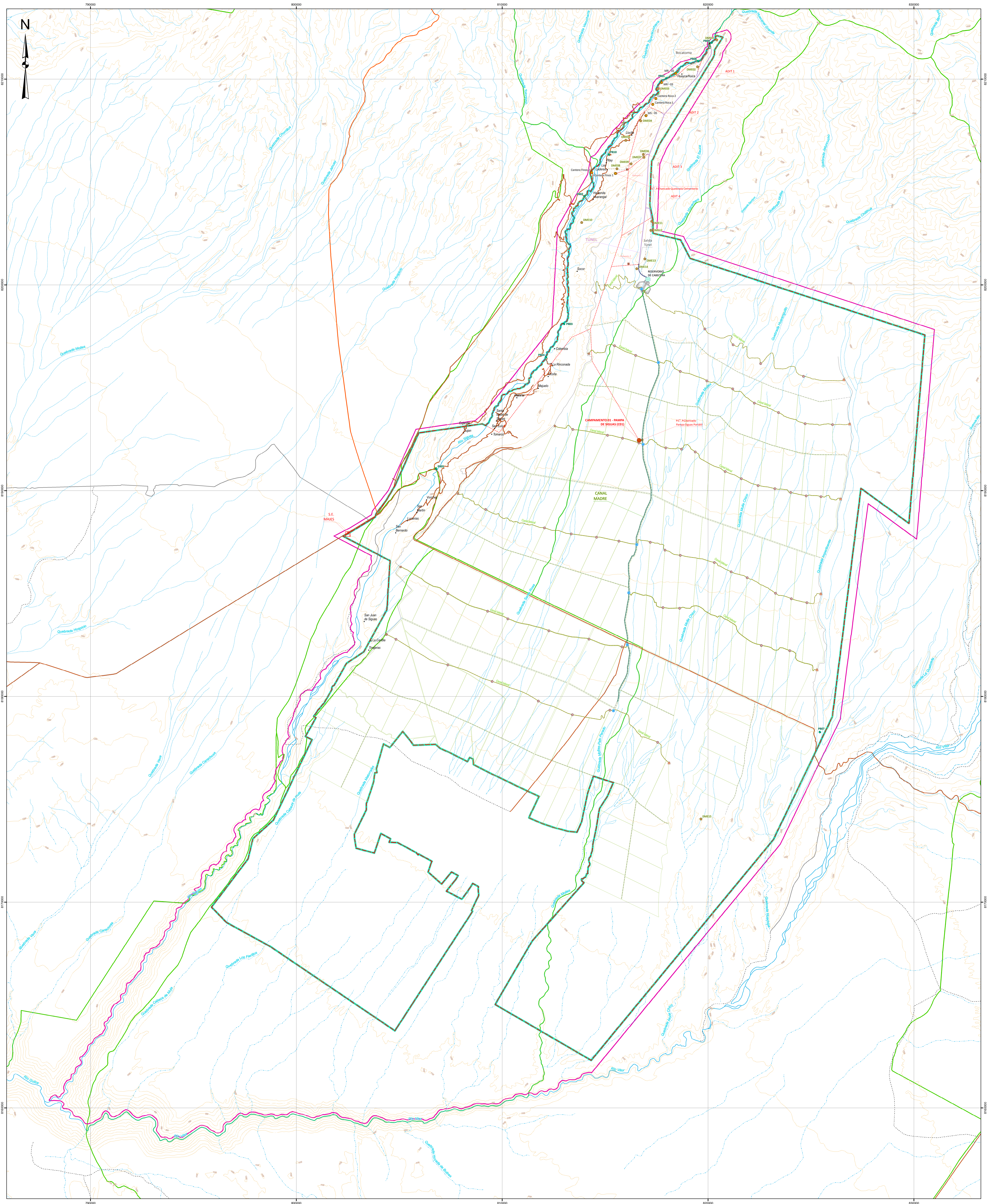
**PROYECTO MAJES-SIGÜAS**  
FASE II, ETAPA 2

**MAPA DE UBICACIÓN**

Escala: 1:125,000  
Datum Horizontal: WGS 84  
Proyección Transversa de Mercator  
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur



FECHA: Abril 2014	FUENTE: MED 2012, ANA 2011, INEI 2011	MAPA N°: 3A-01
----------------------	------------------------------------------	-------------------



**SIGNOS CONVENCIONALES**

•	Centros poblados
—	Curva de nivel
<b>Hidrografía</b>	
—	Río
—	Quebrada
—	Quebrada intermitente
—	Quebrada seca
<b>Vías de acceso</b>	
—	Carretera asfaltada
—	Carretera afirmada
—	Carretera sin afirmar
—	Trocha carrozable
—	Límite distrital

**LEYENDA**

●	Campamento	—	Túnel
●	Toma de agua	—	Canal madre
●	Reservorio de cabecera	—	Canal derivación
●	Toma lateral	—	Canal lateral
●	Reservorio de purga	—	Parcelas
●	Estructura terminal	●	Depósito de material excedente
●	Estructura de control	●	Cantera
—	Camino de acceso	●	Planta de chancado
		●	Polvorín
		—	Línea de transmisión
□	Área de proyecto		
□	Área de Influencia Ambiental Directa		
□	Área de Influencia Ambiental Indirecta		

**CONCESIONARIA**  
ANGOSTURA SIGUAS S.A.

**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

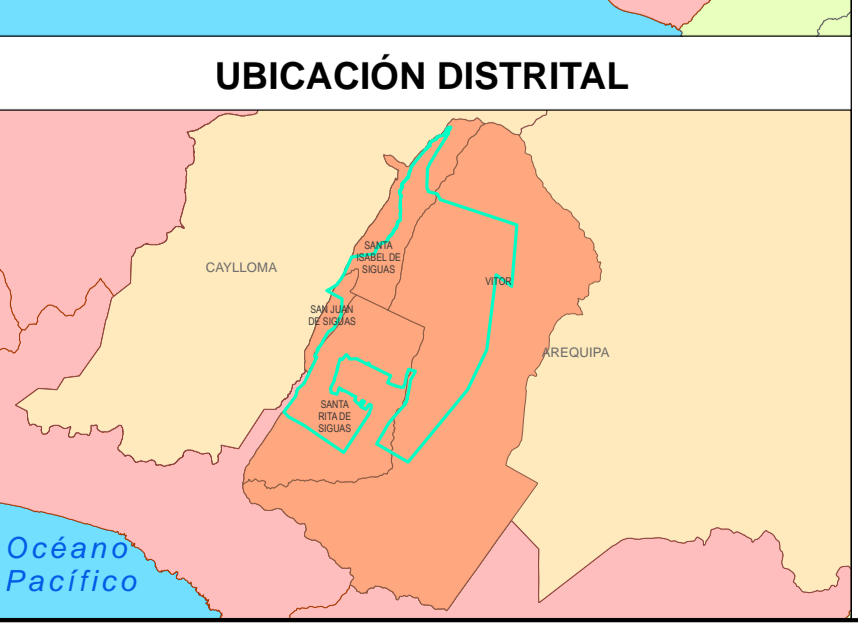
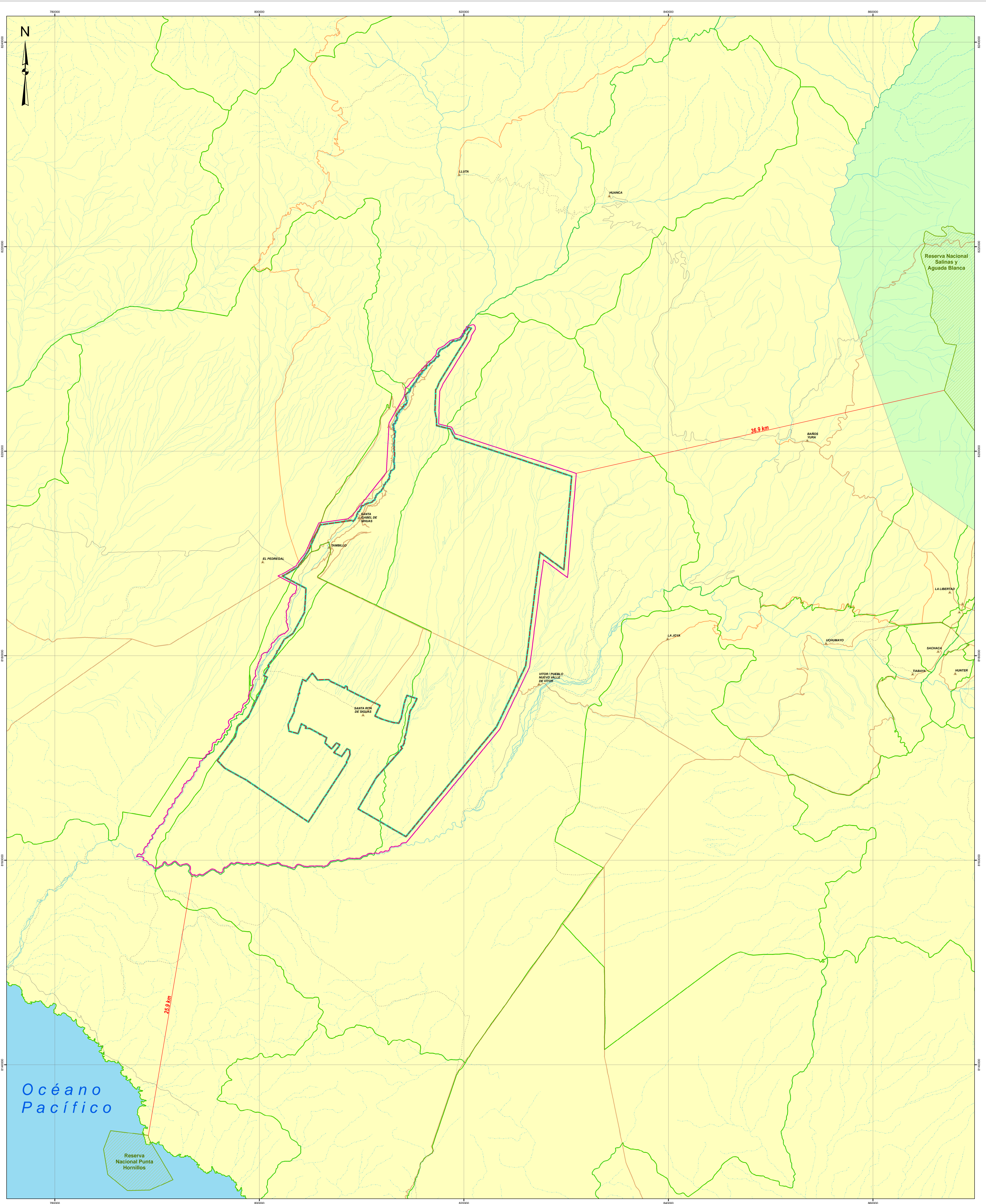
**PROYECTO MAJES-SIGUAS**  
**ETAPA II, FASE 2**

**MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL**

Escala: 1:60,000  
Datum Horizontal: WGS 84  
Proyección Transversa de Mercator  
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

0 1 2 4 6 8 km

FECHA: Abril 2014	FUENTE: MED 2012, ANA 2011	MAPA Nº: 3A-02
----------------------	-------------------------------	-------------------



**SIGNOS CONVENCIONALES**

- ★ Capitales Distritales
- Hidrografía**
- Río
- Quebrada
- Quebrada intermitente
- Quebrada seca
- Vías de acceso**
- Carretera asfaltada
- Carretera afirmada
- Carretera sin afirmar
- Trocha carrozable
- Limite distrital

**LEYENDA**

- Área de proyecto
- Área de Influencia Ambiental Directa
- Área de Influencia Ambiental Indirecta
- Distancia más próxima a ANPs
- Área Natural Protegida
- Zona de amortiguamiento

**CONCESIONARIA**  
ANGOSTURA SIGUAS S.A.

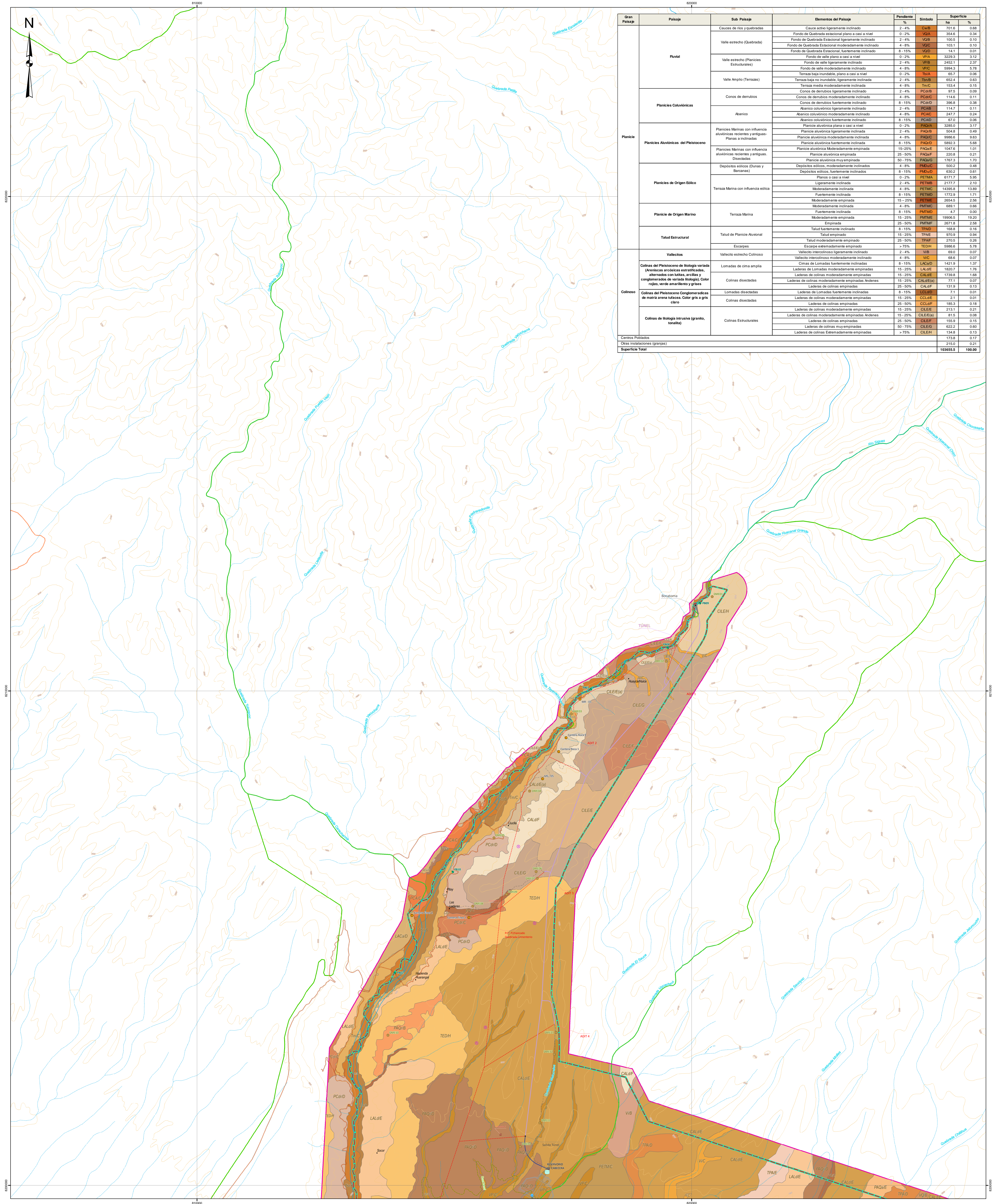
**PROYECTO MAJES-SIGUAS**  
**ETAPA II, FASE 2**

**MAPA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

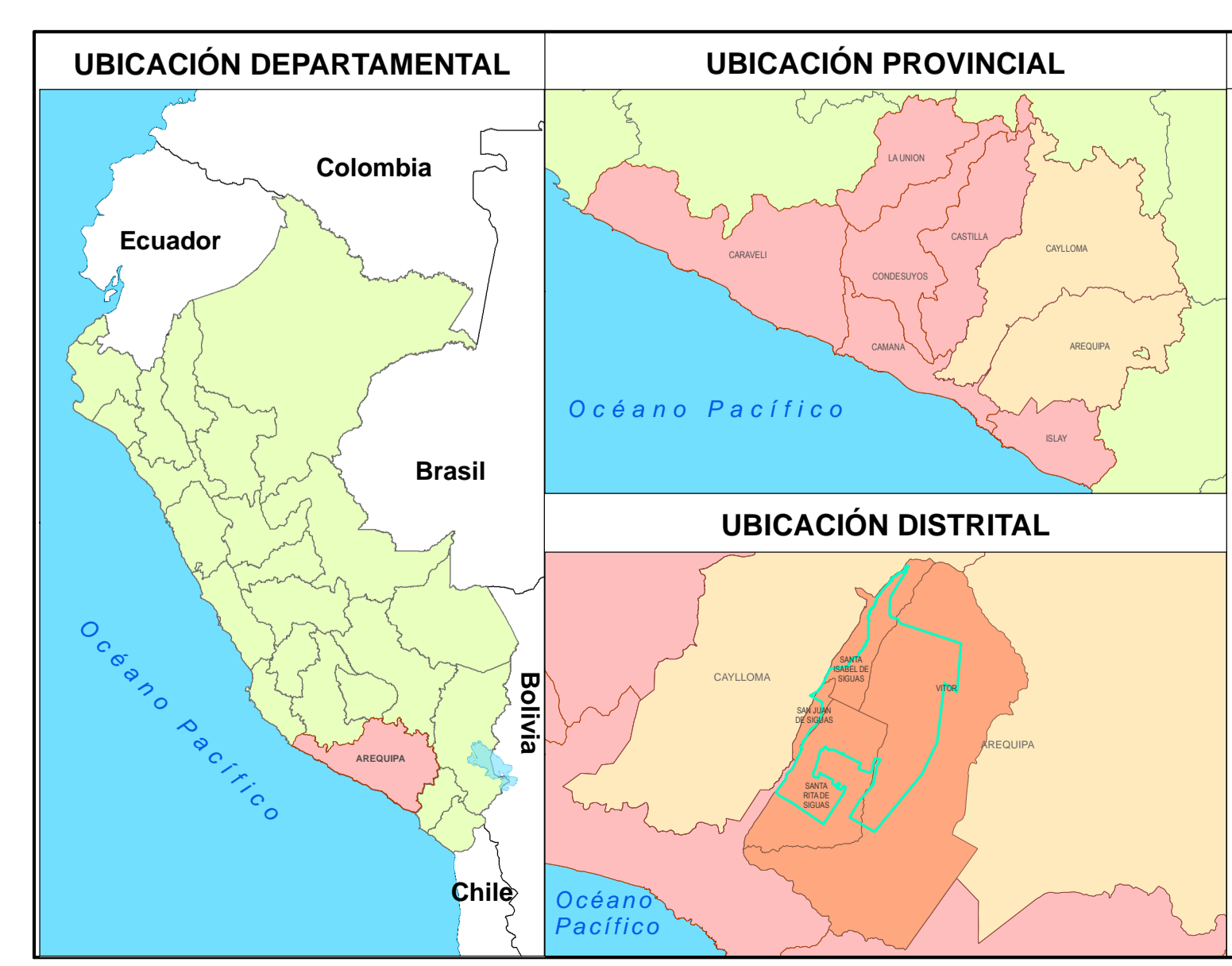
Escala: 1:120,000  
Datum Horizontal: WGS 84  
Proyección Transversa de Mercator  
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

FECHA: Abril 2014      FUENTE: MED 2012, ANA 2011      MAPA Nº: 3A-03



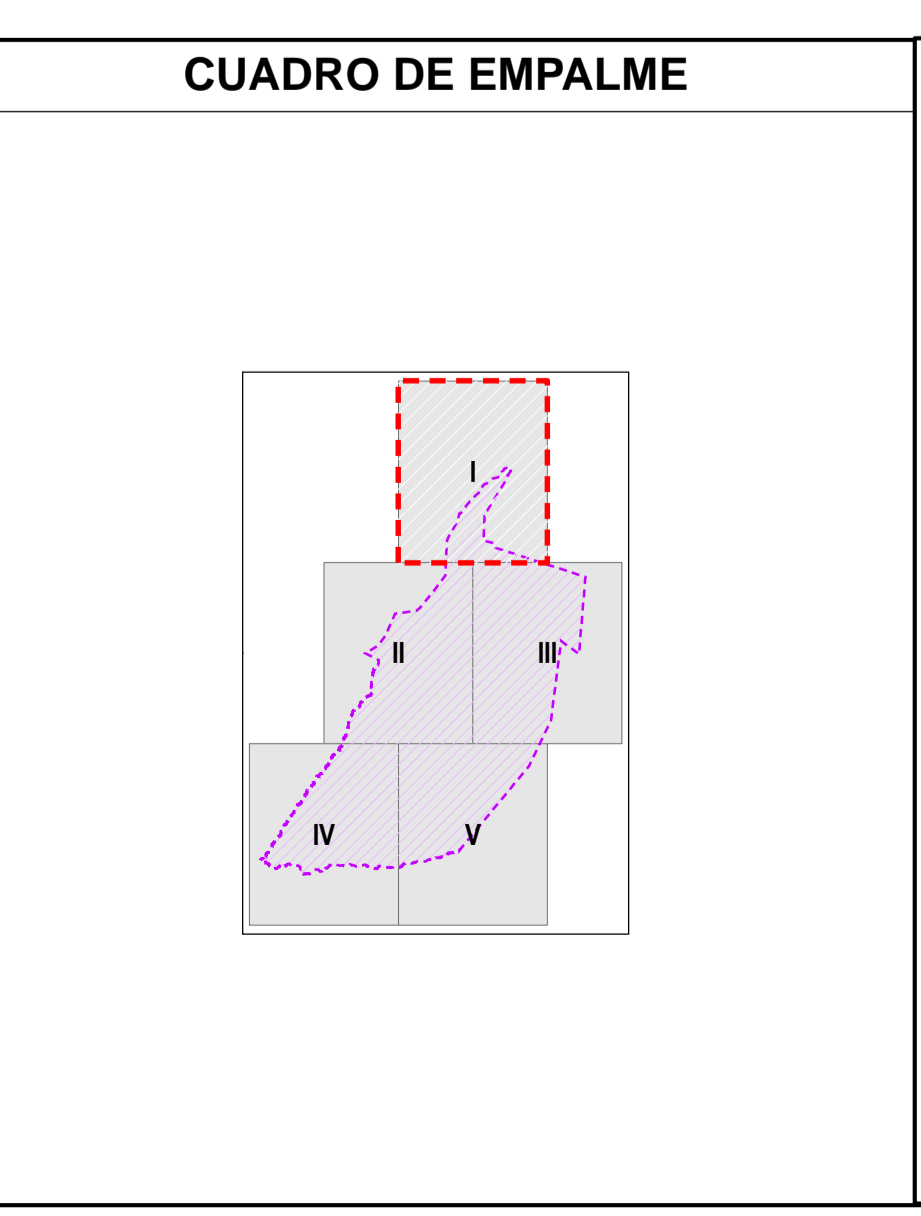


Gran Paisaje	Paisaje	Sub Paisaje	Elementos del Paisaje		Símbolo	Superficie		
			%	ha		%	ha	
Rival	Cauces de ríos y quebradas		Cauce activo ligeramente inclinado	2-4%	CW/B	701.6	0.68	
			Fondo de Quebrada estacional plano a casi a nivel	0-2%	VDN	354.6	0.34	
			Fondo de Quebrada Estacional ligeramente inclinado	2-4%	VDN	102.5	0.10	
	Vale estrecho (Quebrada)	Fondo de Quebrada Estacional moderadamente inclinado	Fondo de Quebrada Estacional fuertemente inclinado	4-8%	VQC	103.1	0.10	
			Fondo de Quebrada Estacional fuertemente inclinado	8-15%	VQD	14.1	0.01	
			Fondo de valle plano a casi a nivel	0-2%	VPA	3293.1	3.12	
		Vale estrecho (Planicies Estuarias)	Fondo de valle ligeramente inclinado	2-4%	VPI	2452.1	2.37	
			Fondo de valle moderadamente inclinado	4-8%	VPC	5994.3	5.78	
			Terrazas bajas hundibles, plano a casi a nivel	0-2%	TVA	65.7	0.06	
	Vale Ancho (Terrazas)	Terrazas bajas no hundibles, ligeramente inclinadas	2-4%	TVA	65.7	0.06		
		Terrazas media moderadamente inclinada	4-8%	Tm/C	153.4	0.15		
		Conos de derrubios ligeramente inclinado	2-4%	PCd/B	97.5	0.09		
	Planicie	Planicies Coluviónicas	Conos de derrubios	Conos de derrubios moderadamente inclinado	4-8%	PCd/C	114.6	0.11
				Conos de derrubios fuertemente inclinado	8-15%	PCd/D	396.8	0.38
				Abanico coluviónico ligeramente inclinado	2-4%	PCd/B	114.7	0.11
Planicies Aluviónicas del Pleistoceno		Abanico	Abanico coluviónico moderadamente inclinado	4-8%	PCd/C	247.7	0.24	
			Abanico coluviónico fuertemente inclinado	8-15%	PCd/D	97.5	0.09	
			Planicie aluviónica plana o casi a nivel	0-2%	PAQ/B	3285.0	3.17	
			Planicie aluviónica ligeramente inclinada	2-4%	PAQ/C	504.8	0.49	
			Planicie aluviónica moderadamente inclinada	4-8%	PAQ/D	9986.6	9.63	
			Planicie aluviónica fuertemente inclinada	8-15%	PAQ/E	582.3	5.68	
		Planicies Marinas con influencia aluviónica recientes y antiguas. Planas a inclinadas	Planicie aluviónica moderadamente inclinada	4-8%	PAQ/C	1047.5	1.01	
			Planicie aluviónica fuertemente inclinada	8-15%	PAQ/D	176.2	1.70	
			Planicies Marinas con influencia aluviónica recientes y antiguas. Discontinuas	25-50%	PAQ/F	220.8	0.21	
			Planicie aluviónica muy empinada	50-75%	PAQ/G	150.2	0.14	
			Depósitos eólicos, fuertemente inclinados	4-8%	PEd/C	50.2	0.48	
			Depósitos eólicos, fuertemente inclinados	8-15%	PEd/D	630.2	0.61	
Planicies de Origen Eólico	Ternazas Marinas con influencia eólica	Plano o casi a nivel	0-2%	PETMA	6171.7	5.85		
		Ligeramente inclinada	2-4%	PETMB	2172.7	2.10		
		Moderadamente inclinada	4-8%	PETMC	14395.8	13.89		
	Planicie de Origen Marino	Ternazas Marinas	Fuertemente inclinada	8-15%	PETMD	1722.8	1.71	
			Moderadamente empinada	15-25%	PETME	2654.5	2.56	
			Moderadamente inclinada	4-8%	PETMC	629.1	0.60	
		Talud Estructural	Talud de Planicie Aluvional	Fuertemente inclinada	8-15%	PETMD	4.7	0.00
				Moderadamente empinada	15-25%	PETME	19008.5	18.20
				Talud fuertemente inclinado	25-50%	TPd/F	2671.8	2.58
	Valecitos		Valecitos estrechos Colinosos	Fuertemente inclinada	8-15%	PEd/C	168.4	0.16
				Talud empinado	15-25%	TPd/E	970.9	0.94
				Talud moderadamente empinado	25-50%	TPd/F	270.5	0.26
		Valecitos intercolinosos moderadamente inclinados	Escarpes fuertemente empinados	75-95%	TEDH	598.6	5.78	
			Valecitos intercolinosos fuertemente inclinados	2-4%	VB	69.0	0.07	
			Valecitos intercolinosos moderadamente inclinados	4-8%	VC	68.6	0.07	
Colinoso	Colinas del Pleistoceno de litología variada (areniscas arcólicas estratificadas, alteradas con lutitas, arcillas y conglomerados de variada litología). Color rojo, verde amarillento y gris	Cimas de Lomadas fuertemente inclinadas	8-15%	LACd/D	1421.9	1.37		
		Laderas de Lomadas moderadamente empinadas	15-25%	LALd/E	1823.7	1.76		
		Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	CLd/E	1739.8	1.68		
	Colinas disectadas	Laderas de colinas empinadas	25-50%	CLd/F	131.9	0.13		
		Laderas de Lomadas fuertemente inclinadas	8-15%	LALd/D	7.1	0.01		
		Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	CCLd/E	2.1	0.01		
	Colinas del Pleistoceno Conglomeradas de matriz arena tufacea. Color gris a gris claro	Laderas de colinas empinadas	25-50%	CLd/F	185.3	0.18		
		Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	CCLd/E	213.3	0.21		
		Laderas de colinas moderadamente empinadas Andenes	15-25%	CLEd(E)	81.5	0.08		
	Colinas de litología intrusiva (granito, tonalita)	Laderas de colinas empinadas	25-50%	CLEd(F)	155.9	0.15		
		Laderas de colinas muy empinadas	50-75%	CLEd(G)	622.2	0.60		
		Laderas de colinas fuertemente empinadas	>75%	CLEd(H)	134.8	0.13		
	Centros Poblados						173.8	0.17
	Otras instalaciones (granjas)						215.0	0.21
	<b>Superficie Total</b>						<b>108855.2</b>	<b>100.00</b>



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Centros poblados
  - Curva de nivel
  - Hidrografía
  - Río
  - Quebrada
  - Quebrada seca
  - Vías de acceso
  - Carretera asfaltada
  - Carretera afirmada
  - Limite distrital
  - Área de proyecto
  - Área de Influencia Ambiental Directa
  - Área de Influencia Ambiental Indirecta

- LEYENDA**
- Campamento
  - Toma de agua
  - Reservorio de cabecera
  - Toma lateral
  - Reservorio de purga
  - Estructura terminal
  - Estructura de control
  - Camino de acceso
  - Túnel
  - Canal derivación
  - Canal madre
  - Canal lateral
  - Parcelas
  - Depósito de material excedente
  - Cantera
  - Planta de chancado
  - Polvorín
  - Línea de transmisión



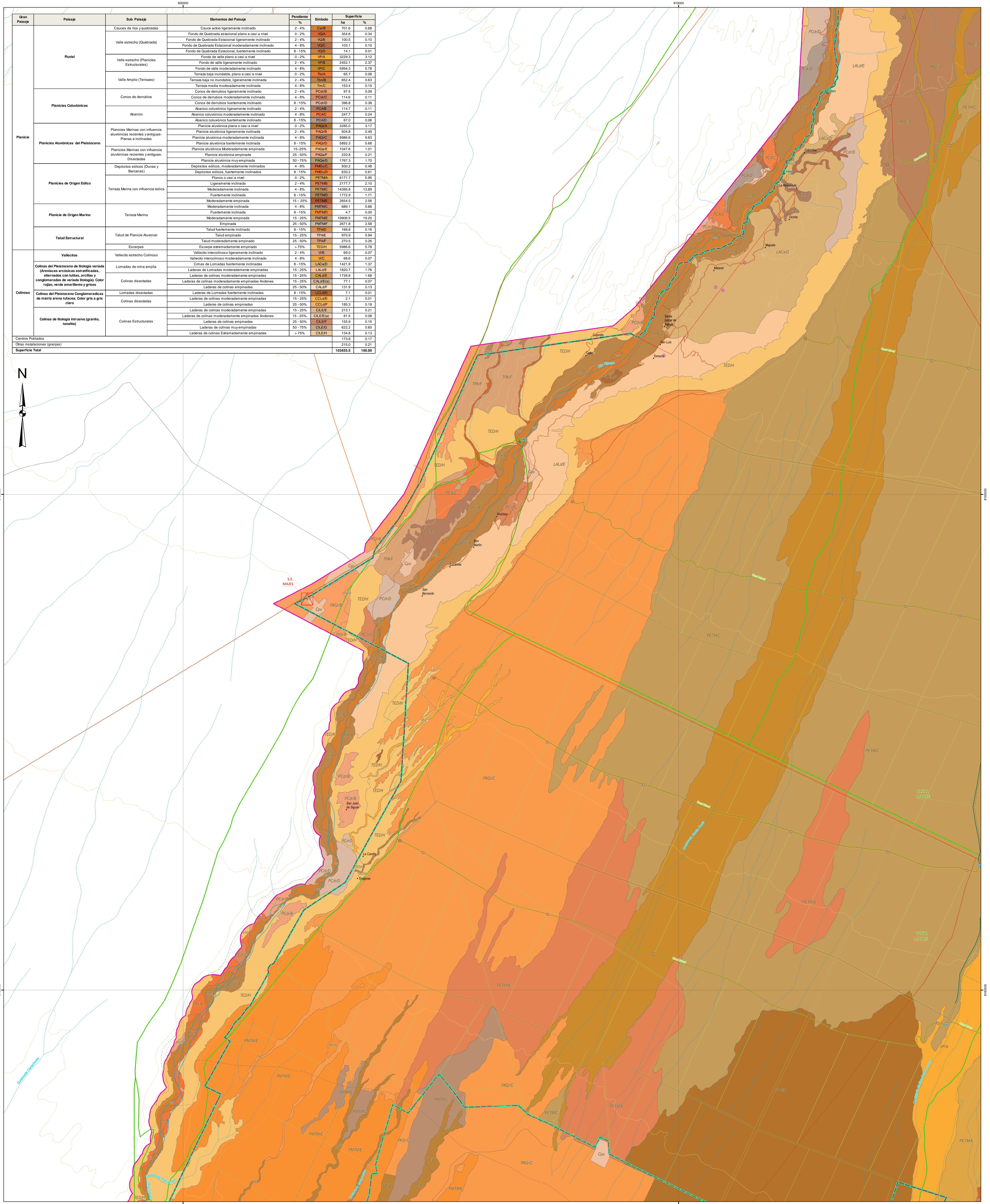
**CONCESIONARIA**  
ANGOSTURA SIGUAS S.A.

**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

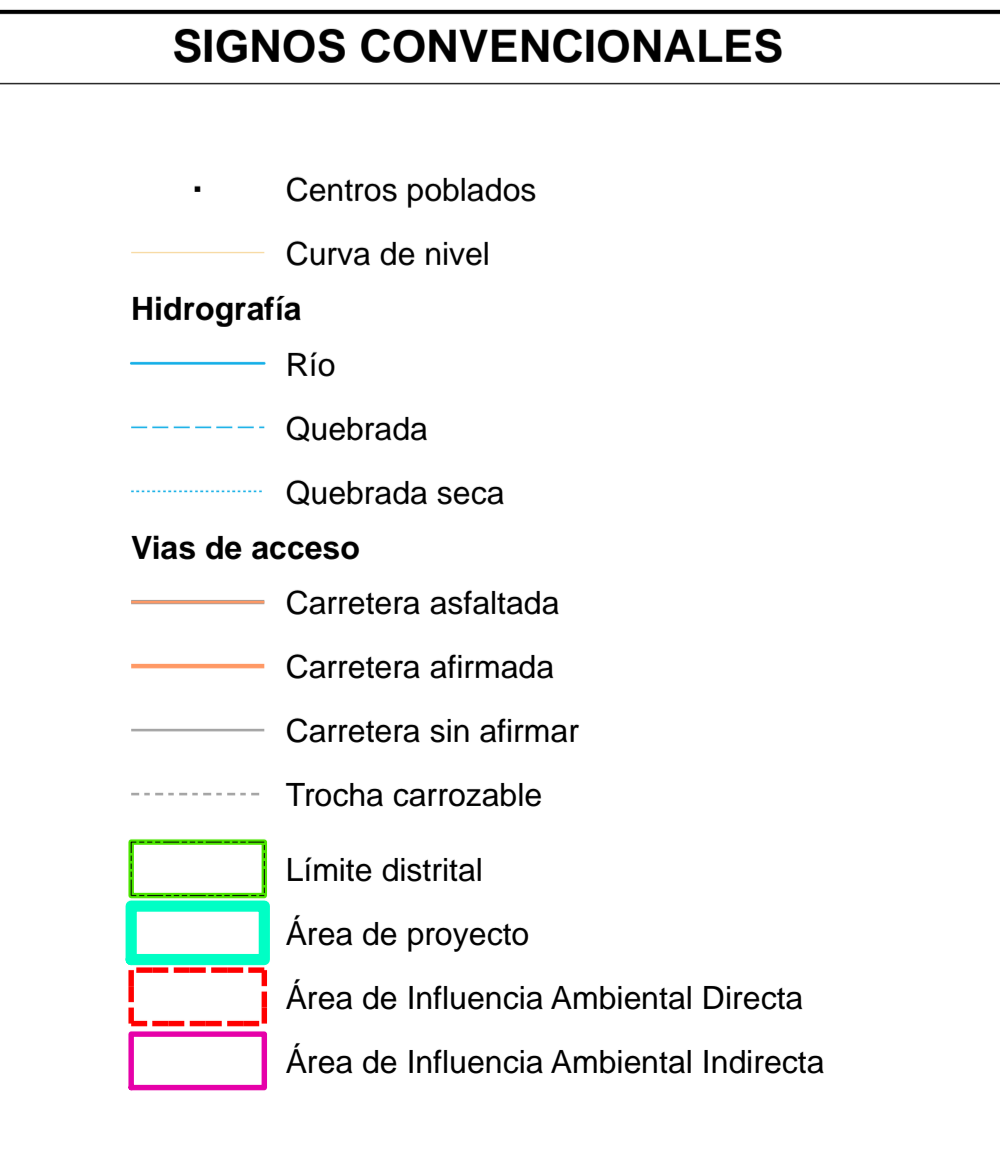
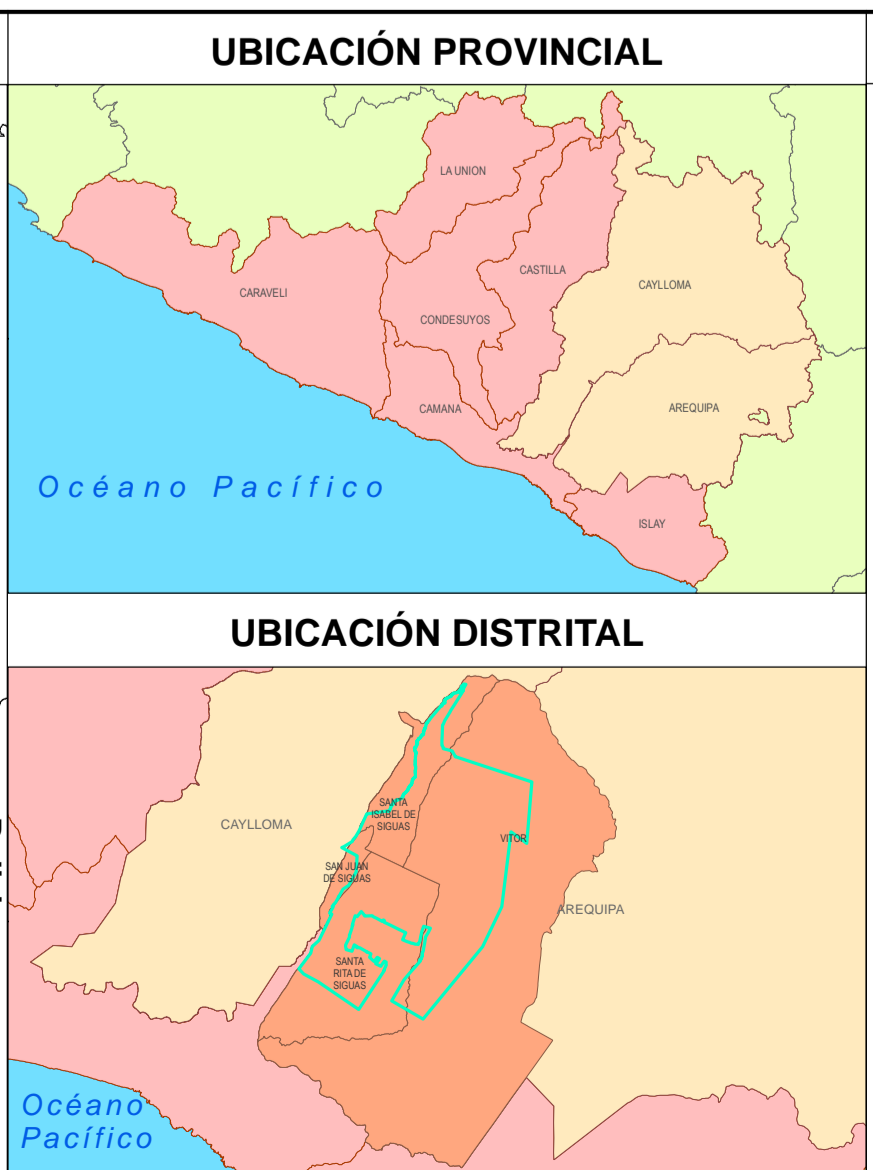
**PROYECTO MAJES-SIGUAS**  
**ETAPA II, FASE 2**  
**MAPA FISIOGRAFICO**

Escala: 1:25,000  
Datum Horizontal: WGS 84  
Proyección Transversa de Mercator  
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

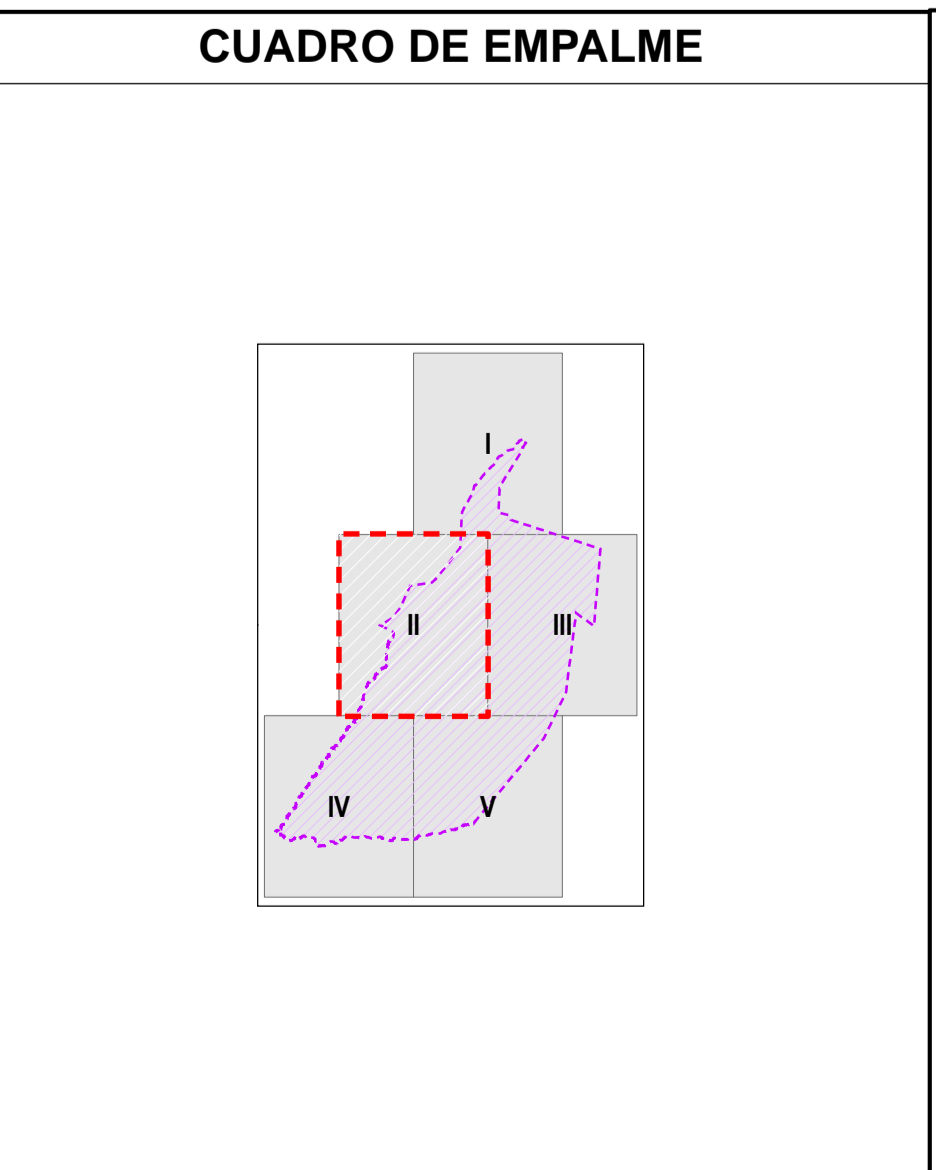
FECHA: Abril 2014  
FUENTE: MED 2012, CONCESIONARIA ANGOSTURA SIGUAS  
MAPA Nº: 3A-4.1



Gran Paisaje	Paisaje	Sub Paisaje	Elementos del Paisaje	Pendiente %	Simbolo	Superficie	Na	%	
Rural	Cauces de rios y quebradas		Cauce ancho ligeramente inclinado	2-4%	CwB	701.6	0.68		
			Fondo de Quebrada estacional plano a casi a nivel	0-2%	QDA	354.6	0.34		
			Fondo de Quebrada Estacional ligeramente inclinado	2-4%	QDB	192.5	0.19		
			Fondo de Quebrada Estacional moderadamente inclinado	4-8%	QDC	103.1	0.10		
			Fondo de Quebrada Estacional fuertemente inclinado	8-15%	QDD	14.1	0.01		
			Fondo de valle plano a casi a nivel	0-2%	VPA	329.1	3.12		
	Vale estrecho (Quebrada)		Fondo de valle ligeramente inclinado	2-4%	VPA	2452.1	2.37		
			Fondo de valle moderadamente inclinado	4-8%	VPC	594.3	5.78		
			Terrazas bajas hundibles plano a casi a nivel	0-2%	TbA	65.7	0.06		
			Terrazas bajas no hundibles ligeramente inclinadas	2-4%	TbB	452.4	0.53		
			Terrazas medias moderadamente inclinadas	4-8%	TmC	153.4	0.15		
			Conos de derrubios ligeramente inclinado	2-4%	PCdB	87.5	0.09		
Planicies Coluvionicas	Conos de derrubios		Conos de derrubios moderadamente inclinado	4-8%	PCBDC	114.6	0.11		
			Conos de derrubios fuertemente inclinado	8-15%	PCBDF	396.8	0.38		
			Abanico coluvionico ligeramente inclinado	2-4%	PCAB	114.7	0.11		
			Abanico coluvionico moderadamente inclinado	4-8%	PCAC	247.7	0.24		
			Abanico coluvionico fuertemente inclinado	8-15%	PCAD	87.5	0.08		
			Planicie aluvionica casi a nivel	0-2%	PAcA	3285.0	3.17		
	Planicies Aluvionicas del Pleistoceno	Planicies Mornas con influencia aluvionica recientes y antiguas. Planas a inclinadas		Planicie aluvionica ligeramente inclinada	2-4%	PAChB	504.8	0.49	
				Planicie aluvionica moderadamente inclinada	4-8%	PAChC	9886.6	9.63	
				Planicie aluvionica fuertemente inclinada	8-15%	PAChD	5892.3	5.68	
				Planicie Mornas con influencia aluvionica recientes y antiguas. Discontinuas	15-25%	PAChE	1047.6	1.01	
				Planicie aluvionica empinada	25-50%	PAChF	220.8	0.21	
				Planicie aluvionica muy empinada	50-75%	PAChG	1167.3	1.10	
Planicies de Origen Eolico	Depositos eolicos (Dunas y Bacanacas)		Depositos eolicos moderadamente inclinados	4-8%	PADCh	592.1	0.48		
			Depositos eolicos fuertemente inclinados	8-15%	PADChD	630.2	0.61		
			Planos o casi a nivel	0-2%	PETMA	6717.7	5.85		
			Ligeramente inclinada	2-4%	PETMB	2177.7	2.10		
			Moderadamente inclinada	4-8%	PETMC	14395.8	13.89		
			Fuertemente inclinada	8-15%	PETMD	1772.8	1.71		
	Planicie de Origen Marino	Terrazas Marineras con influencia eolica		Moderadamente empinada	15-25%	PMTME	2654.5	2.56	
				Moderadamente inclinada	4-8%	PMTMC	4991.1	0.95	
				Fuertemente inclinada	8-15%	PMTMD	4.7	0.00	
				Moderadamente empinada	15-25%	PMTME	19906.5	19.20	
				Empinada	25-50%	PMTMF	2671.8	2.58	
				Talud fuertemente inclinado	8-15%	TPAF	168.4	0.16	
Talud Estructural	Talud de Planicie Aluvional		Talud empinado	15-25%	TPAE	970.9	0.94		
			Talud moderadamente empinado	25-50%	TPAF	270.5	0.26		
			Escarpes	>75%	TEDH	5966.6	5.78		
			Valecillo intercolinos ligeramente inclinado	2-4%	VB	69.0	0.07		
			Valecillo intercolinos moderadamente inclinado	4-8%	VC	68.6	0.07		
			Cimas de Lomadas fuertemente inclinadas	8-15%	LACAD	1421.9	1.37		
Colinoso	Colinas del Pleistoceno de Biologia variada (Arenas arcillosas estratificadas, alternadas con lutitas, arcillas y conglomerados de variada biologia). Color rojo, verde amarillento y gris	Lomadas de cima amplia		Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	LALCE	1832.7	1.76	
				Laderas de colinas moderadamente empinadas Andenes	15-25%	LALCEA	1738.8	1.68	
				Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	LALCEB	77.1	0.07	
				Laderas de colinas empinadas	25-50%	LALCEC	131.9	0.13	
				Laderas de Lomadas fuertemente inclinadas	8-15%	LALCEE	7.1	0.01	
				Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	LALCEB	2.1	0.01	
	Colinas del Pleistoceno Conglomeradas de matriz arena lutacea. Color gris a gris claro	Lomadas disectadas		Laderas de colinas empinadas	25-50%	LALCEC	185.3	0.18	
				Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	LALCEB	213.1	0.21	
				Laderas de colinas moderadamente empinadas Andenes	15-25%	LALCEA	81.5	0.08	
				Laderas de colinas empinadas	25-50%	LALCEC	155.8	0.15	
				Laderas de colinas muy empinadas	50-75%	LALCEG	622.7	0.60	
				Laderas de colinas estratificadas empinadas	>75%	LALCEH	134.8	0.13	
Colinas de Biologia Invasiva (granito, tonalita)	Colinas Estructurales		Laderas de colinas empinadas	25-50%	LALCEC	173.8	0.17		
			Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	LALCEB	215.0	0.21		
			Laderas de colinas fuertemente inclinadas	8-15%	LALCEE	173.8	0.17		
			Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	LALCEB	215.0	0.21		
			Laderas de colinas fuertemente inclinadas	8-15%	LALCEE	173.8	0.17		
			Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	LALCEB	215.0	0.21		
Centros Poblados									
Otras instalaciones (granjas)									
Superficie Total						109655.2	100.00		



SIGNOS CONVENCIONALES	LEYENDA
Centros poblados	Campamento
Curva de nivel	Toma de agua
Hidrografia	Reservorio de cabecera
Rio	Toma lateral
Quebrada	Reservorio de purga
Quebrada seca	Estructura terminal
Vias de acceso	Estructura de control
Carretera asfaltada	Camino de acceso
Carretera afirmada	Túnel
Carretera sin afirmar	Canal derivación
Trocha carrozable	Canal madre
Limite distrital	Canal lateral
Área de proyecto	Parcelas
Área de Influencia Ambiental Directa	Depósito de material excedente
Área de Influencia Ambiental Indirecta	Cantera
	Planta de chancado
	Polvorin
	Línea de transmisión



**CONCESIONARIA**  
ANGOSTURA SIGUAS S.A.

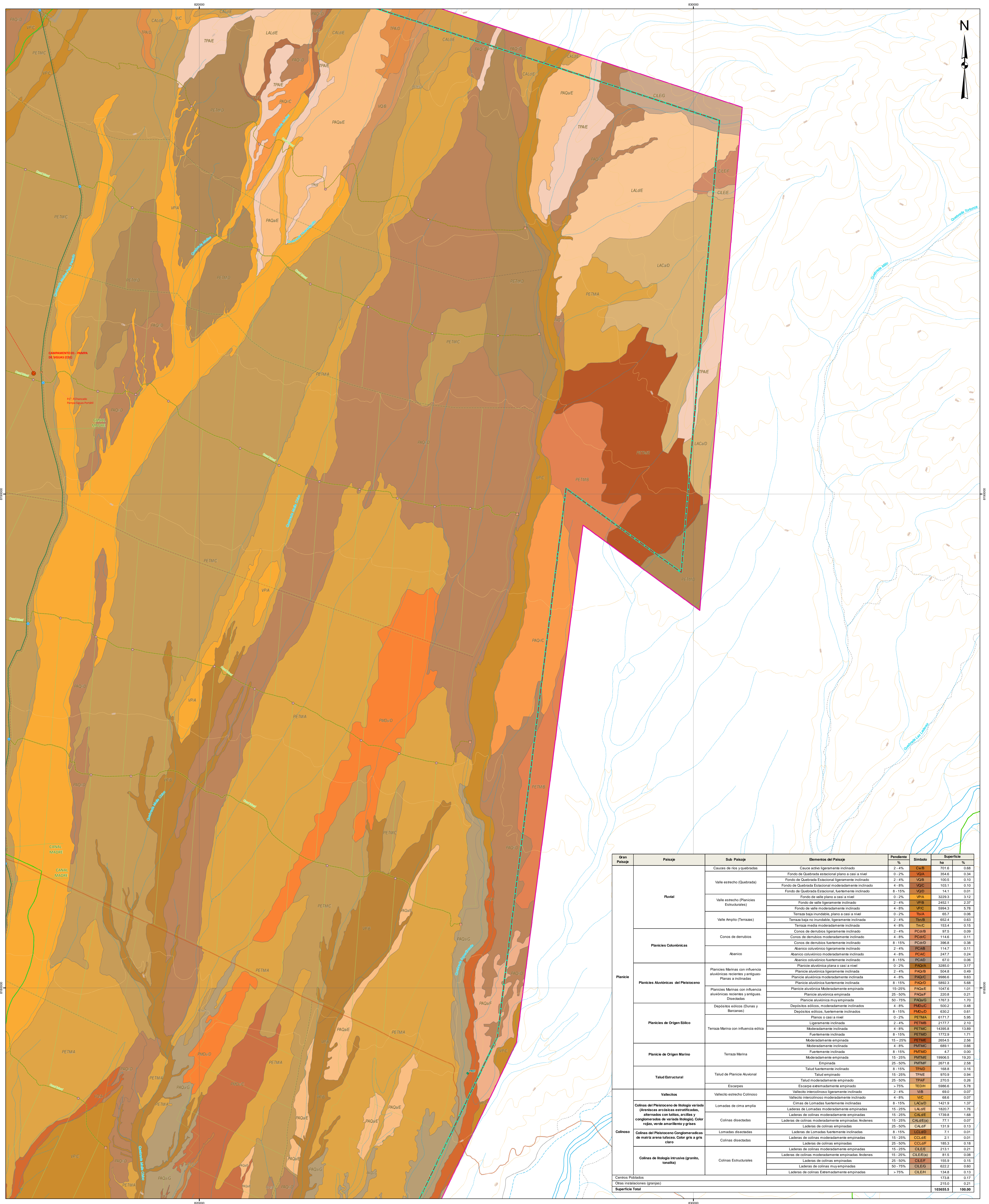
**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

**PROYECTO MAJES-SIGUAS**  
**ETAPA II, FASE 2**

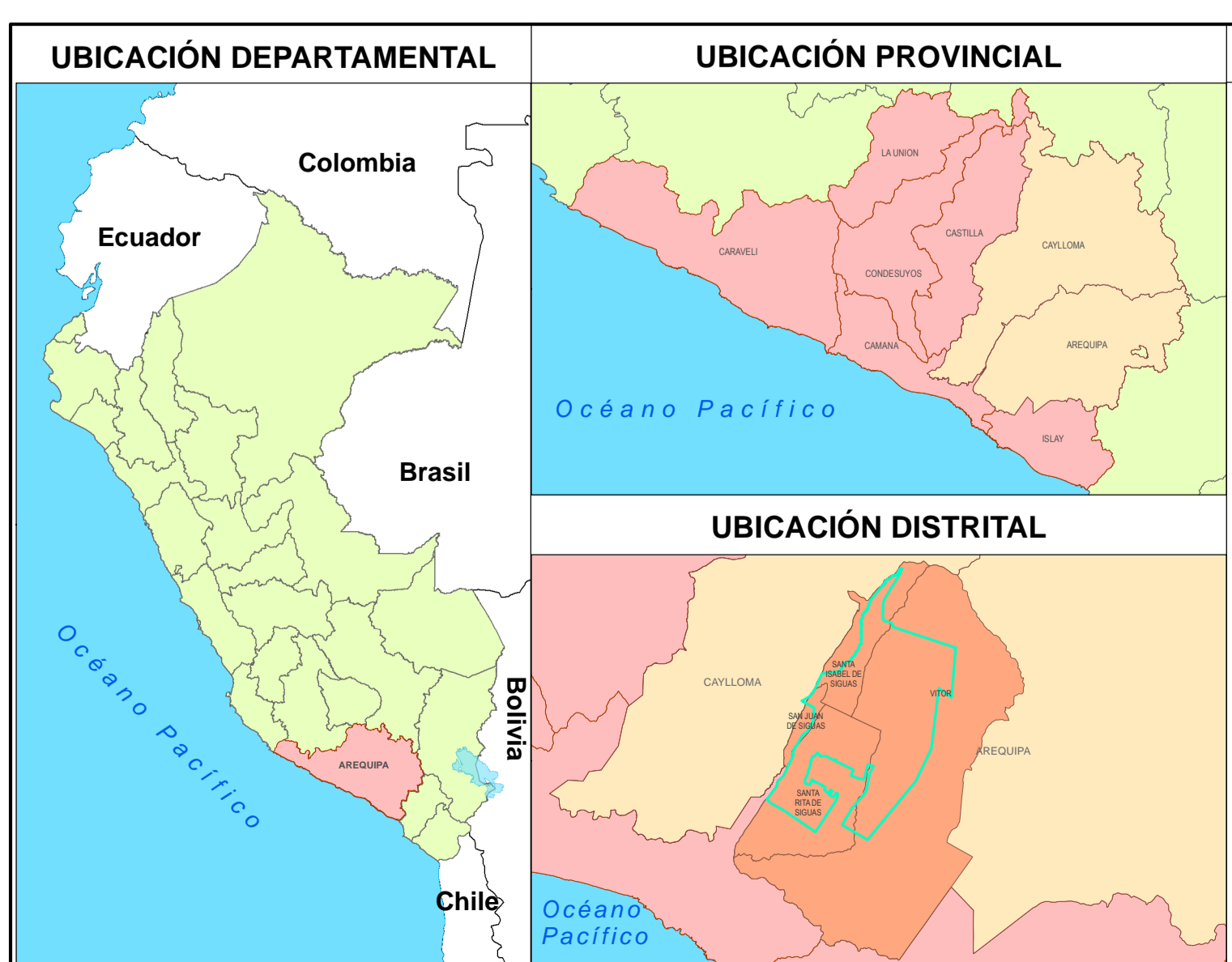
**MAPA FISIOGRAFICO**

Escala: 1:25,000  
Datum Horizontal: WGS 84  
Proyección Transversa de Mercator  
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

FECHA: Abril 2014      FUENTE: MED 2012, CONCESIONARIA ANGOSTURA SIGUAS      MAPA Nº: 3A-4.2



Gran Paisaje	Paisaje	Sub Paisaje	Elementos del Paisaje	Pendiente		Superficie				
				%	Simbolo	Ha	%			
Ruvial	Valle estrecho (Quebrada)	Cauce activo ligeramente inclinado	Cauce activo ligeramente inclinado	2-4%	CwB	701.8	0.68			
			Fondo de Quebrada estacional plano a casi a nivel	0-2%	VGA	354.6	0.34			
			Fondo de Quebrada Estacional ligeramente inclinado	2-4%	VGB	100.5	0.10			
			Fondo de Quebrada Estacional moderadamente inclinado	4-8%	VGD	103.1	0.10			
			Fondo de Quebrada Estacional fuertemente inclinado	8-15%	VGD	14.1	0.01			
			Fondo de valle plano a casi a nivel	0-2%	VP/A	3229.3	3.12			
			Fondo de valle ligeramente inclinado	2-4%	VP/B	2452.1	2.37			
			Fondo de valle moderadamente inclinado	4-8%	VP/C	5943.3	5.78			
			Terraza baja inundable, plano a casi a nivel	0-2%	TV/A	65.7	0.06			
			Terraza baja no inundable, ligeramente inclinada	2-4%	TV/B	652.4	0.63			
Planicie	Planicies Colúmbicas	Conos de derrubios	Terraza media moderadamente inclinada	4-8%	TC/C	153.4	0.15			
			Conos de derrubios ligeramente inclinados	2-4%	PC/IB	97.5	0.09			
			Conos de derrubios moderadamente inclinados	4-8%	PC/IC	114.6	0.11			
			Conos de derrubios fuertemente inclinados	8-15%	PC/ID	398.9	0.38			
			Abanico colúmbico ligeramente inclinado	2-4%	PC/IB	114.7	0.11			
			Abanico colúmbico moderadamente inclinado	4-8%	PC/IC	247.7	0.24			
			Abanico colúmbico fuertemente inclinado	8-15%	PC/ID	67.0	0.06			
			Planicie aluvial plana a casi a nivel	0-2%	PA/IB	3265.0	3.17			
			Planicie aluvial ligeramente inclinada	2-4%	PA/IC	504.8	0.49			
			Planicie aluvial moderadamente inclinada	4-8%	PA/IC	998.6	0.93			
Planicies Aluviales del Pleistoceno	Planicies Aluviales con influencia aluvial reciente y antiguas	Planicies Aluviales con influencia aluvial reciente y antiguas	Planicie aluvial fuertemente inclinada	8-15%	PA/ID	5892.3	5.68			
			Planicie aluvial moderadamente empinada	15-25%	PA/IE	1037.6	1.01			
			Planicie aluvial empinada	25-50%	PA/IF	220.8	0.21			
			Planicie aluvial muy empinada	50-75%	PA/IG	1767.3	1.70			
			Depositos alóctonos (Dunas y Baranques)	4-8%	PA/IC	500.2	0.48			
			Depositos eólicos, fuertemente inclinados	8-15%	PA/ID	639.2	0.61			
			Planos o casi a nivel	0-2%	PETMA	6171.7	5.95			
			Ligüeramente inclinada	2-4%	PETMB	2177.7	2.10			
			Moderadamente inclinada	4-8%	PETMC	14295.8	13.89			
			Fuertemente inclinada	8-15%	PETMD	1772.8	1.71			
Planicie de Origen Marino	Terraza Marina	Terraza Marina	Moderadamente empinada	15-25%	PETME	2654.5	2.56			
			Moderadamente inclinada	4-8%	PETMC	689.1	0.66			
			Fuertemente inclinada	8-15%	PETMD	8.7	0.00			
			Moderadamente empinada	15-25%	PETME	19006.5	18.20			
Talud Estructural	Talud de Planicie Aluvial	Talud de Planicie Aluvial	Empinada	25-50%	PETMF	2871.8	2.58			
			Talud fuertemente inclinado	8-15%	TPAE	588.6	0.56			
			Talud empinado	15-25%	TPAE	970.9	0.94			
			Talud moderadamente empinado	25-50%	TPAF	270.5	0.26			
Valletoques	Valletoque estrecho Colúmbico	Valletoque estrecho Colúmbico	Escarpes	> 75%	TE/II	5986.6	5.78			
			Ligüeramente inclinada	2-4%	PETMB	69.0	0.07			
			Moderadamente inclinada	4-8%	PETMC	14295.8	13.89			
			Fuertemente inclinada	8-15%	PETMD	1772.8	1.71			
			Valletoque intertronsico moderadamente inclinado	4-8%	W/C	68.6	0.07			
			Cimas de Lomadas fuertemente inclinadas	8-15%	LAC/II	1421.9	1.37			
			Laderas de Lomadas moderadamente empinadas	15-25%	LAC/IE	1650.7	1.76			
			Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	CAL/IE	1739.9	1.68			
			Laderas de colinas moderadamente empinadas Andenas	15-25%	CAL/IE/II	771.0	0.74			
			Laderas de colinas empinadas	25-50%	CAL/IF	131.9	0.13			
Colúmbico	Colinas de Pleistoceno Conglomeradas de maraca azulada. Color gris a gris claro	Lomadas disectadas	Laderas de Lomadas fuertemente inclinadas	8-15%	CL/II	7.1	0.01			
			Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	CL/IE	2.1	0.01			
			Laderas de colinas empinadas	25-50%	CL/IF	165.3	0.18			
			Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	CL/IE	213.1	0.21			
			Laderas de colinas moderadamente empinadas Andenas	15-25%	CL/IE/II	81.5	0.08			
			Laderas de colinas empinadas	25-50%	CL/IF	155.9	0.15			
			Laderas de colinas muy empinadas	50-75%	CL/IG	622.2	0.60			
			Laderas de colinas fuertemente empinadas	> 75%	CL/II	134.8	0.13			
			Colinas de litología intrusiva (granito, basalta)	Colinas Estructurales	Colinas Estructurales	Escarpes	> 75%	TE/II	172.8	0.17
						Laderas de colinas fuertemente empinadas	> 75%	TE/II	215.0	0.21
Centros Poblados						215.0				
Otras instalaciones (granjas)						215.0				
<b>Superficie Total</b>						<b>103655.5</b>				



SIGNOS CONVENCIONALES	LEYENDA
Curva de nivel	● Campamento
— Río	● Toma de agua
— Quebrada	● Reservorio de cabecera
— Quebrada seca	● Toma lateral
— Vías de acceso	● Reservorio de purga
— Carretera asfaltada	● Estructura terminal
— Carretera sin afirmar	● Estructura de control
— Trocha carrozable	— Camino de acceso
— Límite distrital	— Túnel
— Área de proyecto	— Canal derivación
— Área de Influencia Ambiental Directa	— Canal madre
— Área de Influencia Ambiental Indirecta	— Canal lateral
	— Parcelas
	● Depósito de material excedente
	● Cantera
	● Planta de chancado
	● Polvorín
	— Línea de transmisión



**CONCESIONARIA**  
**ANGOSTURA SIGUAS S.A.**

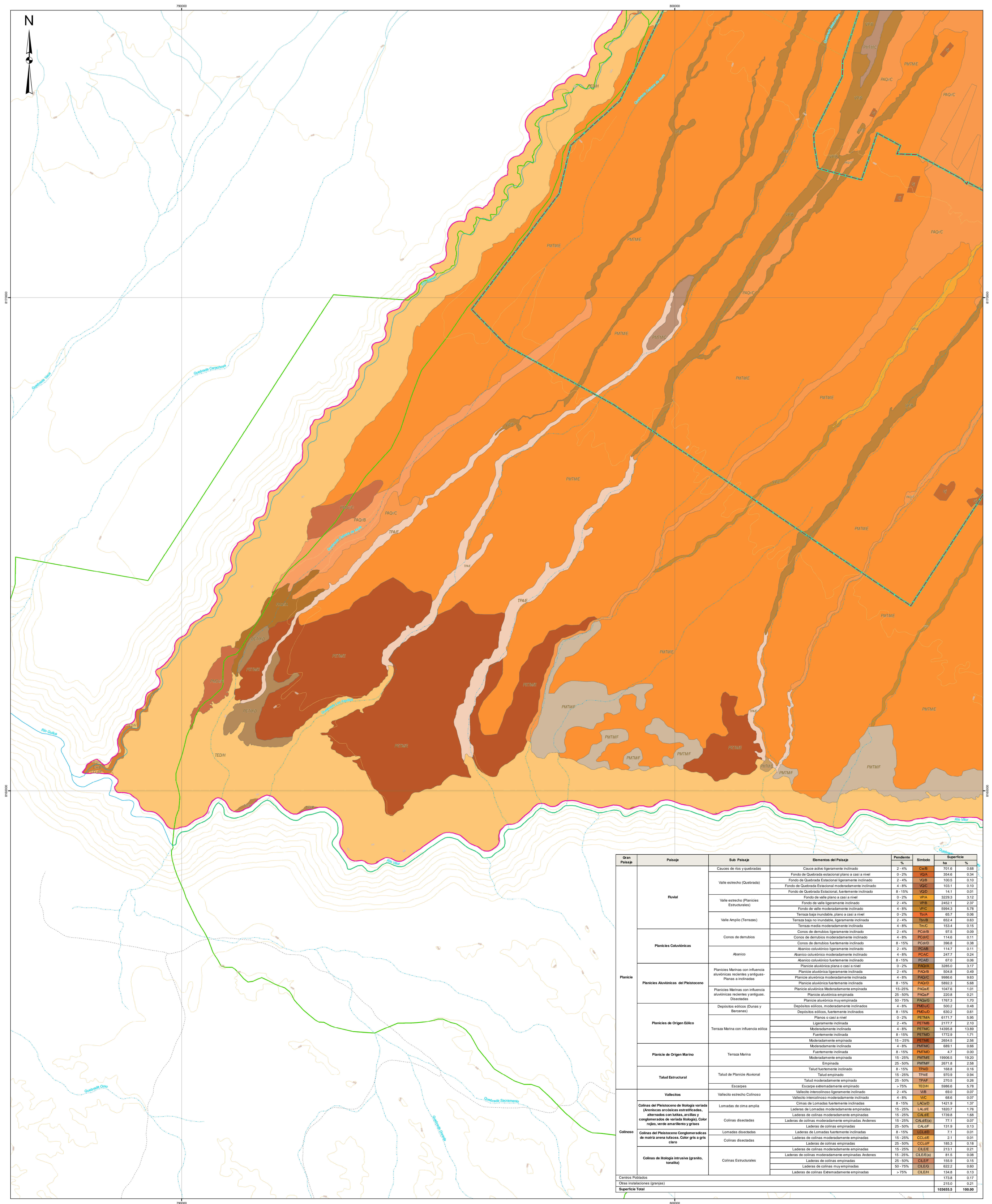
**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

**PROYECTO MAJES-SIGUAS**  
**ETAPA II, FASE 2**

**MAPA FISIOGRAFICO**

Escala: 1:25,000  
Datum Horizontal: WGS 84  
Proyección Transversa de Mercator  
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

FECHA: Abril 2014    FUENTE: MED 2012, CONCESIONARIA ANGOSTURA SIGUAS    MAPA Nº: 3A-4.3

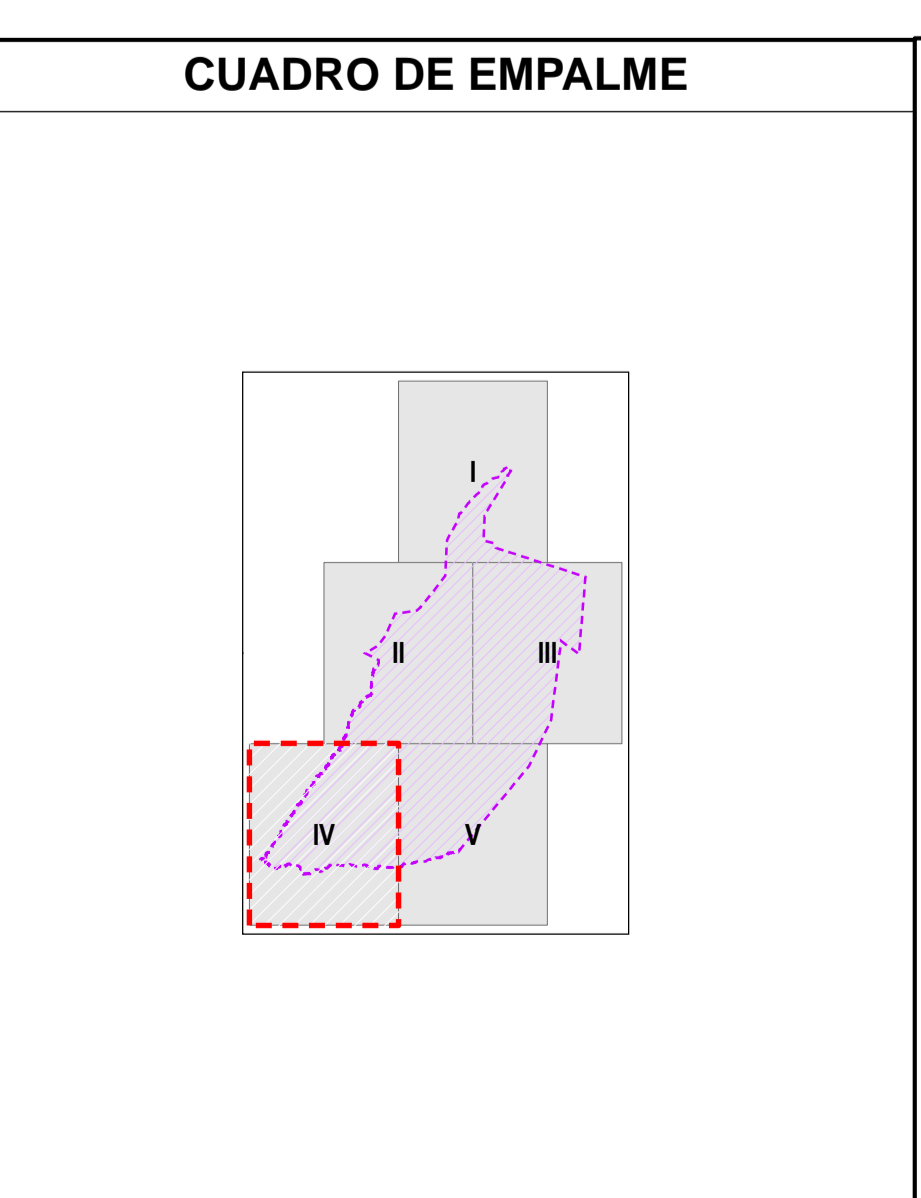


Gran Paisaje	Paisaje	Sub Paisaje	Elementos del Paisaje	Pendiente	Simbolo	Superficie		
				%	Nº	%		
Rural	Valle estrecho (Quebrada)		Cauce activo ligeramente inclinado	2-4%	CwB	701.8	0.68	
			Fondo de Quebrada estacional plano a casi a nivel	0-2%	VGA	354.6	0.34	
			Fondo de Quebrada Estacional ligeramente inclinado	2-4%	VGB	100.5	0.10	
			Fondo de Quebrada Estacional moderadamente inclinado	4-8%	VGD	103.1	0.10	
			Fondo de Quebrada Estacional fuertemente inclinado	8-15%	VGD	14.1	0.01	
	Valle Ancho (Terrazas)		Fondo de valle plano a casi a nivel	0-2%	VP/A	3293.3	3.12	
			Fondo de valle fuertemente inclinado	2-4%	VP/B	2452.1	2.37	
			Fondo de valle moderadamente inclinado	4-8%	VP/C	5943.3	5.78	
			Terraza baja inundable, plano a casi a nivel	0-2%	Tb/A	65.7	0.06	
			Terraza baja no inundable, ligeramente inclinada	2-4%	Tb/B	652.4	0.63	
	Planicie	Planicies Coluviónicas		Terraza media moderadamente inclinada	4-8%	Tm/C	153.4	0.15
				Conos de derrubios ligeramente inclinados	2-4%	PCw/B	97.5	0.09
				Conos de derrubios moderadamente inclinados	4-8%	PCw/C	114.6	0.11
				Conos de derrubios fuertemente inclinados	8-15%	PCw/D	399.9	0.38
				Abanico coluviónico ligeramente inclinado	2-4%	PCw/E	114.7	0.11
Planicies Aluviónicas del Pleistoceno			Abanico	Abanico coluviónico moderadamente inclinado	4-8%	PCw/C	247.7	0.24
				Abanico coluviónico fuertemente inclinado	8-15%	PCw/D	67.0	0.06
				Planicie aluviónica plana a casi a nivel	0-2%	PAQw/A	3355.0	3.17
				Planicie aluviónica ligeramente inclinada	2-4%	PAQw/B	504.8	0.49
				Planicie aluviónica moderadamente inclinada	4-8%	PAQw/C	998.6	0.93
				Planicie aluviónica fuertemente inclinada	8-15%	PAQw/D	5892.3	5.68
				Planicie aluviónica moderadamente empinada	15-25%	PAQw/E	1037.6	0.97
				Planicie aluviónica empinada	25-50%	PAQw/F	220.8	0.21
				Planicie aluviónica muy empinada	50-75%	PAQw/G	1767.3	1.70
				Depósitos alóctonos (Dunas y Baranques)	4-8%	PAQw/H	500.2	0.48
Planicies de Origen Eólico		Terraza Marina con influencia eólica	Depósitos eólicos, fuertemente inclinados	8-15%	PEw/C	639.2	0.61	
			Planos o casi a nivel	0-2%	PEw/A	6171.7	5.95	
			Ligüramiento inclinada	2-4%	PEw/B	2177.7	2.10	
			Moderadamente inclinada	4-8%	PEw/C	14356.8	13.89	
			Fuertemente inclinada	8-15%	PEw/D	1772.8	1.71	
Planicie de Origen Marino		Terraza Marina	Moderadamente empinada	15-25%	PEw/E	2654.5	2.56	
			Moderadamente inclinada	4-8%	PEw/C	689.1	0.66	
			Fuertemente inclinada	8-15%	PEw/D	4.7	0.00	
			Moderadamente empinada	15-25%	PEw/E	19906.5	19.20	
			Empinada	25-50%	PEw/F	2871.8	2.78	
Talud Estructural		Talud de Planicie Aluvional	Talud fuertemente inclinado	8-15%	TPw/B	188.9	0.18	
			Talud empinado	15-25%	TPw/C	970.9	0.94	
			Talud moderadamente empinado	25-50%	TPw/D	270.5	0.26	
Vallectos		Vallecto estrecho Coluviónico	Escarpes	> 75%	TEw/H	5986.6	5.78	
			Vallecto intercoluviónico fuertemente inclinado	2-4%	VEw/B	69.0	0.07	
			Vallecto intercoluviónico moderadamente inclinado	4-8%	VEw/C	68.6	0.07	
			Cimas de Lomadas fuertemente inclinadas	8-15%	LAw/D	1421.9	1.37	
			Laderas de Lomadas fuertemente empinadas	15-25%	LAw/E	1807.7	1.76	
Colinas	Colinas del Pleistoceno de litología variada (Areniscas arcólicas estratificadas, alternadas con lutitas arcólicas y conglomerados de variada litología). Color rojo, verde amarillento y grises		Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	CLw/E	1739.9	1.68	
			Laderas de colinas fuertemente empinadas	25-50%	CLw/F	77.1	0.07	
			Laderas de colinas empinadas	25-50%	CLw/F	131.9	0.13	
			Laderas de colinas fuertemente inclinadas	8-15%	CLw/D	7.1	0.01	
			Laderas de colinas moderadamente inclinadas	15-25%	CLw/E	2.1	0.01	
	Colinas del Pleistoceno Conglomeradas de maraca azulosa. Color gris a gris claro		Colinas Estructurales	Laderas de colinas empinadas	25-50%	CLw/F	185.3	0.18
				Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	CLw/E	213.1	0.21
				Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	CLw/E	81.5	0.08
				Laderas de colinas empinadas	25-50%	CLw/F	155.9	0.15
				Laderas de colinas muy empinadas	50-75%	CLw/G	622.2	0.60
Colinas de litología intrusiva (granito, basalta)		Colinas Estructurales	Laderas de colinas fuertemente empinadas	> 75%	CLw/H	134.8	0.13	
						172.8	0.17	
						215.0	0.21	
Centros Poblados								
Otras instalaciones (granjas)								
<b>Superficie Total</b>						<b>103655.5</b>	<b>100.00</b>	



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Curva de nivel
  - Río
  - Quebrada intermitente
  - Quebrada seca
  - Trocha carrozable
  - Limite distrital
  - Área de proyecto
  - Área de Influencia Ambiental Directa
  - Área de Influencia Ambiental Indirecta

- LEYENDA**
- Campamento
  - Toma de agua
  - Reservorio de cabecera
  - Toma lateral
  - Reservorio de purga
  - Estructura terminal
  - Estructura de control
  - Camino de acceso
  - Túnel
  - Canal derivación
  - Canal madre
  - Canal lateral
  - Parcelas
  - Depósito de material excedente
  - Cantera
  - Planta de chancado
  - Polvorín
  - Línea de transmisión



**CONCESIONARIA ANGOSTURA SIGUAS S.A.**

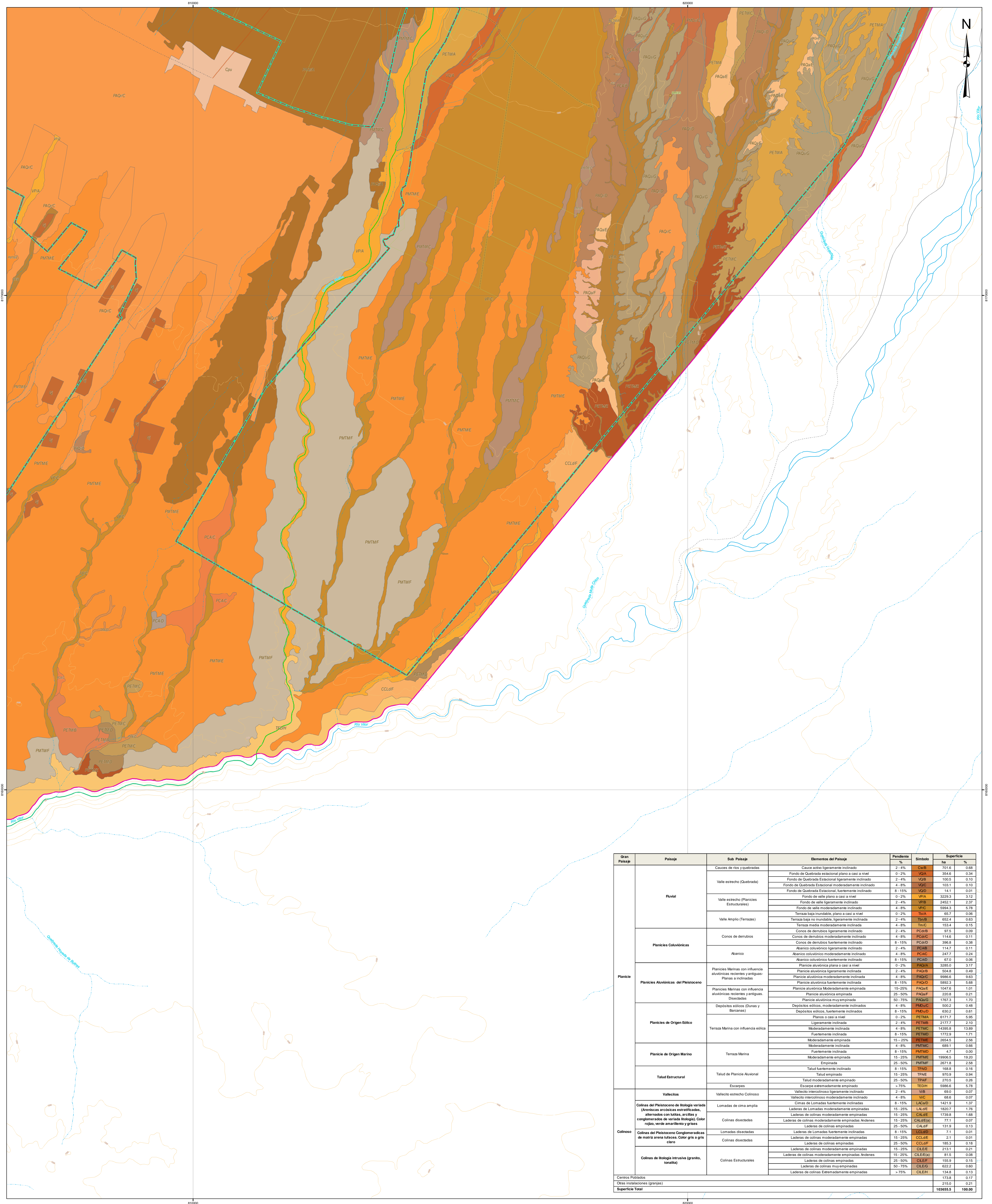
**Pacific PIR Soluciones Sostenibles**

**PROYECTO MAJES-SIGUAS ETAPA II, FASE 2**

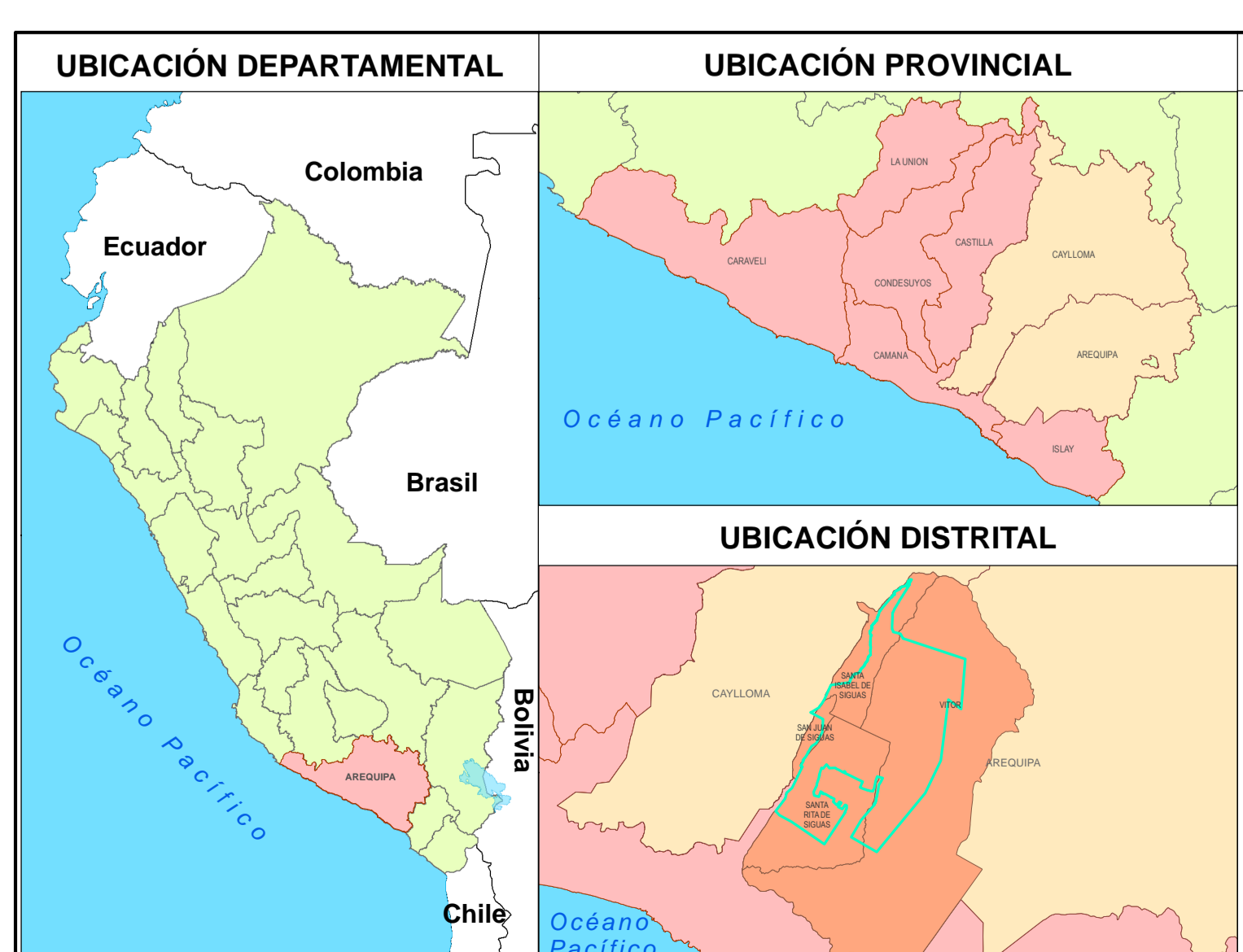
**MAPA FISIOGRAFICO**

Escala: 1:25,000  
Datum Horizontal: WGS 84  
Proyección Transversa de Mercator  
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

FECHA: Abril 2014 | FUENTE: MED 2012, CONCESIONARIA ANGOSTURA SIGUAS | MAPA Nº: 3A-4.4

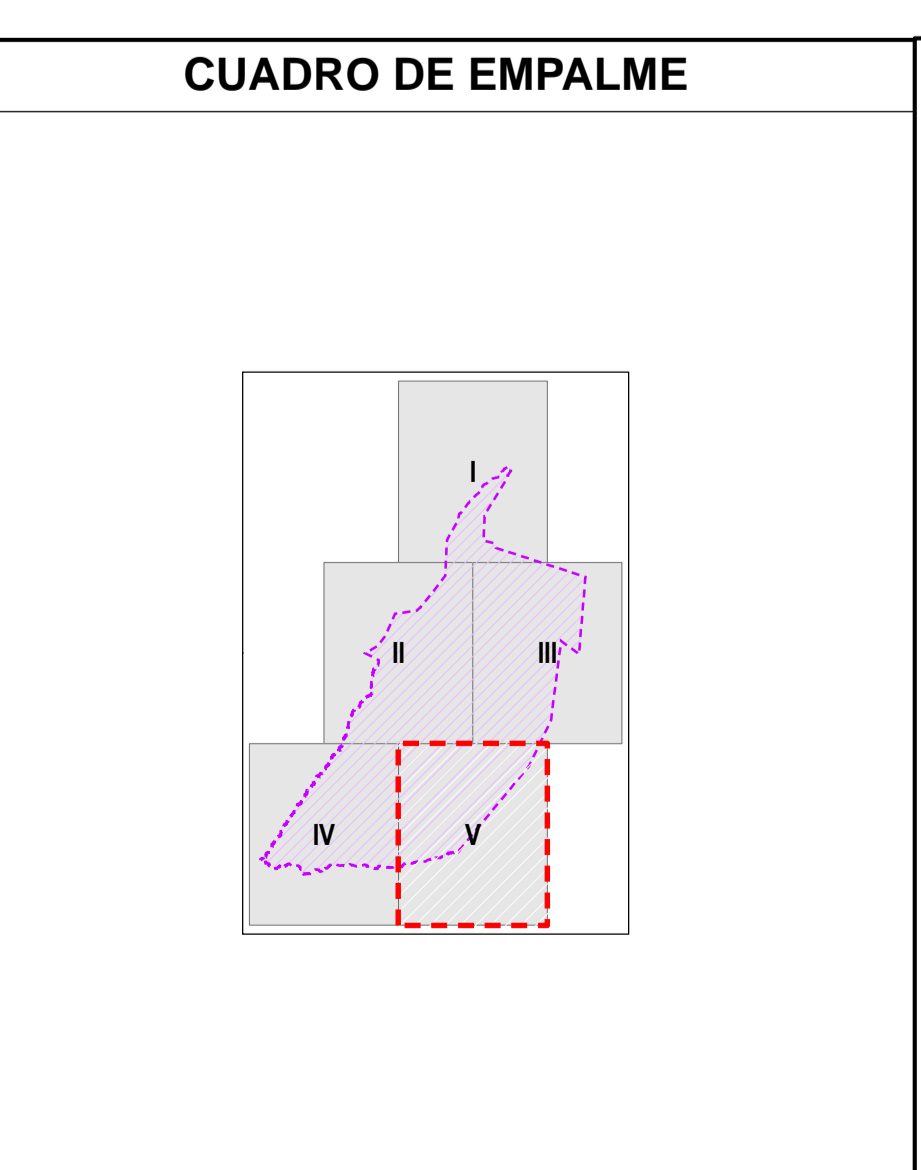


Gran Paisaje	Paisaje	Sub Paisaje	Elementos del Paisaje	Pendiente	Simbolo	Superficie		
				%		Ha		
Rural	Cauces de ríos y quebradas		Cauce activo ligeramente inclinado	2-4%	CwB	701.8		
			Fondo de Quebrada estacional plano a casi a nivel	0-2%	VGA	354.6		
			Fondo de Quebrada Estacional ligeramente inclinado	2-4%	VGB	100.5		
	Valle estrecho (Quebrada)		Fondo de Quebrada Estacional moderadamente inclinado	4-8%	VGC	103.1		
			Fondo de Quebrada Estacional fuertemente inclinado	8-15%	VGD	14.1		
			Fondo de valle plano a casi a nivel	0-2%	VP/A	3229.3		
			Fondo de valle fuertemente inclinado	2-4%	VFB	2421.1		
			Fondo de valle moderadamente inclinado	4-8%	VFC	5943.3		
			Terrazas bajas inundables, plano a casi a nivel	0-2%	Tb/A	65.7		
	Planicie	Valle Ancho (Terrazas)		Terrazas bajas no inundables, ligeramente inclinadas	2-4%	Tb/B	652.4	
				Terrazas media moderadamente inclinadas	4-8%	Tb/C	152.4	
				Conos de derrubios fuertemente inclinados	2-4%	PCb/B	97.5	
		Planicies Coluviónicas		Conos de derrubios moderadamente inclinados	4-8%	PCb/C	114.6	
				Conos de derrubios fuertemente inclinados	8-15%	PCb/D	399.9	
				Abanico coluviónico fuertemente inclinado	2-4%	PCb/E	114.7	
Planicies Aluviónicas del Pleistoceno		Abanico		Abanico coluviónico moderadamente inclinado	4-8%	PCAC	247.7	
				Abanico coluviónico fuertemente inclinado	8-15%	PCAD	67.0	
				Planicie aluviónica plano a casi a nivel	0-2%	PAQ/A	3255.0	
		Planicies Aluviónicas del Pleistoceno		Planicie aluviónica fuertemente inclinada	2-4%	PAQ/B	504.8	
				Planicie aluviónica moderadamente inclinada	4-8%	PAQ/C	998.6	
				Planicie aluviónica fuertemente inclinada	8-15%	PAQ/D	5892.3	
				Planicie aluviónica moderadamente empinada	15-25%	PAQ/E	1017.6	
				Planicie aluviónica muy empinada	25-50%	PAQ/F	220.8	
				Planicie aluviónica muy empinada	50-75%	PAQ/G	1767.3	
			Depósitos alóctonos (Dunas y Barreños)	4-8%	PAQ/H	500.2		
			Depósitos alóctonos fuertemente inclinados	8-15%	PAQ/I	632.2		
			Planos o casi a nivel	0-2%	PETMA	6171.7		
Planicies de Origen Eólico	Terrazas Marinas con influencia eólica		Ligeramente inclinada	2-4%	PETMB	2177.7		
			Moderadamente inclinada	4-8%	PETMC	14295.8		
			Fuertemente inclinada	8-15%	PETMD	1772.8		
	Planicies de Origen Marino	Terraza Marina		Moderadamente empinada	15-25%	PETME	2654.5	
				Moderadamente inclinada	4-8%	PETMF	689.1	
				Fuertemente inclinada	8-15%	PETMG	4.7	
Talud Estructural	Talud de Planicie Aluvional		Moderadamente empinada	15-25%	PMTME	19906.5		
			Empinada	25-50%	PMTMF	2871.8		
			Talud fuertemente inclinado	8-15%	PMTMG	158.9		
Valflectos	Valflecto estrecho Colino		Talud empinado	15-25%	TPAE	929.8		
			Talud moderadamente empinado	25-50%	TPAF	270.5		
			Escarpes	> 75%	TEDH	5986.6		
	Colinas del Pleistoceno de litología variada (Areniscas arcólicas estratificadas, alternadas con lutitas arcólicas y conglomerados de variada litología). Color rojo, verde amarillento y grises	Lomadas de cima amplia		Valflecto intercolino fuertemente inclinado	2-4%	VIC	69.0	
				Valflecto intercolino moderadamente inclinado	4-8%	VIC	68.6	
				Cimas de Lomadas fuertemente inclinadas	8-15%	LAC/D	1421.9	
		Colinas del Pleistoceno Conglomeradas de maraca arena taluca. Color gris a gris claro	Laderas de colinas fuertemente inclinadas		Laderas de Lomadas moderadamente empinadas	15-25%	LAE/E	1620.7
					Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	CA/E	1739.9
					Laderas de colinas moderadamente empinadas Acódenas	15-25%	CA/E(A)	771.0
			Colinas Estructurales		Laderas de colinas empinadas	25-50%	CA/E(F)	131.9
					Laderas de Lomadas fuertemente inclinadas	8-15%	LE/E	7.1
					Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	CLE/E	2.1
					Laderas de colinas empinadas	25-50%	CLE/F	185.3
					Laderas de colinas moderadamente empinadas	15-25%	CLE/E	213.1
					Laderas de colinas moderadamente empinadas Acódenas	15-25%	CLE/E(A)	81.5
Otras instalaciones (granjas)		Laderas de colinas empinadas	25-50%	CLE/F	155.9			
		Laderas de colinas muy empinadas	50-75%	CLE/G	622.2			
		Laderas de colinas fuertemente empinadas	> 75%	CLE/H	134.8			
Centros Poblados						172.8		
Superficie Total						103655.5		



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Curva de nivel
  - Hidrografía
    - Río
    - Quebrada
    - Quebrada intermitente
    - Quebrada seca
  - Vías de acceso
    - Carretera asfaltada
    - Carretera sin afirmar
    - Trocha carrozable
  - Limite distrital
  - Área de proyecto
  - Área de Influencia Ambiental Directa
  - Área de Influencia Ambiental Indirecta

- LEYENDA**
- Campamento
  - Toma de agua
  - Reservorio de cabecera
  - Toma lateral
  - Reservorio de purga
  - Estructura terminal
  - Estructura de control
  - Camino de acceso
  - Túnel
  - Canal derivación
  - Canal madre
  - Canal lateral
  - Parcelas
  - Depósito de material excedente
  - Cantera
  - Planta de chancado
  - Polvorín
  - Línea de transmisión



**CONCESIONARIA**  
ANGOSTURA SIGUAS S.A.

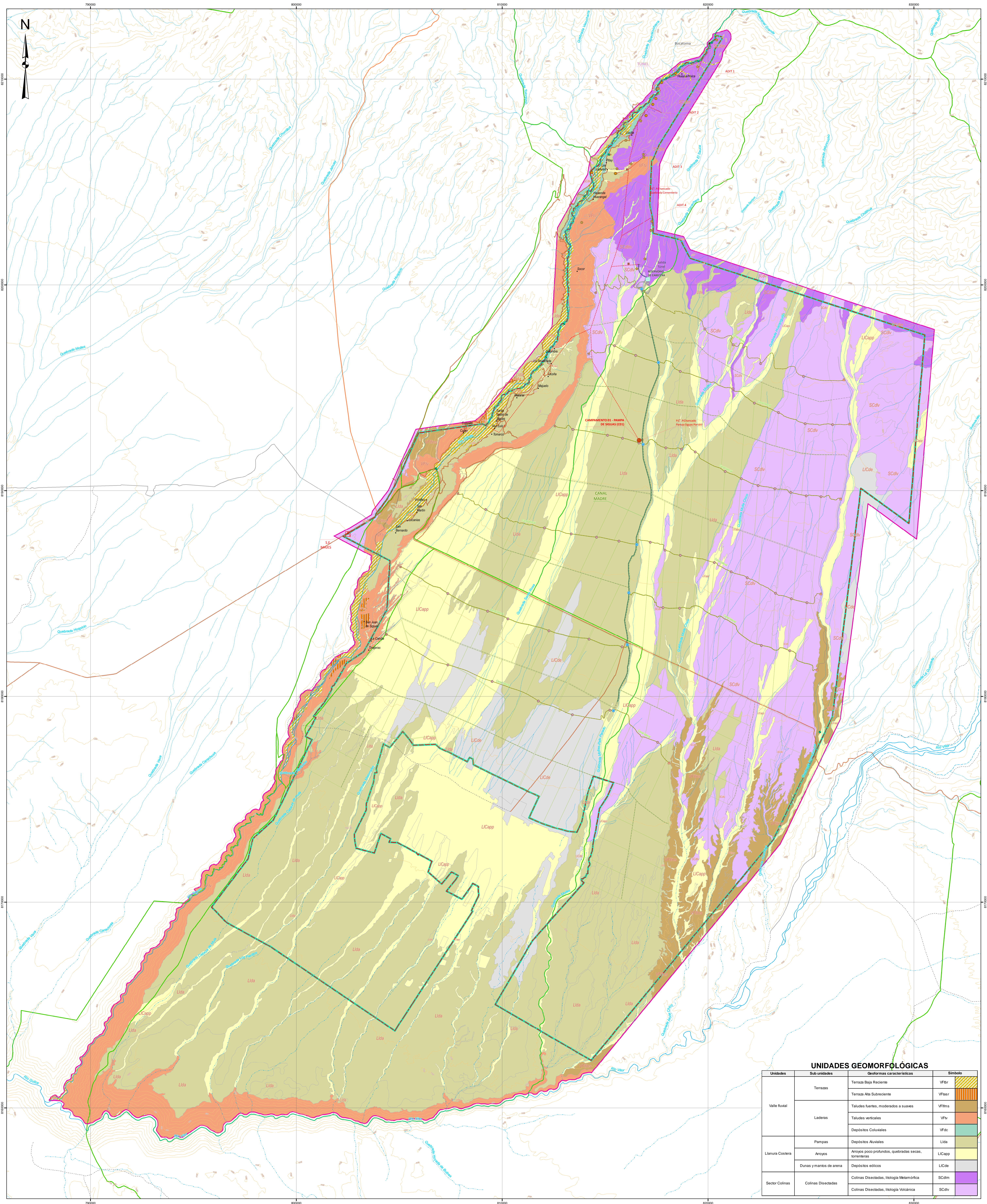
**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

**PROYECTO MAJES-SIGUAS**  
ETAPA II, FASE 2

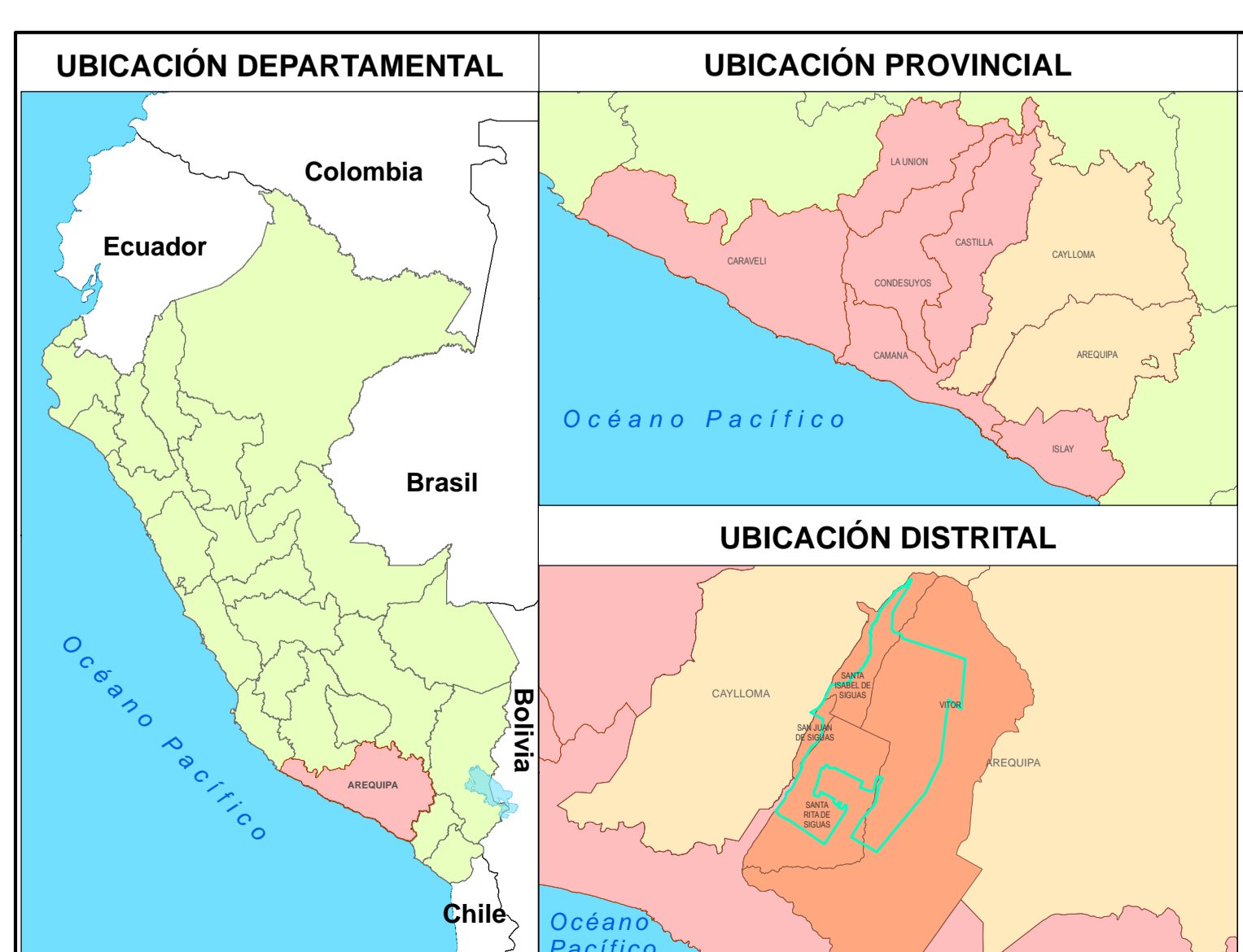
**MAPA FISIOGRAFICO**

Escala: 1:25,000  
Datum Horizontal: WGS 84  
Proyección Transversa de Mercator  
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

FECHA: Abril 2014 | FUENTE: MED 2012, CONCESIONARIA ANGOSTURA SIGUAS | MAPA Nº: 3A-4.5



UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS			
Unidades	Subunidades	Geomorfologías características	Símbolo
Valle fluvial	Terrazas	Terraza Baja Reciente	VFbr
		Terraza Alta Subreciente	VFlasr
		Taludes fuertes, moderados a suaves	VFlms
	Laderas	Taludes verticales	VFlv
		Depósitos Coluviales	VFlc
Llanura Costera	Pampas	Depósitos Aluviales	Lida
	Arroyos	Arroyos poco profundos, quebradas secas, tormenteras	LICapp
	Dunas y mantos de arena	Depósitos eólicos	LICde
Sector Colinas	Colinas Disectadas	Colinas Disectadas, litología Metamórfica	SCdlm
		Colinas Disectadas, litología Volcánica	SCdlv



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Centros poblados
  - Curva de nivel
  - Hidrografía**
    - Río
    - Quebrada
    - Quebrada intermitente
    - Quebrada seca
  - Vías de acceso**
    - Carretera asfaltada
    - Carretera afirmada
    - Carretera sin afirmar
    - Trocha carrozable
    - Limite distrital

- LEYENDA**
- Campamento
  - Toma de agua
  - Reservorio de cabecera
  - Toma lateral
  - Reservorio de purga
  - Estructura terminal
  - Estructura de control
  - Camino de acceso
  - Túnel
  - Canal madre
  - Canal derivación
  - Canal lateral
  - Parcelas
  - Depósito de material excedente
  - Cantera
  - Planta de chancado
  - Polvorin
  - Línea de transmisión
  - Área de proyecto
  - Área de Influencia Ambiental Directa
  - Área de Influencia Ambiental Indirecta

**CONCESIONARIA**  
ANGOSTURA SIGUAS S.A.

**Pacific PIR**  
Soluciones Sostenibles

**PROYECTO MAJES-SIGUAS**  
**ETAPA II, FASE 2**

**MAPA GEOMORFOLÓGICO**

Escala: 1:60,000  
Datum Horizontal: WGS 84  
Proyección Transversa de Mercator  
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

FECHA: Abril 2014      FUENTE: MED 2012, INGEMMET      MAPA Nº: 3A-05