

LEYENDA DE CAPACIDAD DE USO MAYOR					
UNIDADES DE CAPACIDAD DE USO MAYOR	SIMBOLO	PROPORCION	COLOR	SUPERFICIE	
				Ha	%
UNIDADES NO ASOCIADAS					
TIERRAS APTAS PARA CULTIVOS EN LIMPIO DE CALIDAD AGROLOGICA MEDIA, CON LIMITACION POR SUELO Y CLIMA	A2sc	100	[Color]	5877,89	2,14
TIERRAS APTAS PARA CULTIVOS EN LIMPIO DE CALIDAD AGROLOGICA BAJA, CON LIMITACION POR SUELO Y CLIMA	A3sc	100	[Color]	142,05	0,05
TIERRAS APTA PARA PASTOS DE CALIDAD AGROLOGICA MEDIA, CON LIMITACION POR SUELO Y RIESGO DE EROSION.	P2se	100	[Color]	156,79	0,06
TIERRAS APTA PARA PASTOS DE CALIDAD AGROLOGICA MEDIA, CON LIMITACION POR SUELO Y CLIMA.	P2sc	100	[Color]	22706,29	8,27
TIERRAS APTA PARA PASTOS DE CALIDAD AGROLOGICA MEDIA, CON LIMITACION POR SUELO, RIESGO DE EROSION Y CLIMA.	P2sec	100	[Color]	18212,74	6,63
TIERRAS APTA PARA PASTOS DE CALIDAD AGROLOGICA BAJA, CON LIMITACION POR SUELO	P3s	100	[Color]	4361,96	1,59
TIERRAS APTA PARA PASTOS DE CALIDAD AGROLOGICA BAJA, CON LIMITACION POR SUELO Y CLIMA.	P3se	100	[Color]	6282,74	2,29
TIERRAS APTA PARA PASTOS DE CALIDAD AGROLOGICA BAJA, CON LIMITACION POR SUELO Y CLIMA.	P3sc	100	[Color]	28263,83	10,30
TIERRAS APTA PARA PASTOS DE CALIDAD AGROLOGICA BAJA, CON LIMITACION POR SUELO Y DRENAJE.	P3sw	100	[Color]	6030,16	2,20
TIERRAS APTA PARA PASTOS DE CALIDAD AGROLOGICA BAJA, CON LIMITACION POR SUELO, DRENAJE Y CLIMA.	P3swc	100	[Color]	9336,35	3,40
TIERRAS DE PROTECCION; LIMITACION POR SUELO Y TOPOGRAFICO	Xse	100	[Color]	148550,10	54,11
TIERRAS DE PROTECCION; LIMITACION POR SUELO Y TOPOGRAFICO (GELIDOS)	Xse (g)	100	[Color]	8680,62	3,16
TIERRAS DE PROTECCION; LIMITACION POR SUELO Y DRENAJE	Xsw	100	[Color]	854,33	0,31
CENTRO POBLADOS, LAGUNAS RIOS .	X*	100	[Color]	2992,58	1,09
UNIDADES ASOCIADAS					
TIERRAS PARA PASTOS DE CALIDAD AGROLOGICA MEDIA -PROTECCION	P2sec - Xse	70 - 30	[Color]	1080,70	0,39
TIERRAS PARA PASTOS DE CALIDAD AGROLOGICA BAJA -PROTECCION	P3se - Xse	60 - 40	[Color]	6076,55	2,21
TIERRAS PARA PASTOS DE CALIDAD AGROLOGICA BAJA -PROTECCION	P3sc - Xse	60 - 40	[Color]	2483,23	0,90
PROTECCION -TIERRAS PARA PASTOS	Xse - P3se	80 - 20	[Color]	1285,47	0,47
PROTECCION -TIERRAS PARA PASTOS	Xse - P3sc	80 - 20	[Color]	1155,35	0,42
TOTAL				274529,73	100,00

SIMBOLO	DESCRIPCION
[Linea]	CURVA MAYOR
[Linea]	QUEBRADA
[Linea]	RIO
[Linea]	LIMITE DEPARTAMENTAL
[Linea]	AREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL
[Forma]	LAGUNAS
[Forma]	PROYECTO DE REPRESA ANGOSTURA
[Forma]	TUNEL DE DERIVACION
[Forma]	EJE DE LA REPRESA
[Forma]	TOMA DE TUTI

GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR

SIMBOLO	DESCRIPCION
A	TIERRAS APTAS PARA CULTIVO EN LIMPIO
P	TIERRAS APTAS PARA PASTOS
X	TIERRAS DE PROTECCION

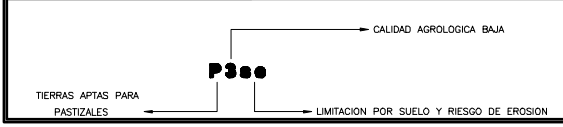
CALIDAD AGROLOGICA

SIMBOLO	DESCRIPCION
3	CALIDAD AGRICOLA BAJA
2	CALIDAD AGRICOLA MEDIA

LIMITACIONES DE USO

SIMBOLO	DESCRIPCION
s	RESTRICCION POR SUELO
e	RESTRICCION POR RIESGO DE EROSION
c	RESTRICCION POR CLIMA
w	RESTRICCION POR DRENAJE

SIMBOLO EN EL MAPA



NOTAS :
 1.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE
 2.- DIMENSIONES EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICADO.
 3.- ZONA: 19 DATUM: PSAD 56
 1:150 000



REV. N°	FECHA	DESCRIPCION	REVISO	APROBO

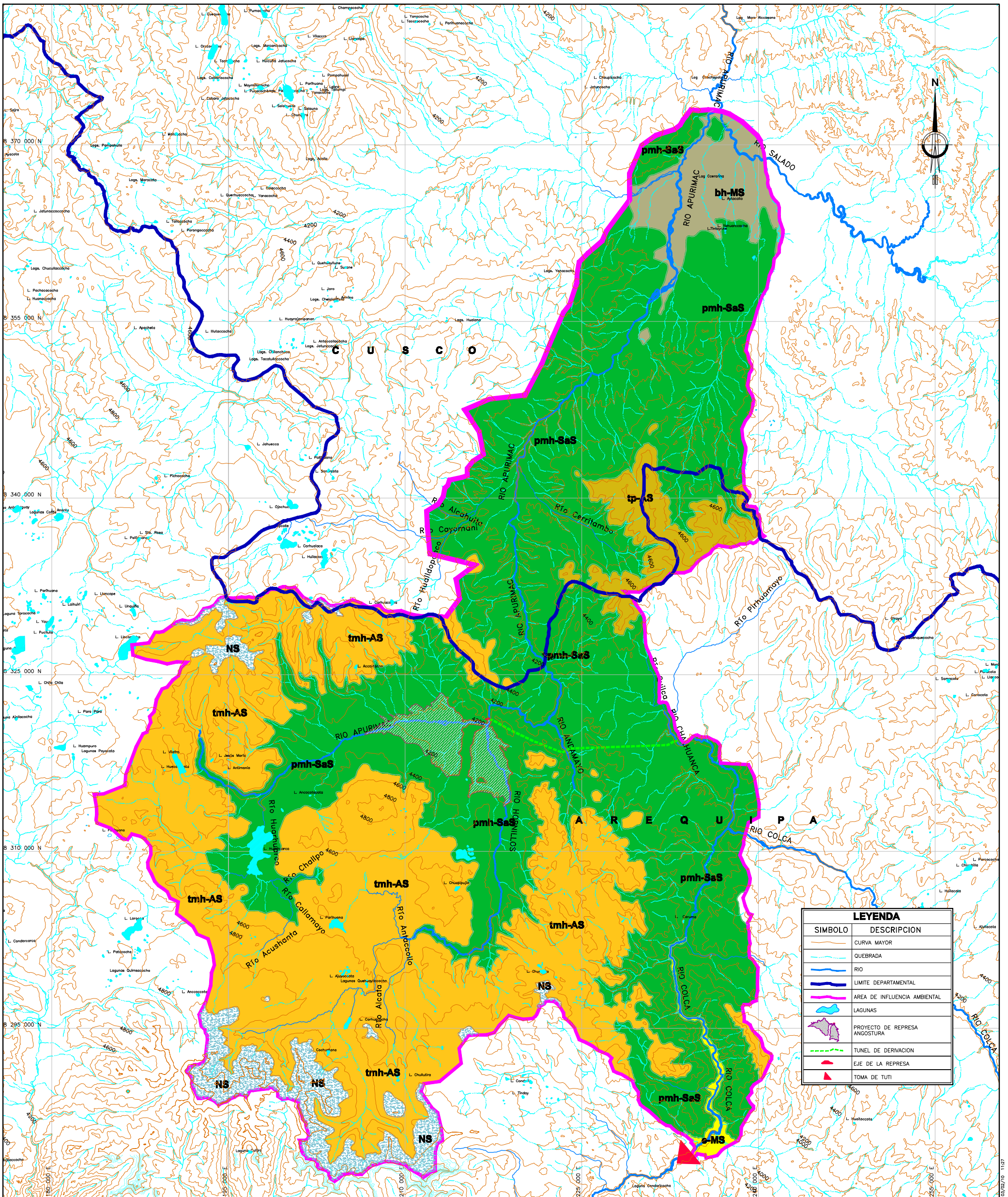


PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA REPRESA ANGOSTURA Y GESTION AMBIENTAL A NIVEL DEFINITIVO

TITULO: MAPA DE CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LA TIERRA
 PLANO N°: CSI-096200-1-AM-05

CESEL INGENIEROS	ELABORO : W.V.B	REVISO : A.G.F	ESCALA : 1:150 000	REV. : B
	DIBUJO : P.M.F.R	APROBO : C.Z.C	FECHA : FEBRERO 2010	TRABAJO : 096200

C:\CORRIGIDOS\ORDENADO ANGOSTURA\INFORMES\INFORME FINAL\REV 01\CSI-096200-1-AM-05.DWG 03/02/10 11:25



LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	CURVA MAYOR
	QUEBRADA
	RIO
	LIMITE DEPARTAMENTAL
	AREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL
	LAGUNAS
	PROYECTO DE REPRESA ANGOSTURA
	TUNEL DE DERIVACION
	EJE DE LA REPRESA
	TOMA DE TUTI

DESCRIPCION	SIMBOLO	COLOR	SUPERFICIE	
			Ha	%
ESTEPA MONTANO SUBTROPICAL	e-MS		1 560,22	0,57
BOSQUE HUMEDO - MONTANO SUBTROPICAL	bh-MS		9 427,39	3,43
PARAMO MUY HUMEDO - SUBALPINO SUBTROPICAL	pmh-SaS		142 519,11	51,91
TUNDRA MUY HUMEDO - ALPINO SUBTROPICAL	tmh-AS		101 072,05	36,82
TUNDRA PLUVIAL - ALPINO SUBTROPICAL	tp-AS		9 146,06	3,33
NIVAL SUBTROPICAL	NS		10 804,89	3,94
TOTAL			274 529,73	100,00

NOTAS :

- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE
- DIMENSIONES EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICADO.
- ZONA: 19 DATUM: PSAD 56

1:150 000

REV. N°	FECHA	DESCRIPCION	REVISOR	APROBADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PROYECTO: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA REPRESA ANGOSTURA Y GESTION AMBIENTAL A NIVEL DEFINITIVO**

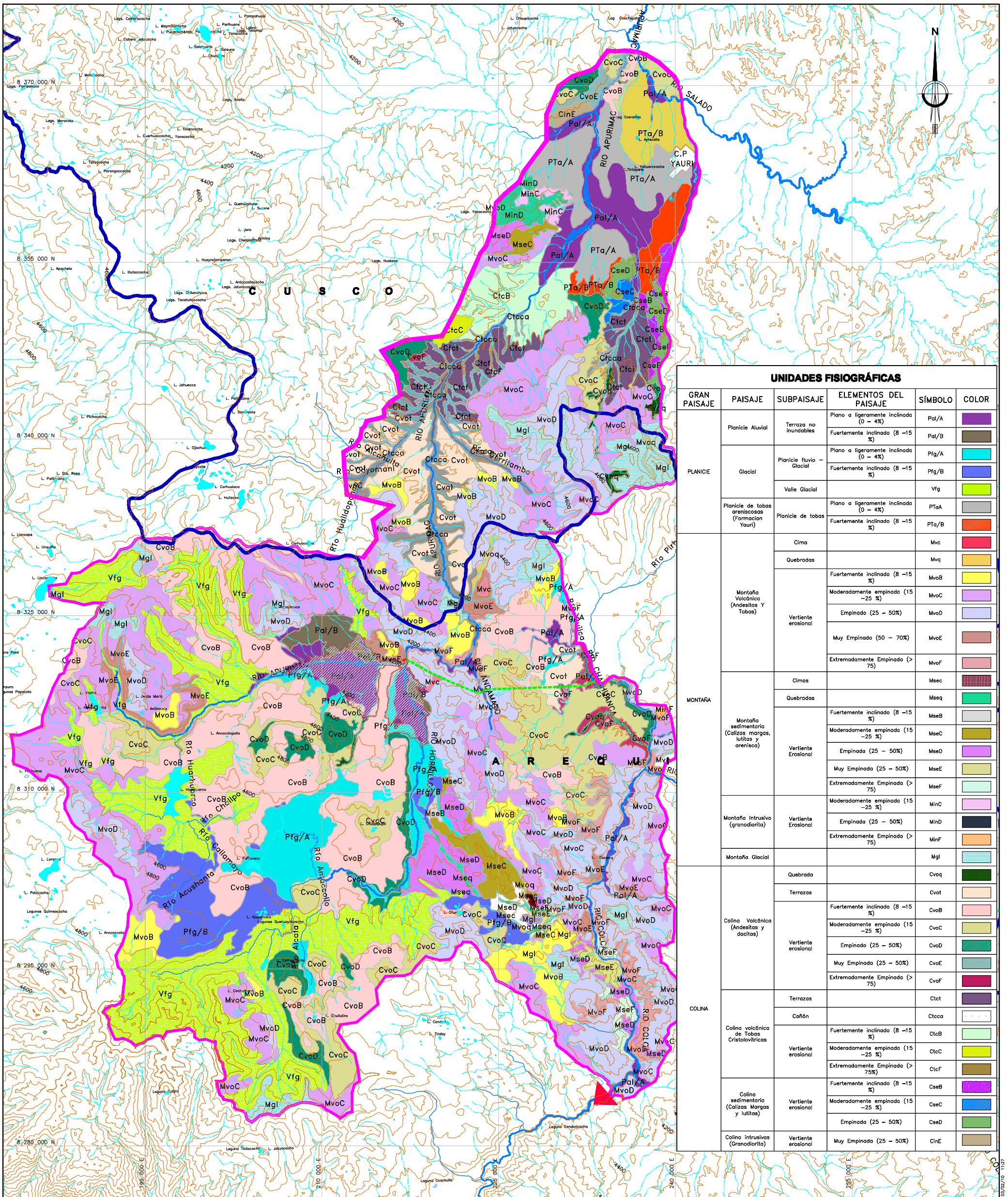
AMBIENTALES

TITULO: **MAPA ECOLOGICO** PLANO N°: **CSL-096200-1-AM-07**

CESEL INGENIEROS

ELABORO : T.M.R	REVISO : R.F.A	ESCALA : 1:150 000	REV. : B
DIBUJO : P.M.F.R	APROBO : C.Z.C	FECHA : FEBRERO 2010	TRABAJO : 096200

C:\CORRIGIDOS\ORDEN\ANGOSTURA\INFORMES\INFORME_FINAL\REV_01\CSL-096200-1-AM-07.dwg 03/02/10 11:27



UNIDADES FISIOGRAFICAS						
GRAN PAISAJE	PAISAJE	SUBPAISAJE	ELEMENTOS DEL PAISAJE	SÍMBOLO	COLOR	
PLANICIE	Planicie Aluvial	Terrazo no inundables	Piano a ligeramente inclinada (0 - 4%)	Pal/A		
			Fuertemente inclinado (8 -15 %)	Pal/B		
	Glacial	Planicie fluvio - Glacial	Piano a ligeramente inclinada (0 - 4%)	Pfg/A		
			Fuertemente inclinado (8 -15 %)	Pfg/B		
		Valle Glacial		Vfg		
	Planicie de tobas areniscosas (Formacion Yauri)	Planicie de tobas		Piano a ligeramente inclinada (0 - 4%)	PTa/A	
			Fuertemente inclinado (8 -15 %)	PTa/B		
MONTAÑA	Montaña Volcánica (Andesitas Y Tobas)	Cima		Mvc		
		Quebradas		Mvq		
		Vertiente erosional		Fuertemente inclinado (8 -15 %)	MvoB	
				Moderadamente empinada (15 -25 %)	MvoC	
				Empinado (25 - 50%)	MvoD	
				Muy Empinado (50 - 70%)	MvoE	
		Extremadamente Empinado (> 75)	MvoF			
	Montaña sedimentaria (Calizas margas, lutitas y arenisca)	Cimas		Msec		
		Quebradas		Mseq		
		Vertiente Erosional		Fuertemente inclinado (8 -15 %)	MseB	
				Moderadamente empinada (15 -25 %)	MseC	
				Empinado (25 - 50%)	MseD	
			Muy Empinado (25 - 50%)	MseE		
	Extremadamente Empinado (> 75)	MseF				
Montaña intrusiva (granodiorita)	Vertiente Erosional		Moderadamente empinado (15 -25 %)	MinC		
			Empinado (25 - 50%)	MinD		
			Extremadamente Empinado (> 75)	MinF		
Montaña Glacial			Mgl			
COLINA	Colina Volcánica (Andesitas y dacitas)	Quebrada		Cvoq		
		Terrazas		Cvot		
	Vertiente erosional		Fuertemente inclinado (8 -15 %)	CvoB		
			Moderadamente empinado (15 -25 %)	CvoC		
			Empinado (25 - 50%)	CvoD		
			Muy Empinado (25 - 50%)	CvoE		
		Extremadamente Empinado (> 75)	CvoF			
	Colina volcánica de Tobas Cristalolitricas	Vertiente erosional		Fuertemente inclinado (8 -15 %)	CtcB	
				Moderadamente empinado (15 -25 %)	CtcC	
			Extremadamente Empinado (> 75%)	CtcF		
Colina sedimentaria (Calizas Margas y lutitas)	Vertiente erosional		Fuertemente inclinado (8 -15 %)	CseB		
			Moderadamente empinado (15 -25 %)	CseC		
Colina intrusivas (Granodiorita)	Vertiente erosional		Empinado (25 - 50%)	CseD		
			Muy Empinado (25 - 50%)	CinE		

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CURVA MAYOR
	QUEBRADA
	RIO
	LIMITE DEPARTAMENTAL
	AREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL
	LAGUNAS
	C.P. YAURI
	PROYECTO DE REPRESA ANGSTURA
	TUNEL DE DERIVACION
	EJE DE LA REPRESA
	TOMA DE TUTI

NOTAS :

- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE
- DIMENSIONES EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICADO.
- ZONA: 19 DATUM: PSAD 56

1:150 000 0 3,0 6,0 9,0 12,0 15,0 Km

REV. N°	FECHA	DESCRIPCION	REVISO	APROBO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

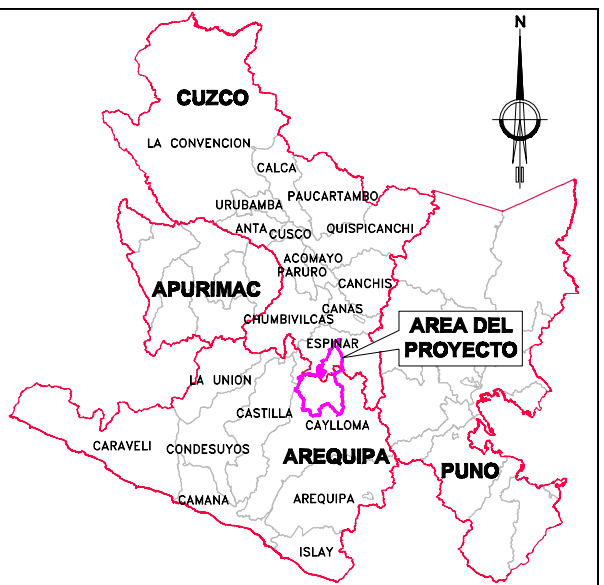
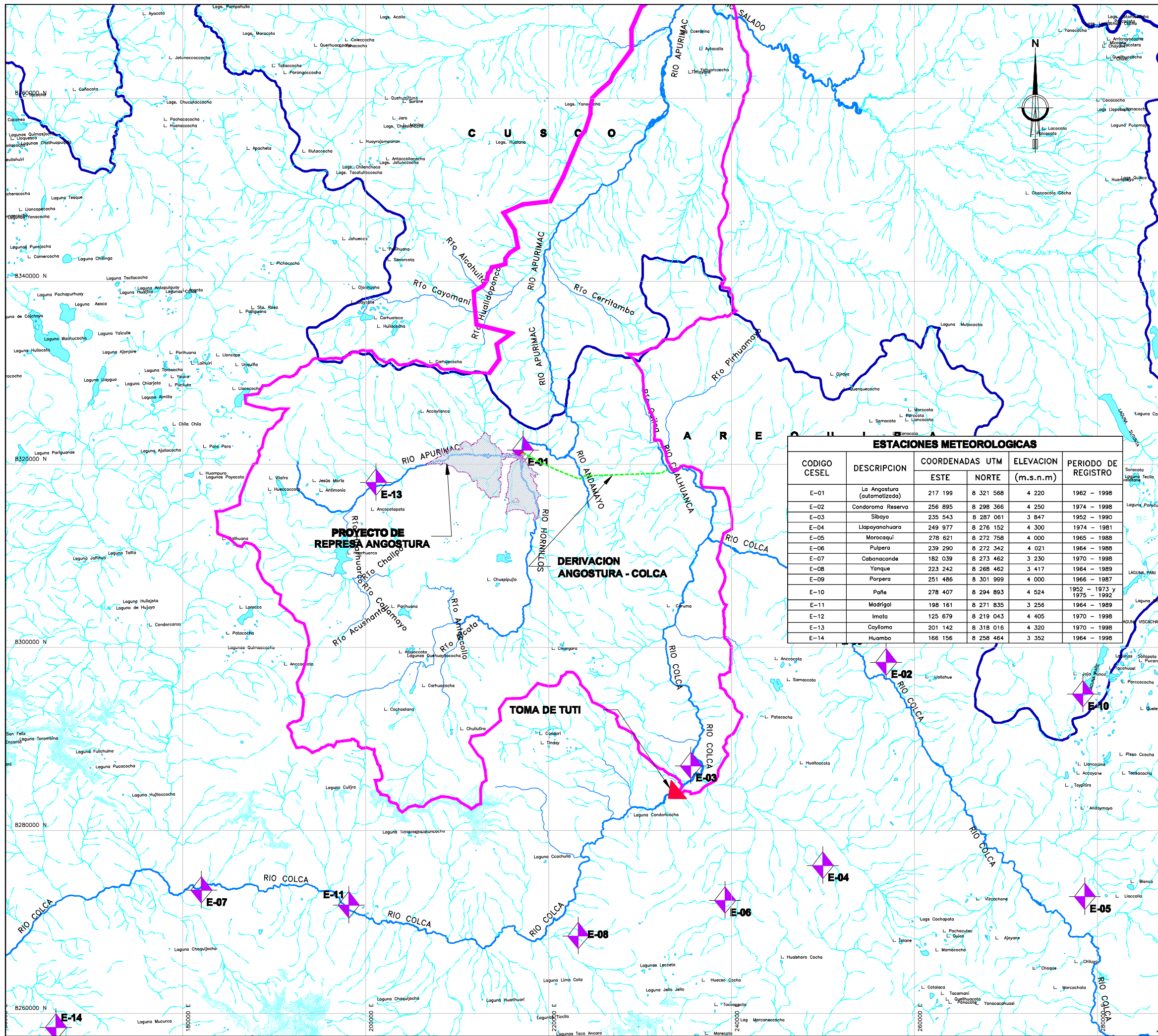
PROYECTO: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA REPRESA ANGSTURA Y GESTION AMBIENTAL A NIVEL DEFINITIVO**

AMBIENTALES

TITULO: **MAPA FISIOGRAFICO** PLANO N°: **CSL-096200-1-AM-08**

CESEL INGENIEROS ELABORO : W.V.B REVISO : A.G.F ESCALA : 1:150 000 REV. : B
 DIBUJO : P.M.F.R APROBO : C.Z.C FECHA : FEBRERO 2010 TRABAJO : 096200

03/02/10 11:27



UBICACION

ESTACIONES METEOROLOGICAS					
CODIGO CESEL	DESCRIPCION	COORDENADAS UTM		ELEVACION (m.s.n.m)	PERIODO DE REGISTRO
		ESTE	NORTE		
E-01	La Angostura (automatizada)	217 199	8 321 568	4 220	1962 - 1998
E-02	Condorama Reserva	256 895	8 298 366	4 250	1974 - 1998
E-03	Sibayo	235 543	8 287 061	3 847	1952 - 1990
E-04	Llapyanahuara	249 977	8 276 152	4 300	1974 - 1981
E-05	Morocaqui	278 621	8 272 758	4 000	1965 - 1988
E-06	Pulpera	239 290	8 272 342	4 021	1964 - 1988
E-07	Cabanaconde	182 039	8 273 462	3 230	1970 - 1998
E-08	Yanque	223 242	8 268 462	3 417	1964 - 1989
E-09	Porpera	251 486	8 301 999	4 000	1966 - 1987
E-10	Pañe	278 407	8 294 893	4 524	1952 - 1973 y 1975 - 1992
E-11	Madrigal	198 161	8 271 835	3 256	1964 - 1989
E-12	Imata	125 679	8 219 043	4 405	1970 - 1998
E-13	Caylloma	201 142	8 318 016	4 320	1970 - 1998
E-14	Huamba	166 156	8 258 464	3 352	1964 - 1998

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	CURVA MAYOR
	QUEBRADA
	RIO
	LIMITE DEPARTAMENTAL
	AREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL
	LAGUNAS
	ESTACION METEOROLOGICA
	PROYECTO DE REPRESA ANGOSTURA
	TUNEL DE DERIVACION
	EJE DE LA REPRESA
	TOMA DE TUTI

NOTAS :
 1.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE
 2.- DIMENSIONES EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICADO.
 3.- ZONA: 19 DATUM: PSAD 56

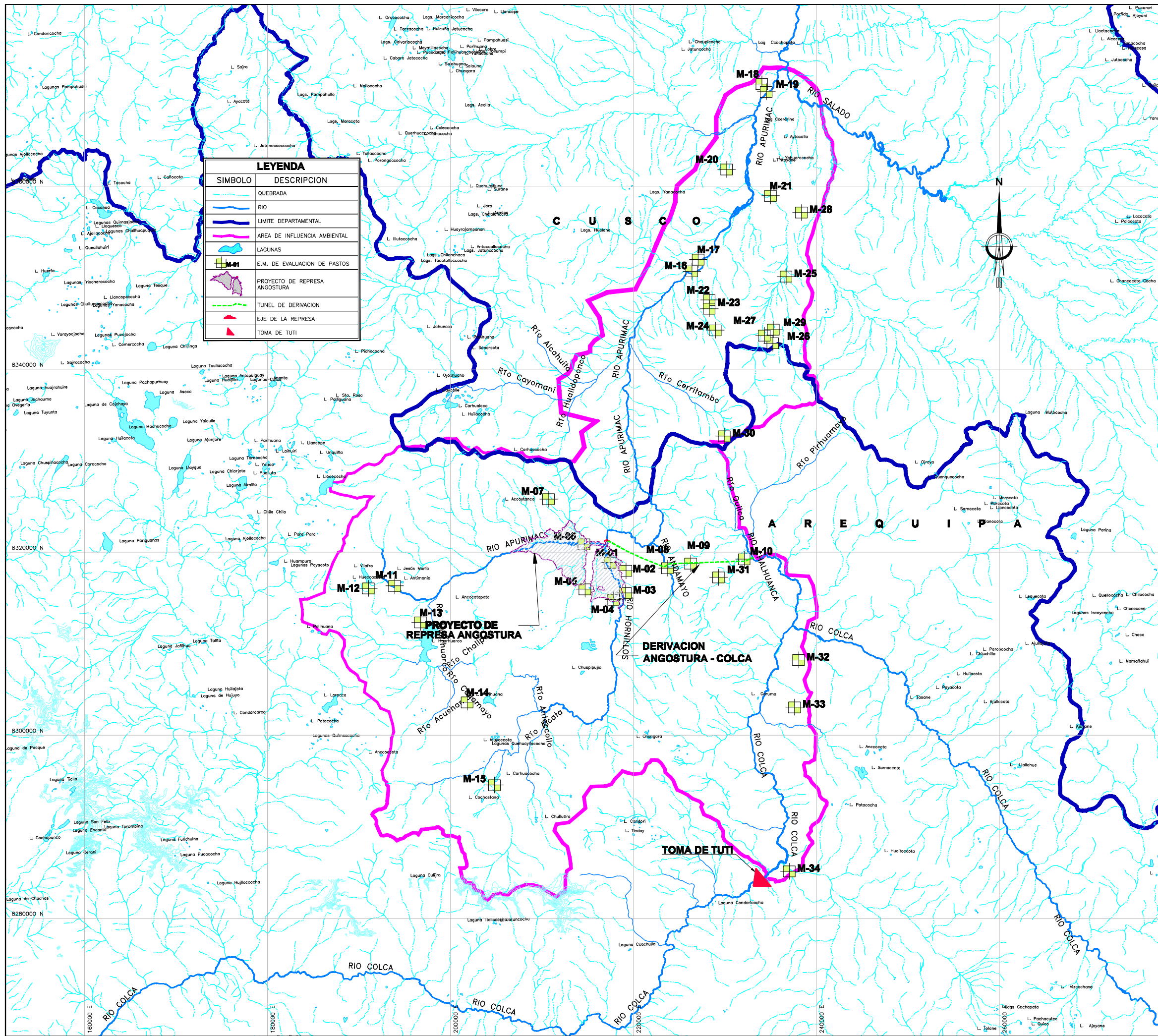
REV. N°	FECHA	DESCRIPCION	REVISO	APROBO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PROYECTO: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA REPRESA ANGOSTURA Y GESTION AMBIENTAL A NIVEL DEFINITIVO**

TITULO: **ESTACIONES METEOROLOGICAS** PLANO N°: **CSL-096200-1-AM-09**

CESEL INGENIEROS	ELABORO : J.P.F.	REVISO : J.C.Q.	ESCALA : 1:200 000	REV. : B
	DIBUJO : P.M.F.R.	APROBO : C.Z.C.	FECHA : FEBRERO 2010	TRABAJO : 096200



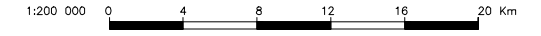
LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	QUEBRADA
	RIO
	LIMITE DEPARTAMENTAL
	AREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL
	LAGUNAS
	E.M. DE EVALUACION DE PASTOS
	PROYECTO DE REPRESA ANGOSTURA
	TUNEL DE DERNACION
	EJE DE LA REPRESA
	TOMA DE TUTI



UBICACION

ESTACION DE MUESTREO	COORDENADAS UTM (PSAD 56)	
	NORTE	ESTE
M-01	8 318 886	217 464
M-02	8 317 982	219 190
M-03	8 315 547	219 157
M-04	8 314 815	217 853
M-05	8 315 971	214 724
M-06	8 320 884	214 619
M-07	8 325 809	210 734
M-08	8 318 266	223 747
M-09	8 318 766	226 261
M-10	8 319 238	232 130
M-11	8 316 335	193 905
M-12	8 316 054	191 046
M-13	8 312 335	196 742
M-14	8 303 609	201 839
M-15	8 294 558	204 827
M-16	8 350 701	226 391
M-17	8 351 992	227 091
M-18	8 371 172	234 057
M-19	8 370 332	234 543
M-20	8 361 835	230 203
M-21	8 358 954	234 995
M-22	8 347 573	228 308
M-23	8 346 615	228 305
M-24	8 344 270	228 968
M-25	8 350 129	236 709
M-26	8 342 846	235 249
M-27	8 343 684	234 333
M-28	8 357 123	238 380
M-29	8 344 334	235 311
M-30	8 332 707	229 954
M-31	8 317 289	229 320
M-32	8 308 234	238 078
M-33	8 303 071	237 626
M-34	8 285 096	237 059

NOTAS :
 1.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.
 2.- DIMENSIONES EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICADO.
 3.- ZONA: 19 DATUM: PSAD 56



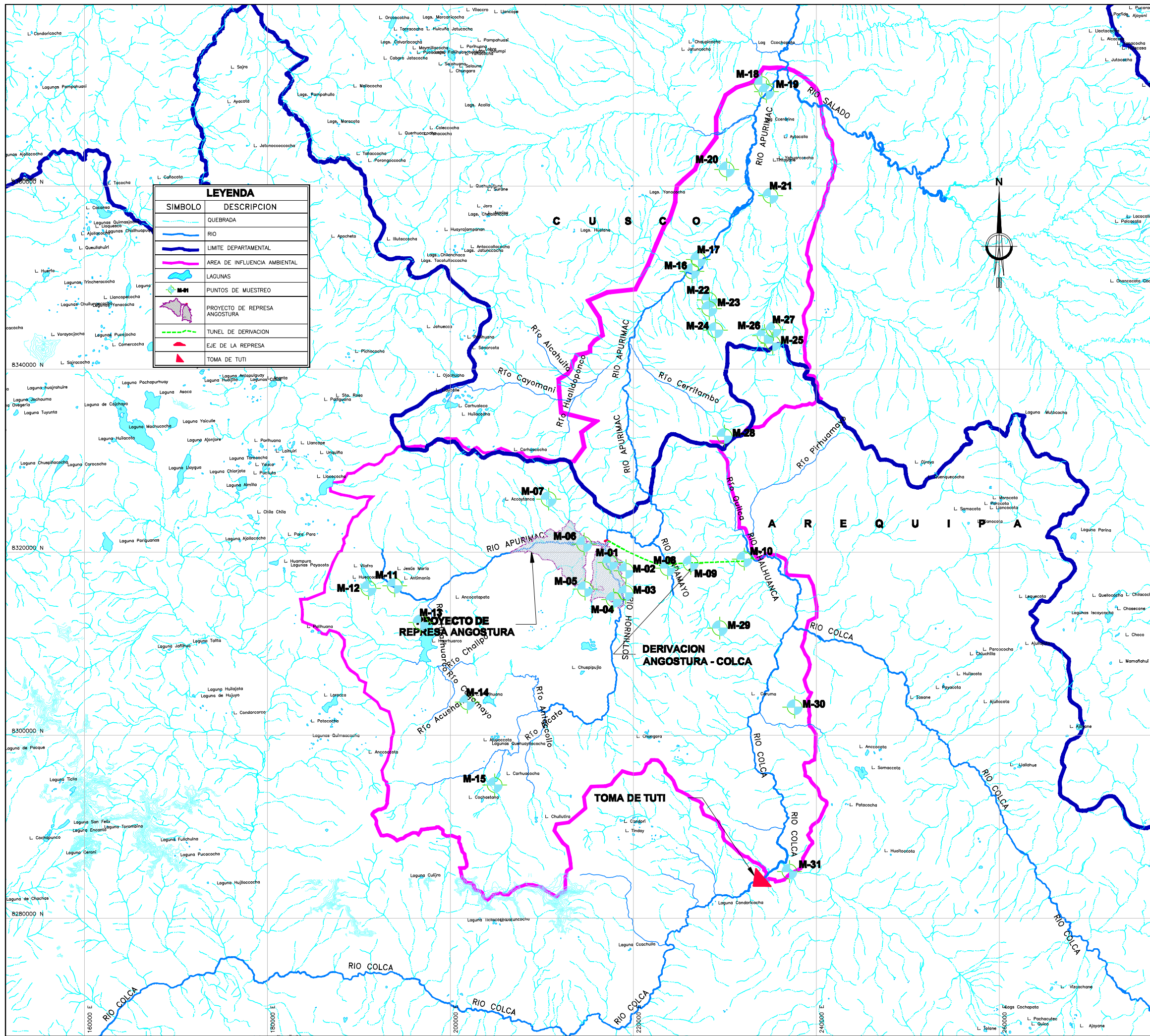
REV. N°	FECHA	DESCRIPCION	REVISO	APROBO



PROYECTO: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA REPRESA ANGOSTURA Y GESTION AMBIENTAL A NIVEL DEFINITIVO**

TITULO: **ESTACIONES DE MUESTREO DE EVALUACION DE PASTOS - LBA** PLANO N°: **CSL-096200-1-AM-10**

CESEL INGENIEROS	ELABORO : W.V.B	REVISO : A.G.F	ESCALA : 1:200 000	REV. : B
	DIBUJO : P.M.F.R	APROBO : C.Z.C	FECHA : FEBRERO 2010	TRABAJO : 096200



LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	QUEBRADA
	RIO
	LIMITE DEPARTAMENTAL
	AREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL
	LAGUNAS
	PUNTOS DE MUESTREO
	PROYECTO DE REPRESA ANGOSTURA
	TUNEL DE DERIVACION
	EJE DE LA REPRESA
	TOMA DE TUTI



UBICACION

ESTACIONES DE MUESTREO		
ESTACION DE MUESTREO	COORDENADAS UTM (PSAD 56)	
	NORTE	ESTE
M-01	8 318 886	217 464
M-02	8 317 982	219 190
M-03	8 315 547	219 157
M-04	8 314 815	217 853
M-05	8 315 971	214 724
M-06	8 320 884	214 619
M-07	8 325 809	210 734
M-08	8 318 266	223 747
M-09	8 318 766	226 261
M-10	8 319 238	232 130
M-11	8 316 335	193 905
M-12	8 316 054	191 046
M-13	8 312 335	196 742
M-14	8 303 609	201 839
M-15	8 294 558	204 827
M-16	8 350 701	226 391
M-17	8 351 992	227 091
M-18	8 371 172	234 057
M-19	8 370 332	234 543
M-20	8 361 835	230 203
M-21	8 358 954	234 995
M-22	8 347 573	228 308
M-23	8 346 615	228 305
M-24	8 344 270	228 968
M-25	8 342 846	235 249
M-26	8 343 684	234 333
M-27	8 344 334	235 311
M-28	8 332 707	229 954
M-29	8 311 698	229 454
M-30	8 303 071	237 626
M-31	8 285 096	237 059

NOTAS :
 1.- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.
 2.- DIMENSIONES EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICADO.
 3.- ZONA: 19 DATUM: PSAD 56

REV. N°	FECHA	DESCRIPCION	REVISO	APROBO



PROYECTO: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA REPRESA ANGOSTURA Y GESTION AMBIENTAL A NIVEL DEFINITIVO**

TITULO: **ESTACIONES DE MUESTREO DE SUELOS L.B.A** PLANO N°: **CSL-096200-1-AM-11**

CESEL INGENIEROS	ELABORO : W.V.B	REVISO : A.G.F	ESCALA : 1:200 000	REV. : B
	DIBUJO : P.M.F.R	APROBO : C.Z.C	FECHA : FEBRERO 2010	TRABAJO : 096200