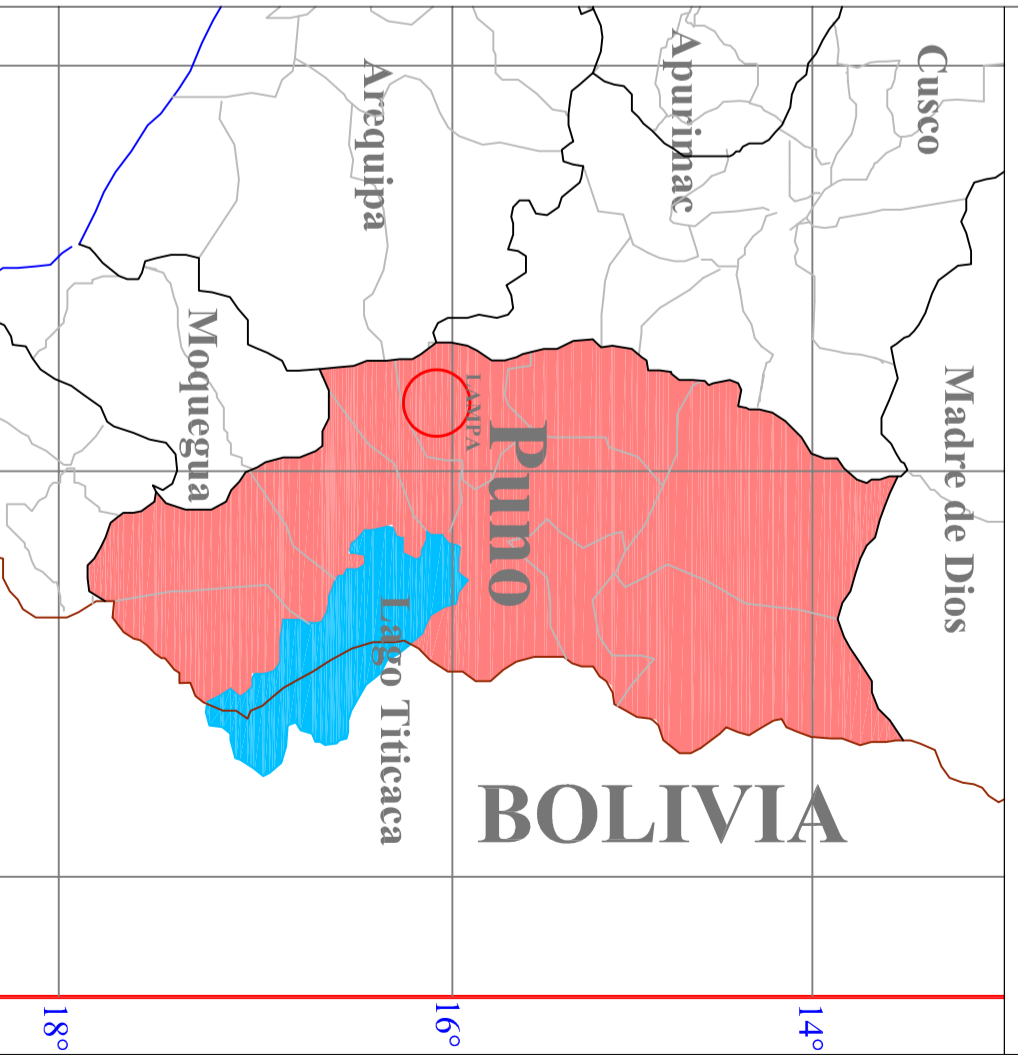
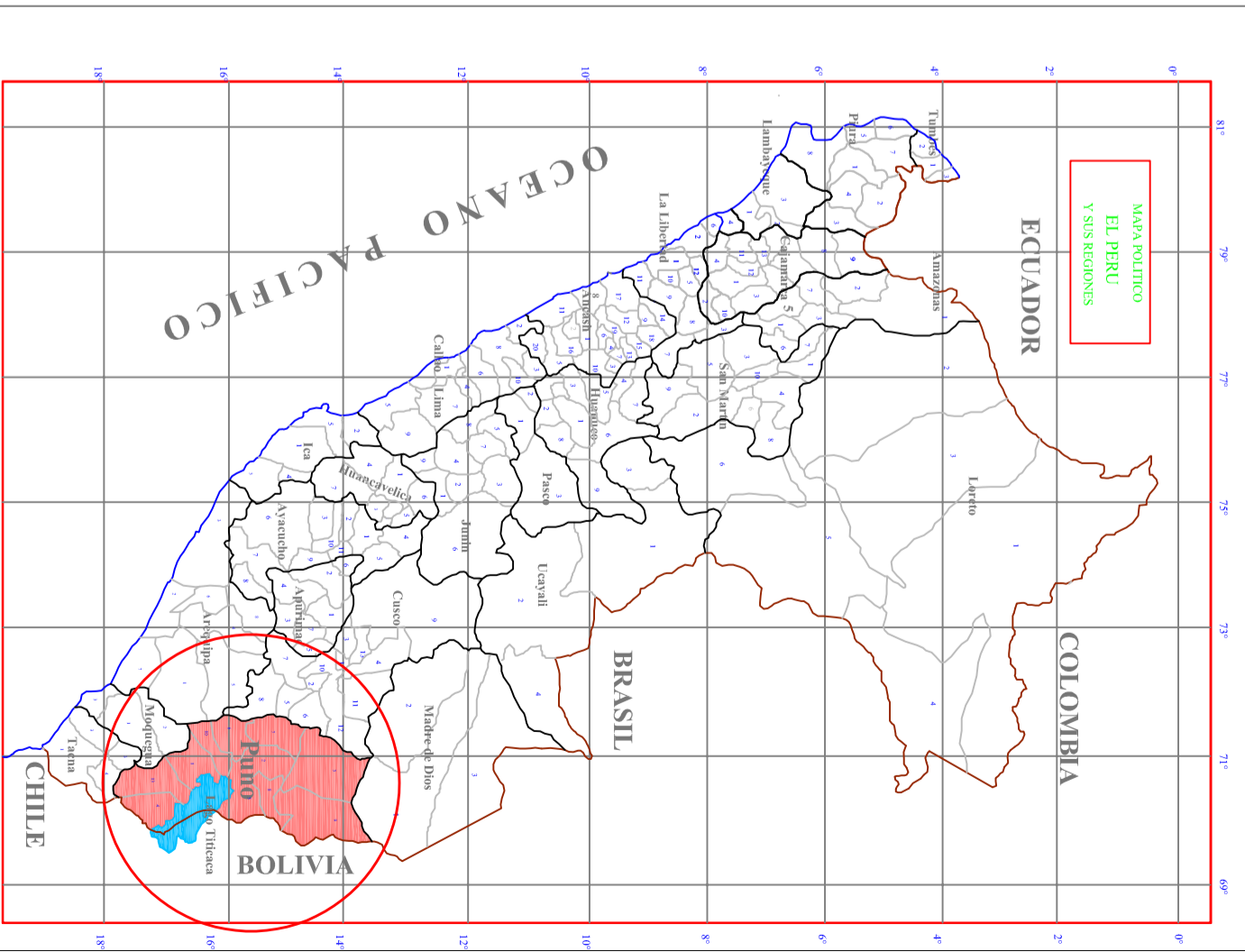


LEYENDA

	Quebrada		Concesion minera
	Rio		Mina activa
	Curva de nivel		Poblado
	Pista Asfaltada		Lago - Lagunas
			Ubicacion de Concesion Minera

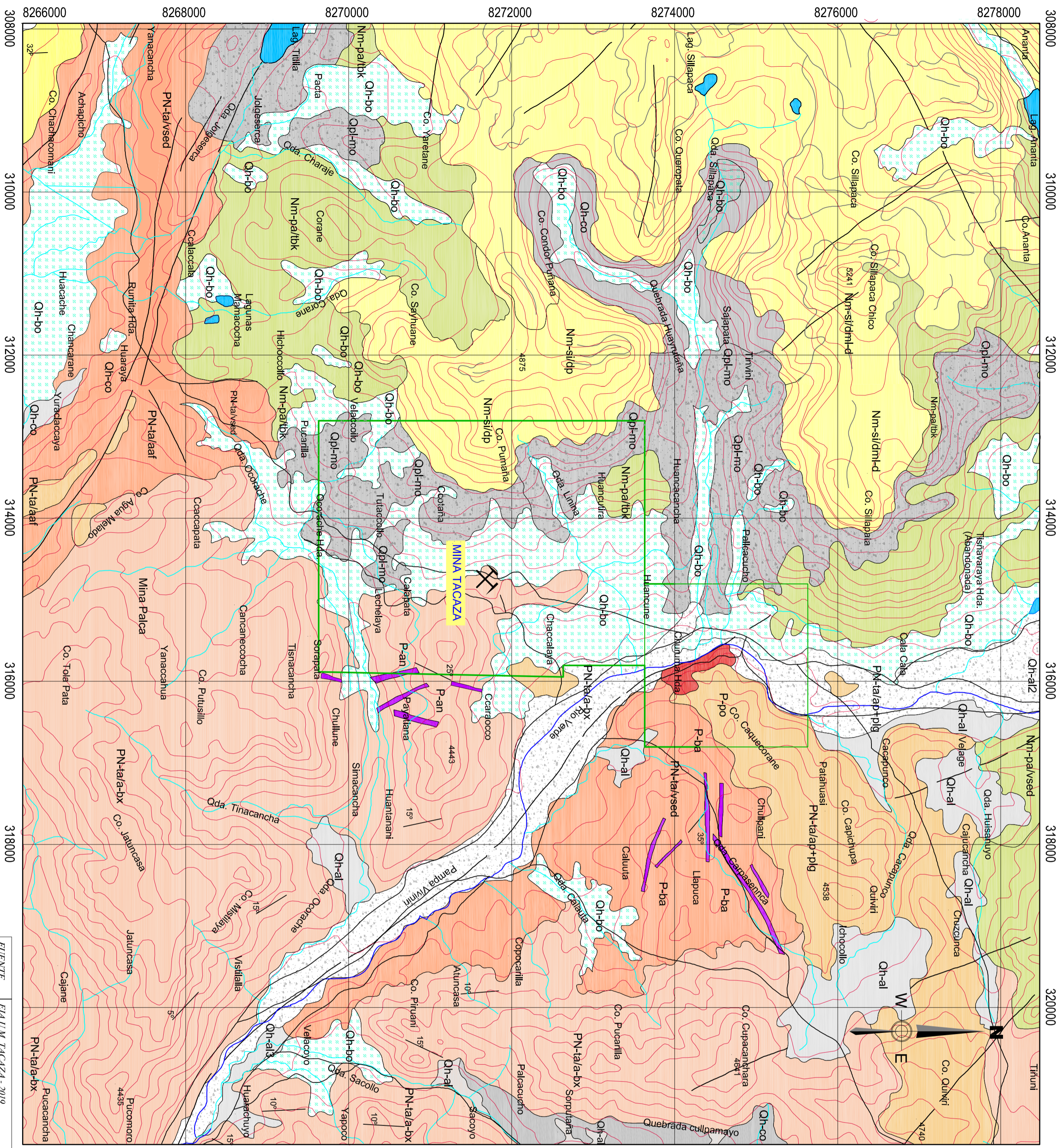
FUENTE	EIA U.M. TACAZA - 2019
DIG-CAD	Bach. Juan Edgar Huana Parichahu
REVISADO	Ing. Aquilín Pérez Quijpe
APROBADO	Ing. Juan Maguilla/Ing. Escoban Aquino
FECHA	Noviembre - 2018
ESCALA	INDICADA



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS
 PREEDICION DE LA FRAGMENTACION DE LA VOLADORA DE BANCOS DE PRODUCCION DE LA U.M. TACAZA

PLANO DE UBICACION

Lámina **01**



Plano Geológico Regional - 32u Lagunillas

FUENTE	EIA U.M. TACAZA - 2019
DI-G-CAD	Bach. Juan Edgar Huancal Paruchahu
REVISADO	Ing. Agustín Pérez guispe
APPROBADO	Ing. Juan Moysi Ing. Esteban Aquino
FECHA	NOVIEMBRE - 2018
ESCALA	INDICADA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS
PREPARACION DE LA PRESENTACION DE LA VOLADURA DE BANCOS DE PRODUCCION DE LA U.M. TACAZA*
PLANO GEOLOGICO REGIONAL
 Lgmnno

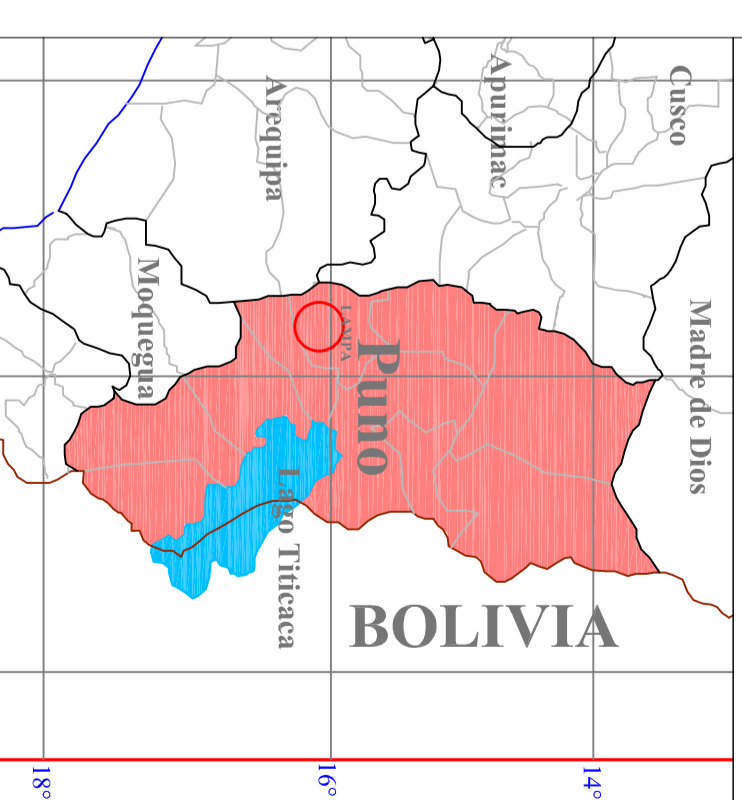
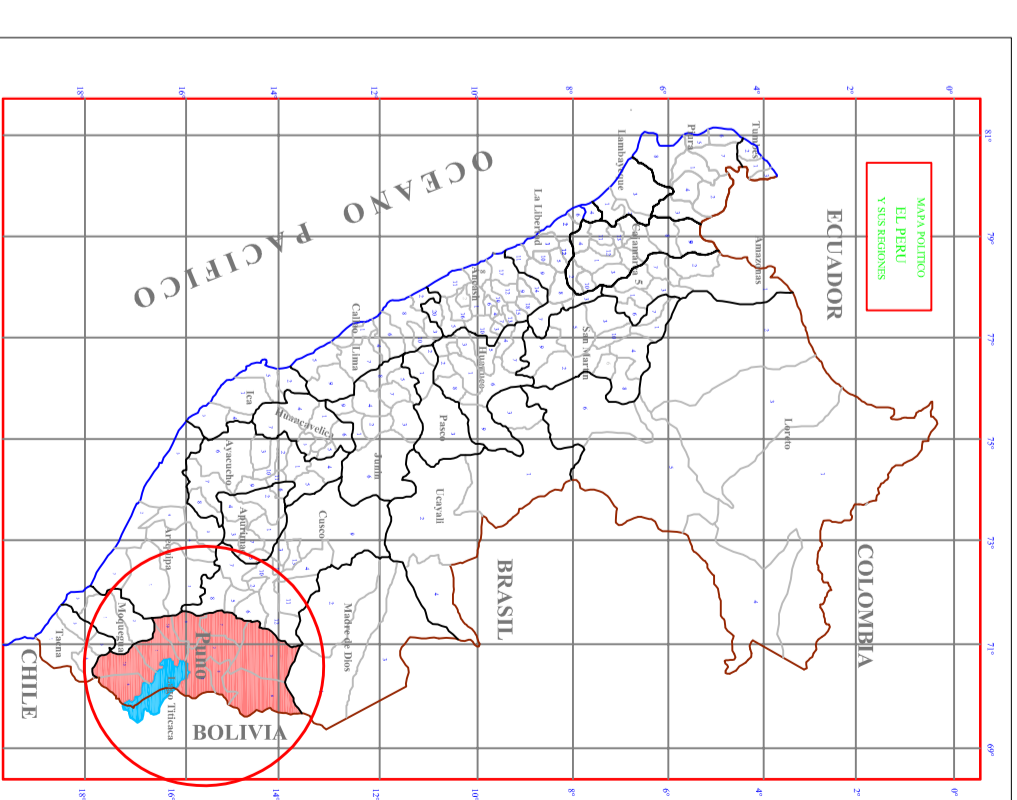
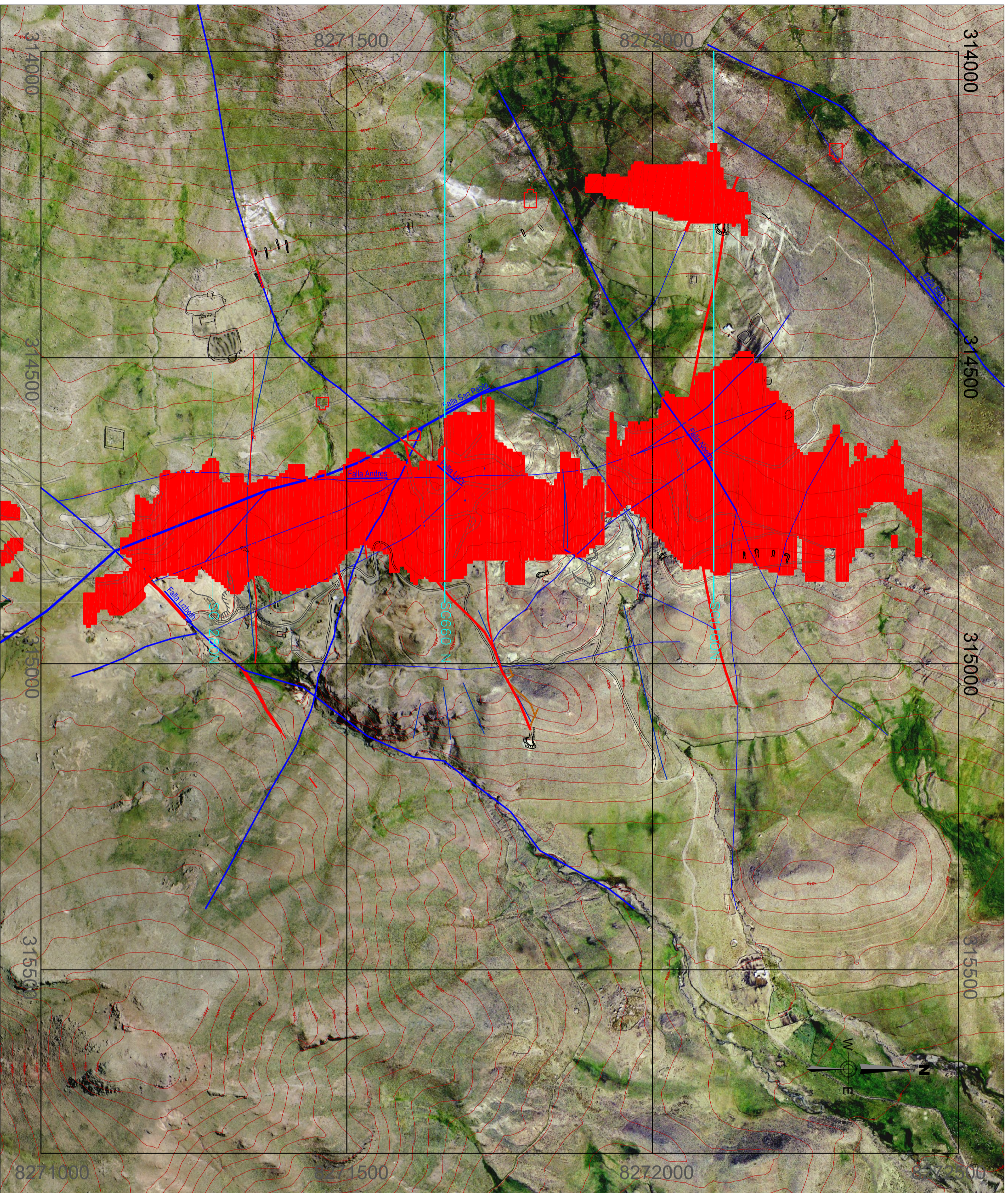
ERA	SIST	SERIE	GEOCRO. NOMETRIA (Ma)	UNIDADES LITOSTRATIGRAFICAS
		PLEISTOCENO	0.01	Qh-bo Qh-co Qh-al Qp-mo
		HOLOCENO		
		MIOCENO	MEDIO	Nm-sildm-d
				Nm-silap-pilg
	SUPERIOR	Nm-silcp		
		Nm-silap-pilgt		
		Nm-silap		
		Nm-sildxm		
		Nm-palbk		
		Nm-palbk-qz		
		Nm-palbk		
		Nm-palbk		
NEOGENO				

ERA	SIST	SERIE	GEOCRO. NOMETRIA (Ma)	UNIDADES LITOSTRATIGRAFICAS
		PLEISTOCENO	0.01	Qh-bo Qh-co Qh-al Qp-mo
		HOLOCENO		
		MIOCENO	MEDIO	Nm-sildm-d
				Nm-silap-pilg
	SUPERIOR	Nm-silcp		
		Nm-silap-pilgt		
		Nm-silap		
		Nm-sildxm		
		Nm-palbk		
		Nm-palbk-qz		
		Nm-palbk		
		Nm-palbk		
NEOGENO				

SIMBOLOGIA


	Falla Regional		Concesion minera
	Quebrada		Mina activa
	Rio		Lugunas
	Cuna de nivel		Direccion deposicional
			Buzamientos

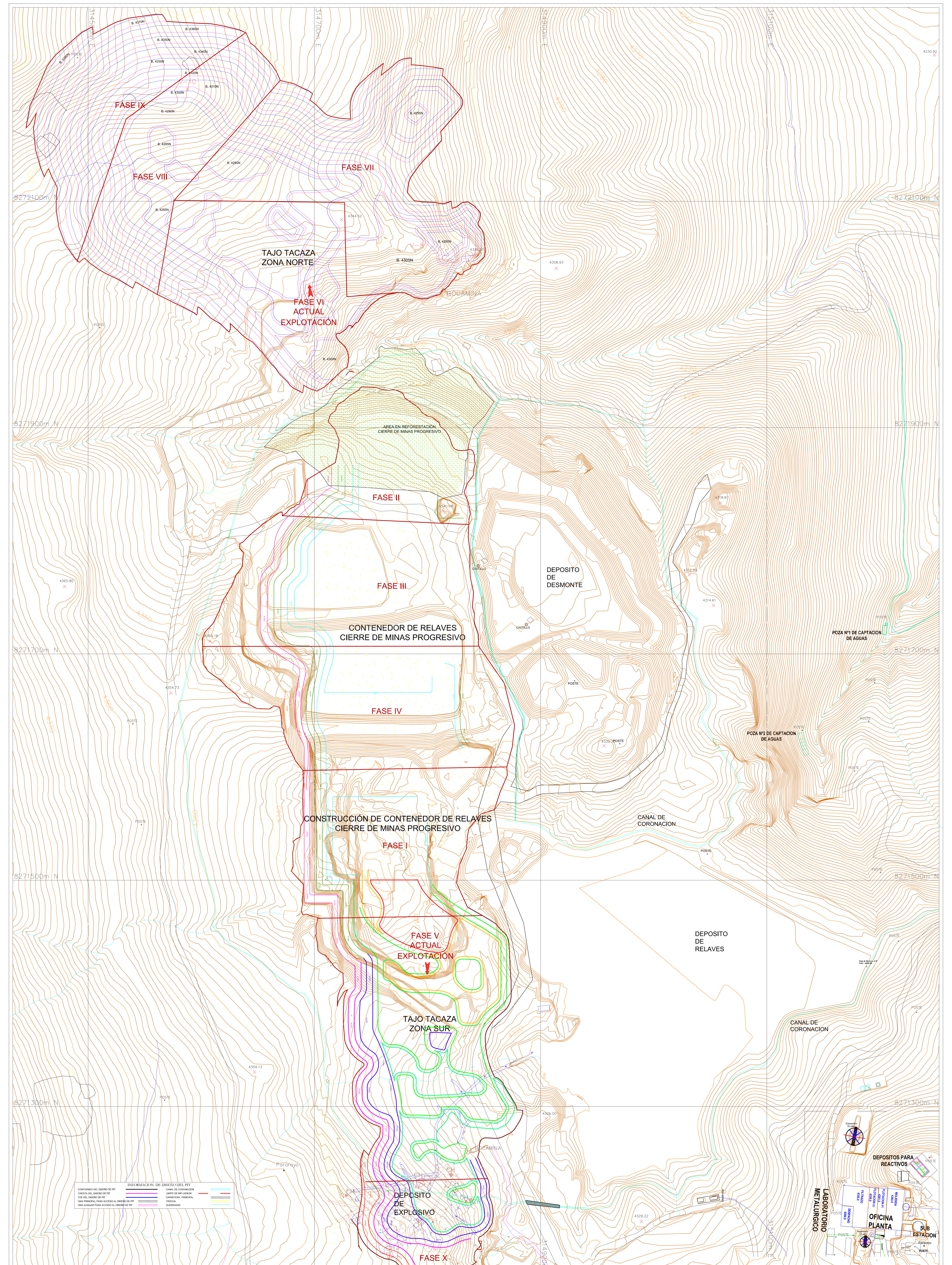
ERA	SIST	SERIE	GEOCRO. NOMETRIA (Ma)	UNIDADES LITOSTRATIGRAFICAS
		PLEISTOCENO	0.01	Qh-bo Qh-co Qh-al Qp-mo
		HOLOCENO		
		MIOCENO	MEDIO	Nm-sildm-d
				Nm-silap-pilg
	SUPERIOR	Nm-silcp		
		Nm-silap-pilgt		
		Nm-silap		
		Nm-sildxm		
		Nm-palbk		
		Nm-palbk-qz		
		Nm-palbk		
		Nm-palbk		
NEOGENO				



- ### SIMBOLOGIA
- Falla
 - Veta
 - Curvas
 - Carretera
 - Afloramiento
 - Contacto
 - Cateos
 - Cancha Antigua
 - Bocamina Antigua
 - minerales ubicados con DDH
 - Sección geológica

MINERALIZACION DE TACAZA

FIENTE	PLAN DE MINADO U.M. TACAZA - 2014	 UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS <small>DE LA U.M. TACAZA</small>	ZONEAMIENTO DE MINERAL 03
DIG-CAD	Bach. Juan Edgar Huamra Peruchua		
REVISADO	Ing. Agustín Pérez Quispe		
APROBADO	Ing. Juan Mojibani Ing. Esteban Aguirre		
FECHA	Noviembre - 2018	ESCALA	INDICADA



INFORMACION DE DISEÑO DEL PIT	
CONTORNOS DEL DISEÑO DE PIT	CANAL DE CORONACION
CERCHOS DEL DISEÑO DE PIT	LIMITES DE RELAVES
TOL DEL DISEÑO DE PIT	CARRITERA PRINCIPAL
VIAL PRINCIPAL PARA ACCESO AL DISEÑO DE PIT	PROCESO
VIAL ALIADA PARA ACCESO AL DISEÑO DE PIT	QUEBRADA

LEYENDA	
CARRITERA	CARRITERA
PROCESO	PROCESO
PROCESO	PROCESO
PROCESO	PROCESO
PROCESO	PROCESO
PROCESO	PROCESO
PROCESO	PROCESO
PROCESO	PROCESO
PROCESO	PROCESO
PROCESO	PROCESO
PROCESO	PROCESO

FUENTE	PLAN DE MINADO UM TACAZA - 2014
DIG-CAD	Bach. Juan Edgar Huanca Puracaba
REVISADO	Ing. Agustín Porco Quipe
APROBADO	Ing. Juan Methua Ing. Esteban Aguino
FECHA	Noviembre - 2018
ESCALA	1/1000



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS
 "PREVISION DE LA FRAGMENTACION DE LA VOLADERA DE RANCOS DE PRODUCCION DE LA U.M. TACAZA"

CIEMSA

REV.	22-01-2016	FECHA	POR	REV.	APR
------	------------	-------	-----	------	-----

UBICACION: **TAJO CENTRAL**

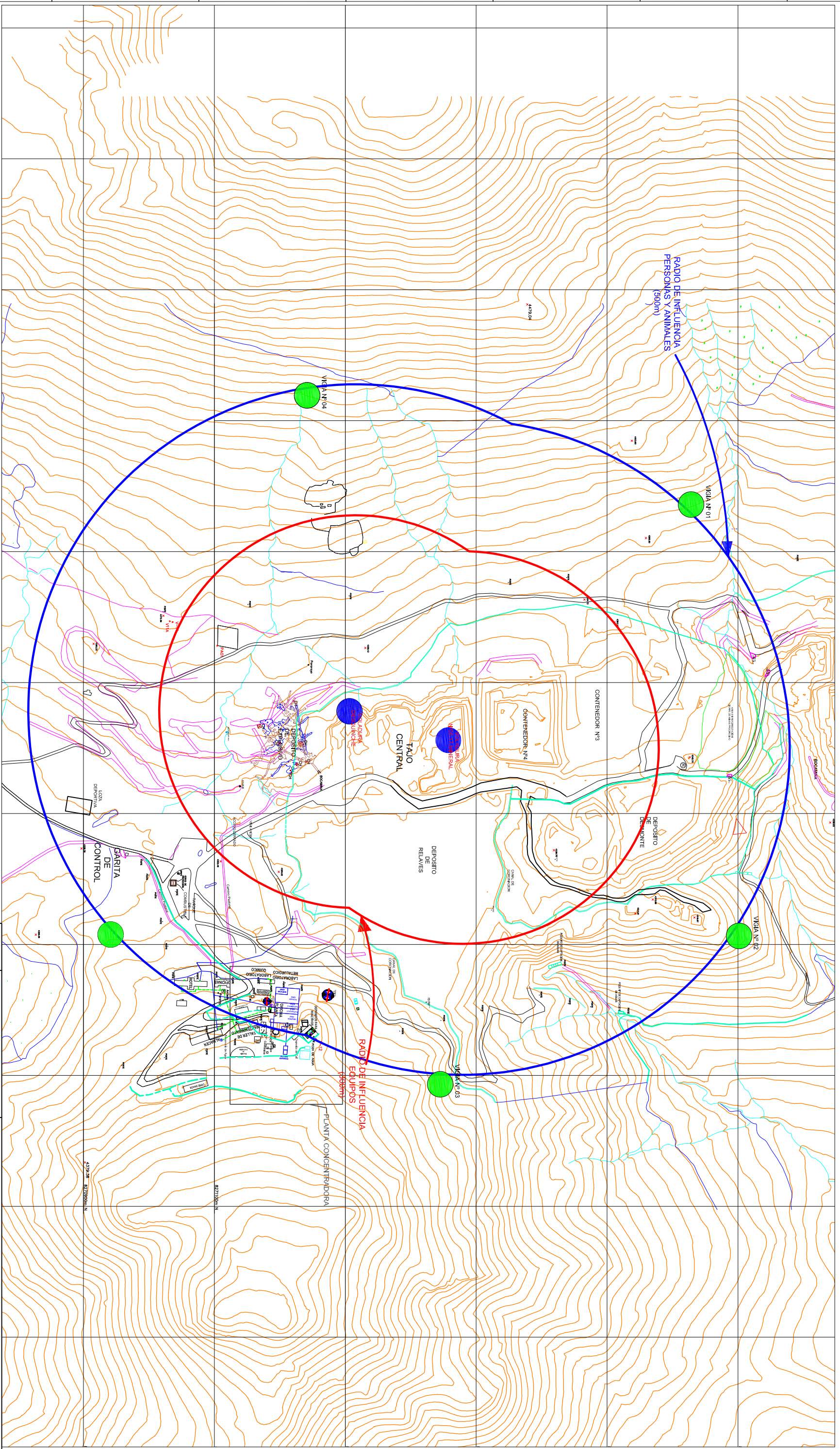
VOLADURA: **05-MINERAL-DESQUINCHE**

BANCO: **4315S -4340**

FECHA VOL.: **22-01-2016**

HORA: **12:30 PM**

U. M.TACAZA



OPERACIONES – MINA

GERENTE DE SEGURIDAD

SUPERINTENDENTE DE MINA

Nombre:
Firma:
Fecha:

Nombre:
Firma:
Fecha:

Nombre:
Firma:
Fecha:

FEENTE	OPERACION MINA U.M. TACAZA 2014
DIG-CAD	Bach. Juan Edgar Huarcá Paruchua
REVISADO	Ing. Agustín Pérez gálvez
APROBADO	Ing. Juan Moysi Ing. Esben Alguino
FECHA	Noviembre - 2018
ESCALA	INDICADA


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS
 DIRECCION DE LA REGLEMENTACION DE LA VOLADURA DE BANCOS DE PRODUCCION DE LA U.M. TACAZA

PLANO DE INFLUENCIA DE VOLADURA

Límite **05**

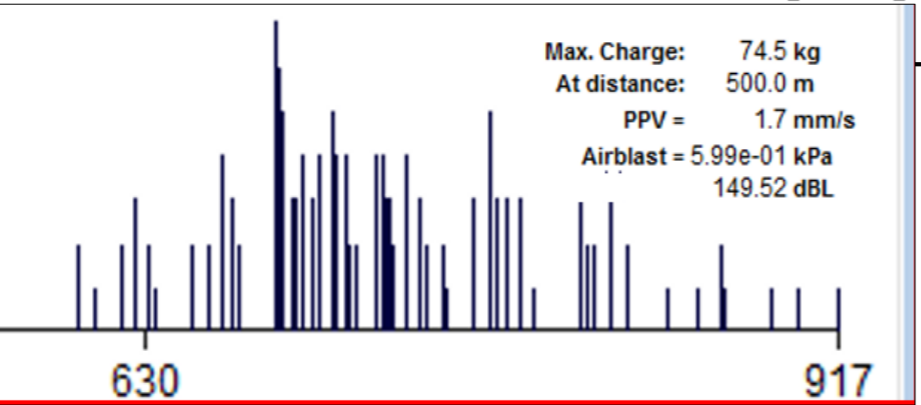
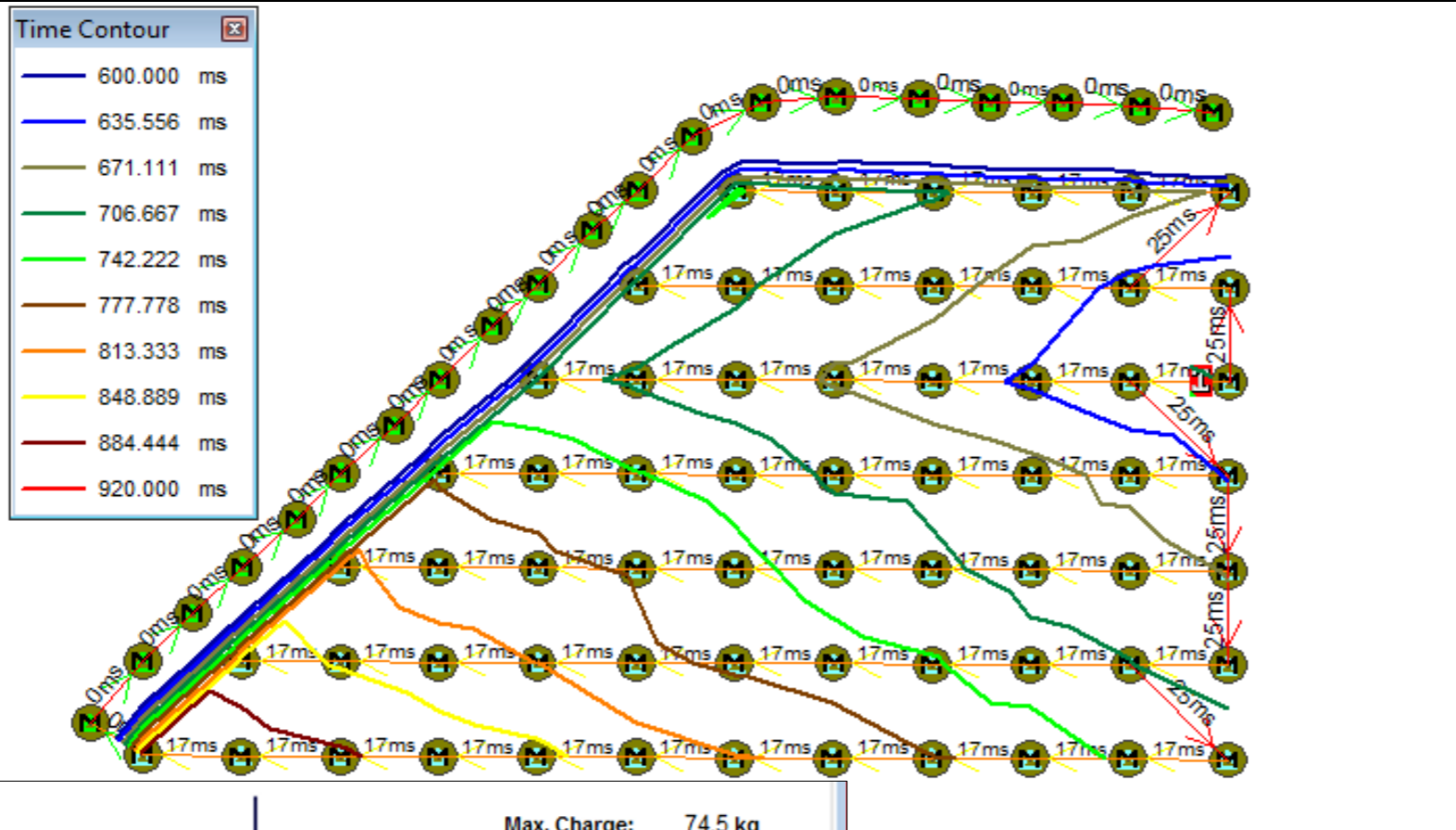
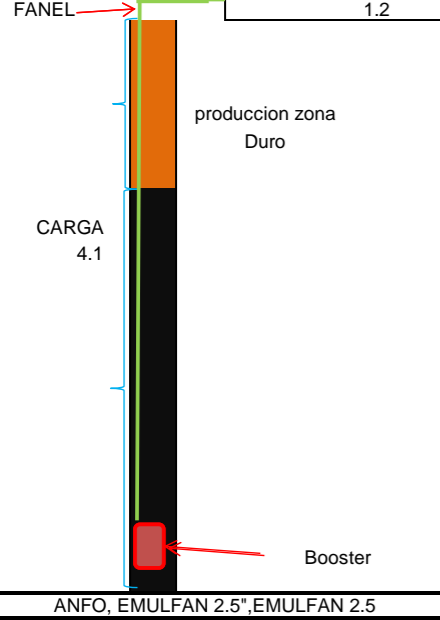


PROTOCOLO DE VOLADURA

U.M. TACAZA - TAJO JOSE MARIA

PROD A RAZANTE AYUDA PRECORTE DEBQUINCHE

FECHA	30 octubre 2016	Altura de Banco	5	Mts.	Taladros	88	0	0	0	18	Mts Perforados	466	Mtrs.	Booster HDP (450 gr.)	86	Unidades	Fanel PC 5.20mt N°16	5	Unidades
DISPARO	PRIMARIO	Burden	2.00	Mts.	Tal. 3"		EMULFAN 2 1/2" (Kg)	EMULGRAN 3.5" (Kg)	ANFO (Kg)	EMULNOR 2"	Volumen	1,760	M³	Fanel DUAL 8m 600/17ms	79	Unidades	CTD de 17 ms x3.6 mt	6	Unidades
PROYECTO	VOLADURA N° 106	Espaciamiento	2.00	Mts.	Explosivo Total		250	250.00	1500.00	53.85	Toneladas	4,277	Tn	Cordon Detonante 3P	200	Metros	Fanel DUAL 12 m 600	2	Unidades
NIVEL	BANCO	4320	Sub Drilling	0.3	Mts.	EMULNOR 2.0" Ø					Densidad Roca	2.43	Kg	EMULNOR 3000 2 "x 16"	56.00	Unidades	CTD 25 ms x3.6 mt.	8	Unidades
MATERIAL	MINERAL	Ø del Taladro	4"	Pulg.	Emulsión Matriz						Densidad Explosivo		Grs / C³	FAMEPLAST	0	Cajas	Carmex	2	Unidades
ZONA o SECTOR	TAJO JOSE MARIA	Mezcla	ANFO		Petroleo Diesel (D2)						Factor Potencia (real)	0.49	Kgs/Tn	Fanel DUAL 6m 600/17ms	4	Unidades	Linea Silenciosa	0	Mts.
		Taco Total	1.2								Factor Carga (real)	1.17	Kgs/M³	Fanel DUAL 10 m 600/17ms	0	Unidades	CTD de 65 ms x3.6 mt	0	Unidades



PRECORTE

DECK MATERIAL
 Display Label: Emulsion 1.25
 OEM Series: generic
 OEM product: generic

SG: 1.250
 VOD: 5600 m/s
 Energy: 2.66 MJ/kg
 RWS: 0.920
 RBS: 1.440
 Min. Det. Diam: 90.000 mm

(BULK)
 (Fully coupled)

Inside HOLE: 1/1
 Length of deck: 0.20 m
 Mass of deck: 2.03 kg
 Linear Density: 10.13 kg/m

PRODUCCION

DECK MATERIAL
 Display Label: ANFO 0.8
 OEM Series: generic
 OEM product: generic

SG: 0.800
 VOD: 3800 m/s
 Energy: 3.78 MJ/kg
 RWS: 1.000
 RBS: 1.000
 Min. Det. Diam: 50.000 mm

(BULK)
 (Fully coupled)

Inside HOLE: 5/1
 Length of deck: 3.00 m
 Mass of deck: 14.90 kg
 Linear Density: 4.97 kg/m
 % Length of hole: 60.00 %

Order in hole: 1
 Detonation Order: 1

RESPONSABLE DE LA VOLADURA	AREA MINA - UM TACAZA	A MINA - UM TACAZA
Firma	Firma	Firma
Nombres:	Nombres	Nombres
Cargo	Cargo	Cargo

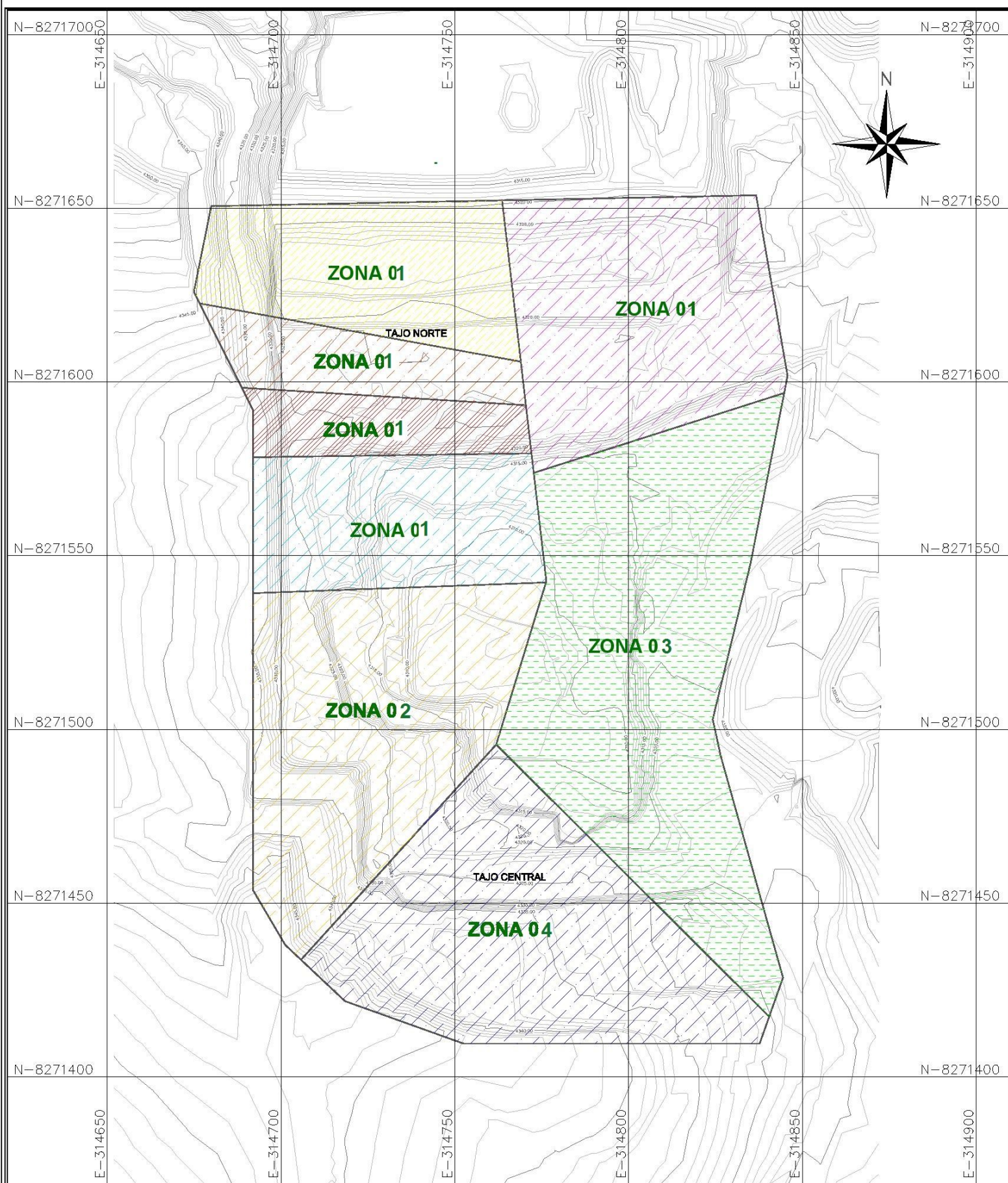
FUENTE	OPERACIÓN MINA U.M. TACAZA - 2014
DIG-CAD	Bach. Juan Edgar Huanca Paricahua
REVISADO	Ing. Agustin Pérez quispe
APROBADO	Ing. Juan Mayhua/Ing. Esteban Aquino
FECHA	NOVIEMBRE - 2018
ESCALA	INDICADA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

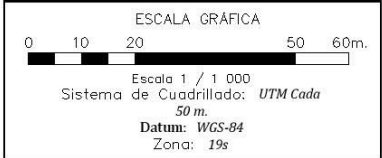
"PREDICCIÓN DE LA FRAGMENTACIÓN DE LA VOLADURA DE BANCOS DE PRODUCCIÓN DE LA U.M. TACAZA"

PLANO DE PROTOCOLO DE VOLADURA

Lámina **06**



LEYENDA	
ZONA 01	
ZONA 01	
ZONA 01	
ZONA 01	
ZONA 02	
ZONA 04	
ZONA 03	



FUENTE	EIA U.M. TACAZA - 2019
DIG-CAD	Bach. Juan Edgor Huanca Paricahua
REVISADO	Ing. Agustín Pérez quispe
APROBADO	Ing. Juan Mayhua/Ing. Esteban Aquino
FECHA	NOVIEMBRE - 2018
ESCALA	INDICADA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

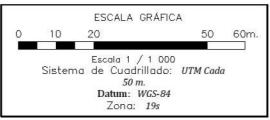
PREDICCIÓN DE LA FRAGMENTACIÓN DE LA VOLADURA DE BANCOS DE PRODUCCIÓN DE LA U.M. TACAZA

PLANO ZONIFICACIÓN GEOMECANICA

Lámina
07



CLASIFICACION RMR (1989)	
RMR	CALIDAD
100-81	Muy Buena
80-61	Buena
60-41	Regular
40-21	Mala
20-0	Muy Mala



FUENTE	EIA U.M. TACAZA - 2019
DIG-CAD	Bach. Juan Edgór Huancá Paricahua
REVISADO	Ing. Agustín Pérez quispe
APROBADO	Ing. Juan Mayhua/Ing. Ezequiel Aquino
FECHA	NOVEMBRE - 2018
ESCALA	INDICADA



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

"PREDICIÓN DE LA FRAGMENTACIÓN DE LA VOLADURA DE BANCOS DE PRODUCCIÓN DE LA U.M. TACAZA"

PLANO MODELAMIENTO GEOMECANICO