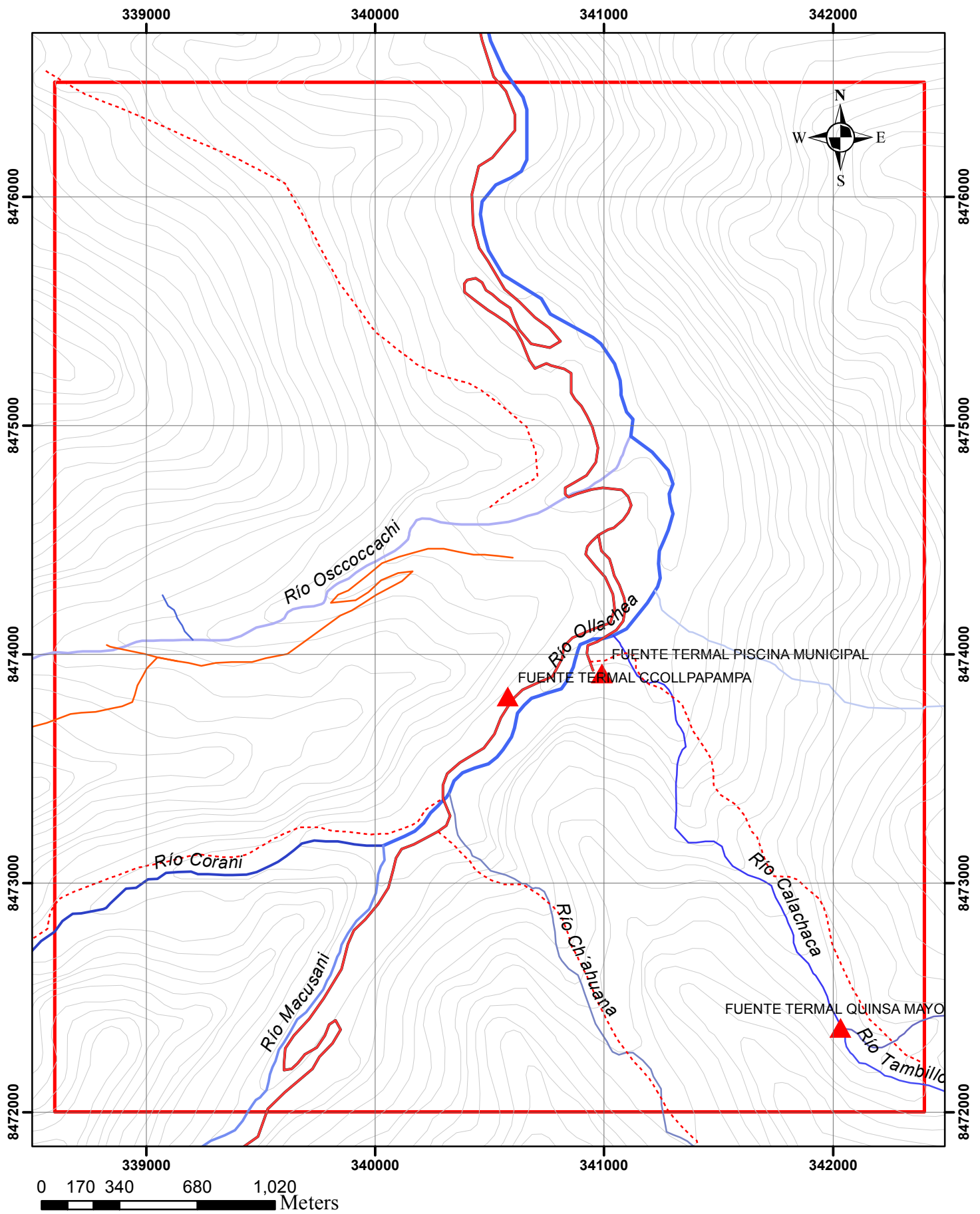
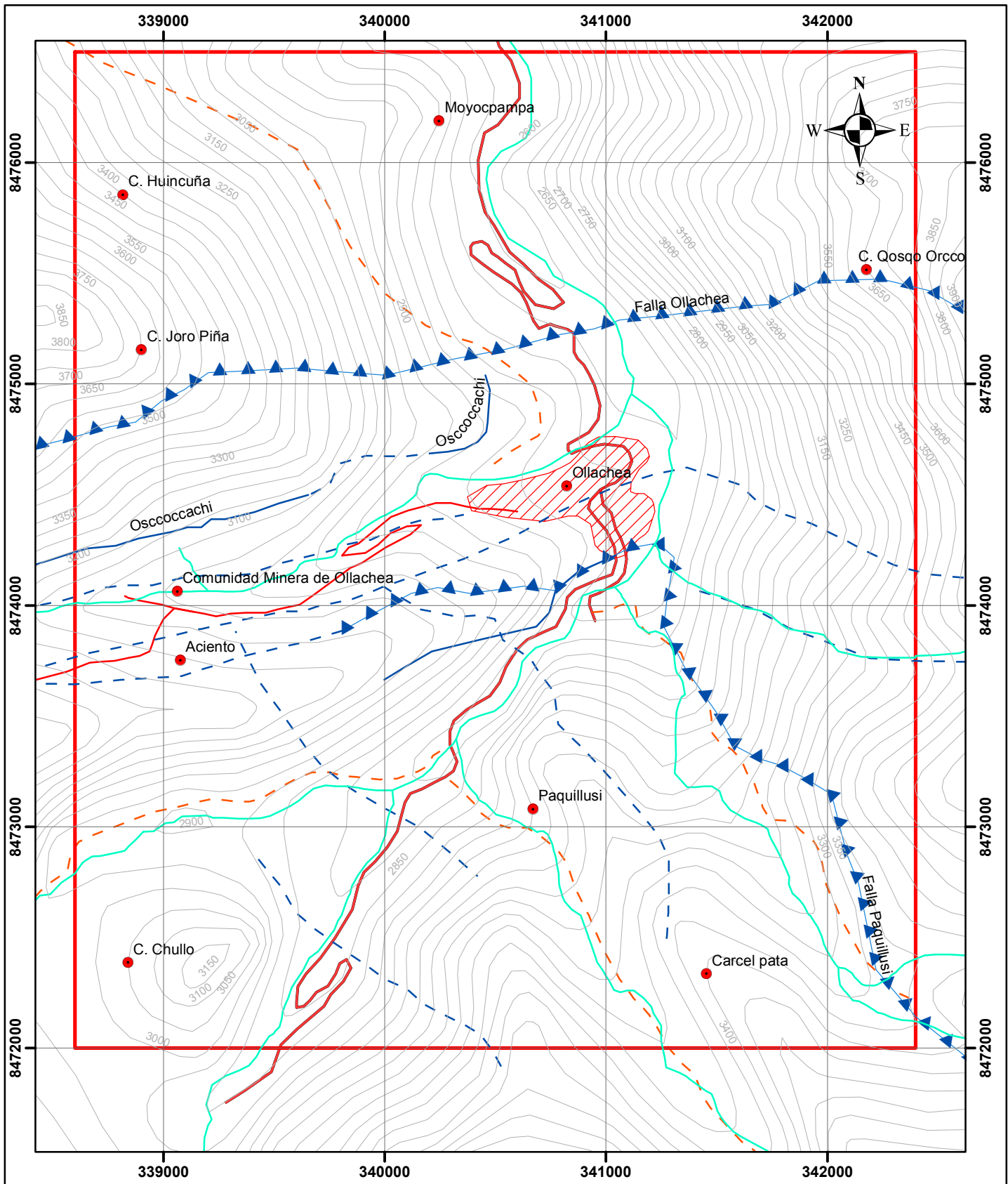


<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO</b> FACULTAD DE INGENIERIA GEOLÓGICA Y METALÚRGICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA			
<small>TESIS:</small> "GEOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN POR FUENTES HIDROTERMALES: CASO RÍO OLLACHEA - CARABAYA - PUNO"			
<b>MAPA DE UBICACIÓN</b>			
<small>UBICACION:</small> <small>DISTRITO:</small> OLLACHEA <small>PROVINCIA:</small> CARABAYA <small>DEPARTAMENTO:</small> PUNO	<small>HECHO POR:</small> BACH. JUVENAL BARRAZA CABALLERO <small>REVISADO POR:</small> ING. VALENTIN E. FERNANDEZ VALDIVIA	<small>MAPA N°</small>  <b>01</b>	
<small>DATUM:</small> UTM - WGS 84 - 19S	<small>FECHA:</small> MAYO - 2017		



LEYENDA	
	Río
	Quebrada
	Curvas_de_nivel
	Área de Estudio
	Fuentes termales
Vias	
	Asfaltado
	Camino de herradura

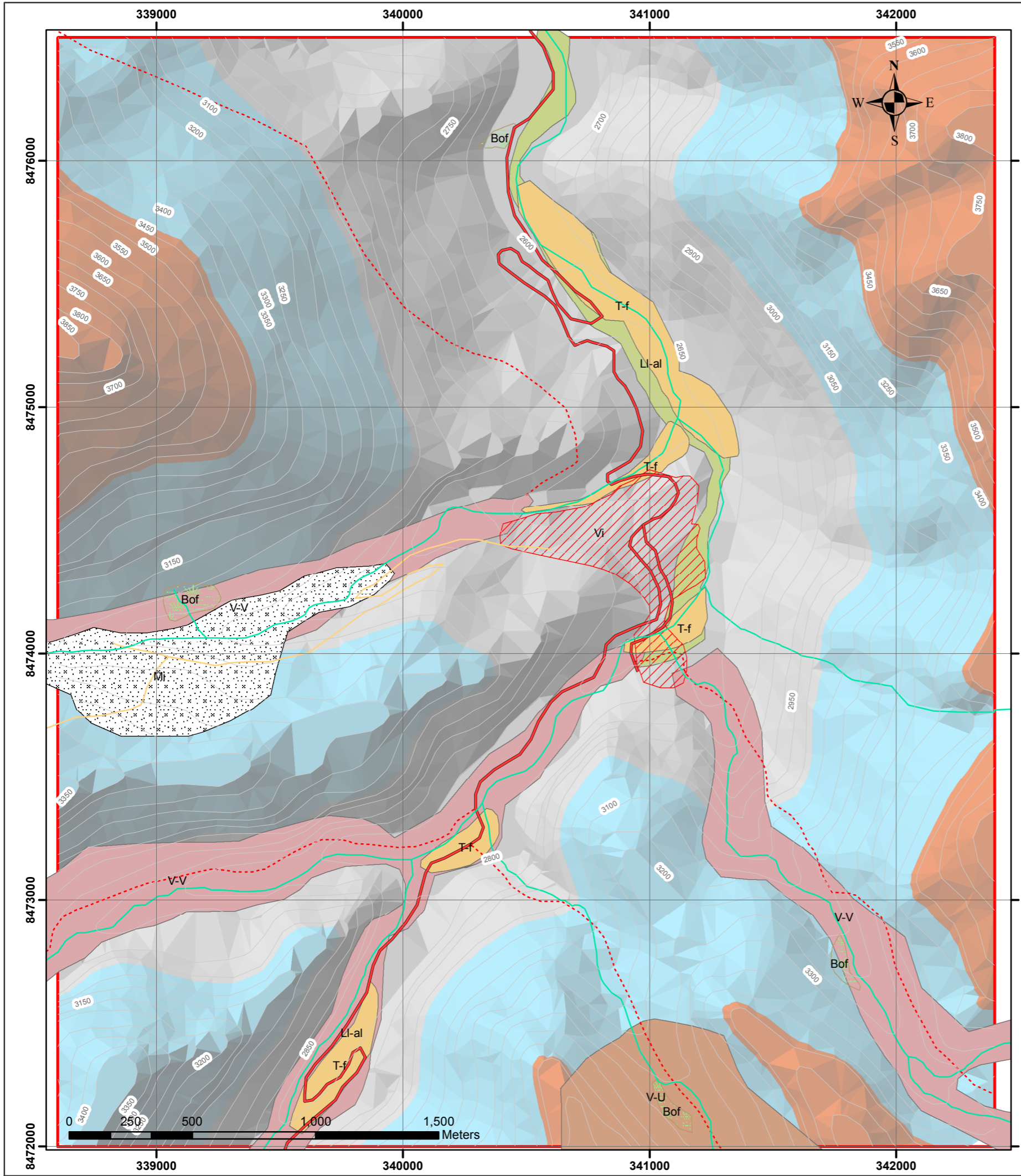
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA Y METALÚRGICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA		
TESIS: "GEOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN POR FUENTES HIDROTÉRMICAS: CASO RÍO OLLACHEA - CARABAYA - PUNO"		
MAPA HIDROLÓGICO		
UBICACION: DISTRITO: OLLACHEA PROVINCIA: CARABAYA DEPARTAMENTO: PUNO	HECHO POR: BACH. JUVENAL BARRAZA CABALLERO REVISADO POR: ING. VALENTIN E. FERNANDEZ VALDIVIA	MAPA N° <b>02</b>
DATUM: UTM - WGS 84 - 19S	FECHA: 30-05-2017	ESCALA: 1:22,000



LEYENDA	
<span style="color: red;">●</span>	Cerros y Pueblos
	Curvas de Nivel
	Rios
	Falla Inferida
	Fallas
	Falla Inversa
	Pueblo
	Área de Estudio
Vias	
tipo	
	Afirmado
	Asfaltado
	Camino de herradura



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO FACULTAD DE INGENIERIA GEOLÓGICA Y METALÚRGICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA		
TESIS: "GEOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN POR FUENTES HIDROTÉRMICAS: CASO RÍO OLLACHEA - CARABAYA - PUNO"		
<b>MAPA ESTRUCTURAL</b>		
UBICACION: DISTRITO: <b>OLLACHEA</b> PROVINCIA: <b>CARABAYA</b> DEPARTAMENTO: <b>PUNO</b>	HECHO POR: <b>BACH. JUVENAL BARRAZA CABALLERO</b>	MAPA N° <b>03</b>
REVISADO POR: <b>ING. VALENTIN E. FERNANDEZ VALDIVIA</b>	FECHA: <b>MAYO - 2017</b>	ESCALA: <b>1:24,000</b>
DATUM: <b>UTM - WGS 84 -19S</b>		



### LEYENDA

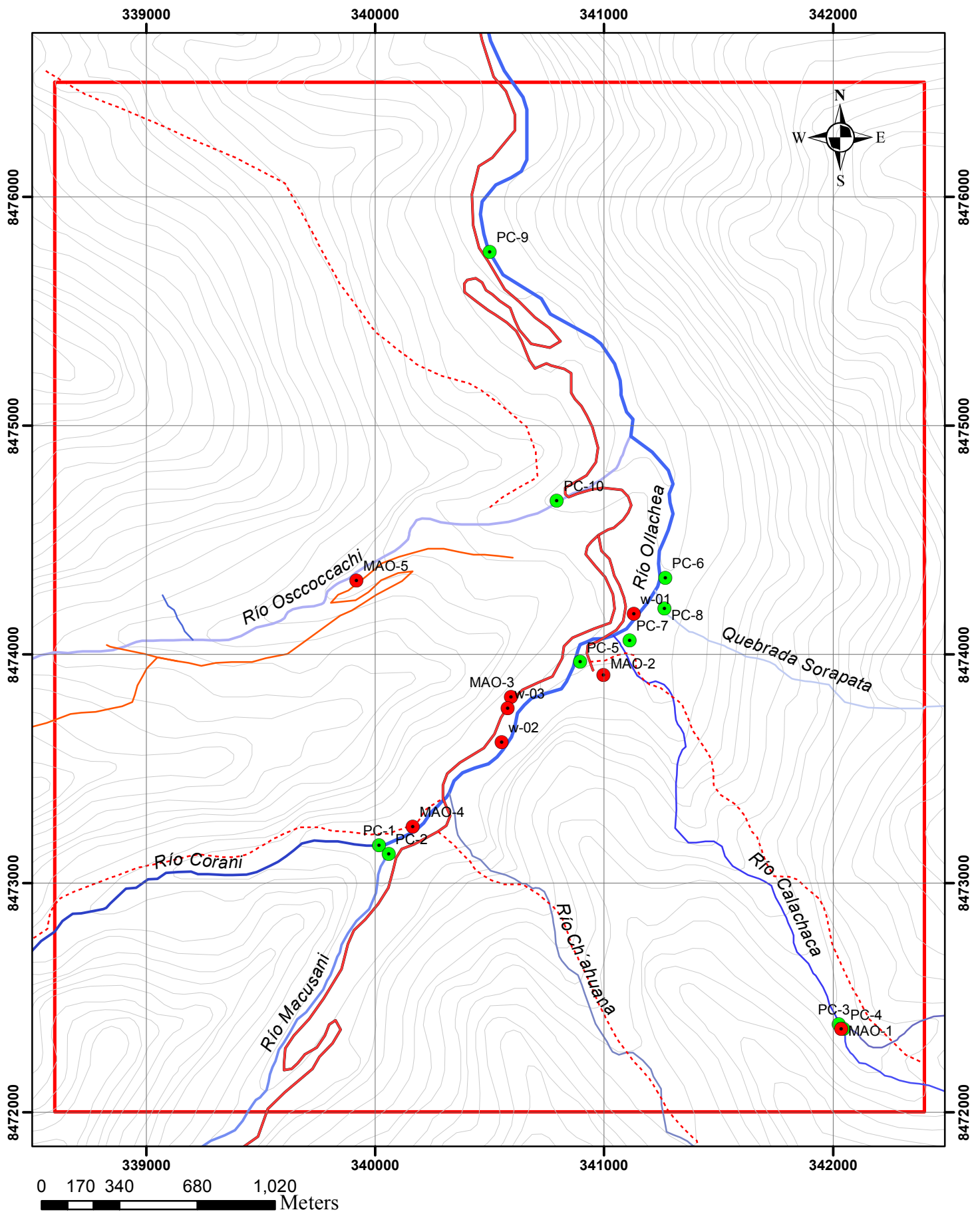
- Curvas de Nivel
- Ríos
- Vias**
  - Afirmado
  - Asfaltado
  - Camino de herradura
- Unidades Geomorfológicas**
  - Bof Bofedal
  - LI-al Llanura Aluvial
  - Mi Minería
  - T-f Terraza Fluvial
  - V-U Valles en U
  - V-V Valles en V
  - Vi Vivienda
  - Área de Estudio
- Sistema Montañoso**
  - Montañas
  - Colinas
  - Lomadas

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
 FACULTAD DE INGENIERIA GEOLÓGICA Y METALÚRGICA  
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA

TESIS:  
 "GEOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN POR FUENTES HIDROTERMALES: CASO RÍO OLLACHEA – CARABAYA – PUNO"

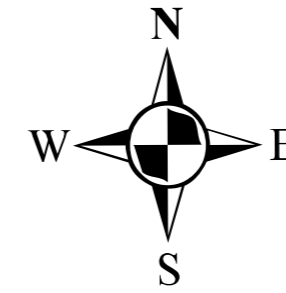
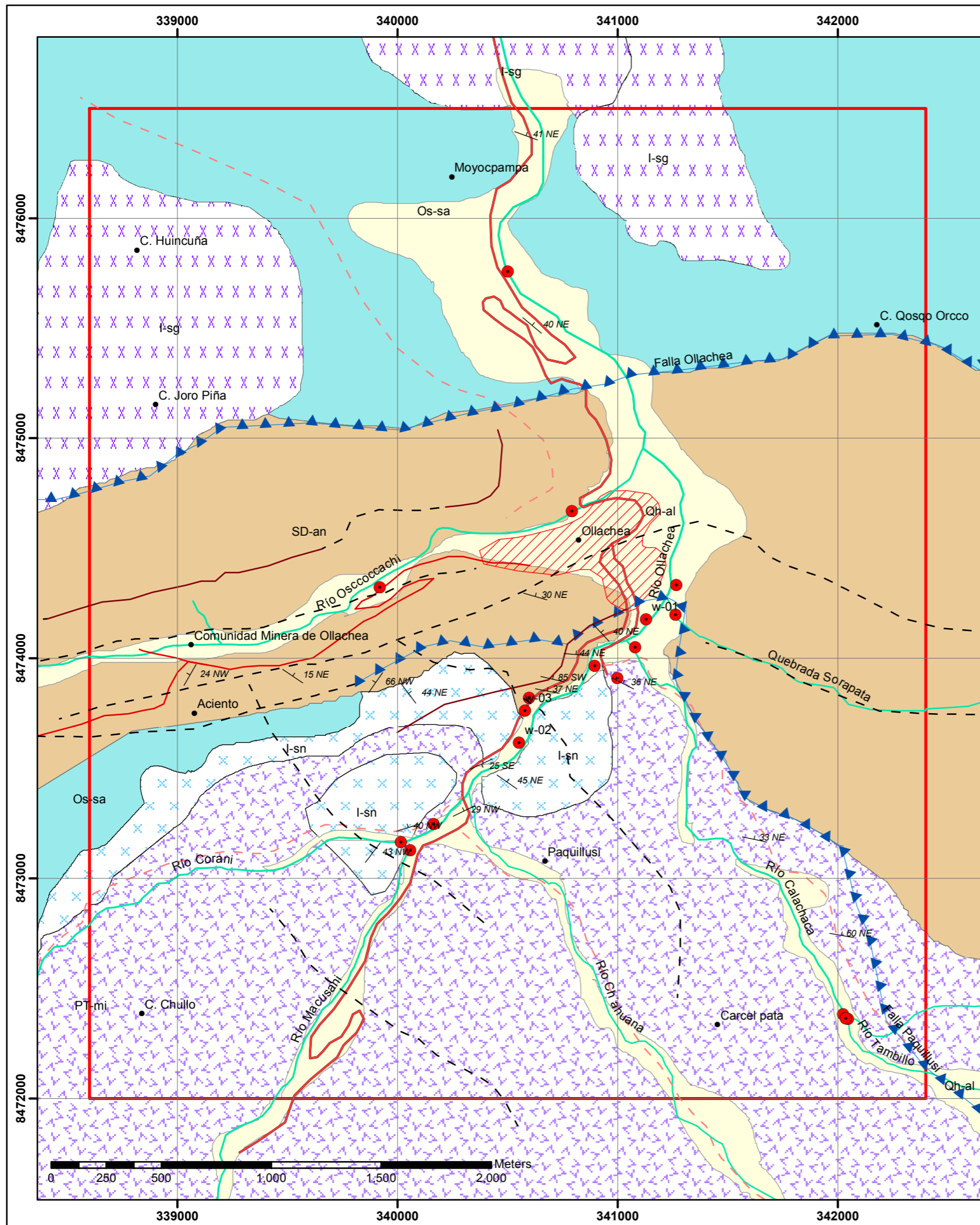
**MAPA GEOMORFOLÓGICO**

<b>UBICACION:</b> DISTRITO: OLLACHEA PROVINCIA: CARABAYA DEPARTAMENTO: PUNO	<b>HECHO POR:</b> BACH. JUVENAL BARRAZA CABALLERO	<b>MAPA N°</b>  <b>04</b>
<b>DATUM:</b> UTM - WGS 84 -19S	<b>REVISADO POR:</b> ING. VALENTIN E. FERNANDEZ VALDIVIA	
	<b>FECHA:</b> MAYO - 2017	<b>ESCALA:</b> 1:17,000



LEYENDA	
	Río
	Quebrada
	Curvas_de_nivel
	Área de Estudio
	Puntos_de_Muestreo
	Puntos_de_Monitoreo
Vias	
	Afirmado
	Asfaltado
	Camino de herradura

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO</b> FACULTAD DE INGENIERIA GEOLÓGICA Y METALÚRGICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA		
TESIS: "GEOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN POR FUENTES HIDROTÉRMICAS: CASO RÍO OLLACHEA - CARABAYA - PUNO"		
<b>MAPA DE UBICACIÓN DE MUESTRAS</b>		
UBICACION: DISTRITO: <b>OLLACHEA</b> PROVINCIA: <b>CARABAYA</b> DEPARTAMENTO: <b>PUNO</b>	HECHO POR: <b>BACH. JUVENAL BARRAZA CABALLERO</b> REVISADO POR: <b>ING. VALENTIN E. FERNANDEZ VALDIVIA</b>	MAPA N° <b>05</b>
DATUM: <b>UTM - WGS 84 - 19S</b>	FECHA: <b>SEPTIEMBRE - 2016</b>	ESCALA: <b>1:22,000</b>



### LEYENDA

- Área de Estudio
- Pueblo
- Río

#### Vias

- Afirmado
- Asfaltado
- Camino de herradura
- Puntos de Muestreo

- Rumbo-Buzamiento
- Falla Inferida
- FALLA OLLACHEA
- Cuaternario
- Sienita Nefelinica
- Formacion Ananea
- Grupo Mitu
- Formacion Sandia
- Complejo de San Gban

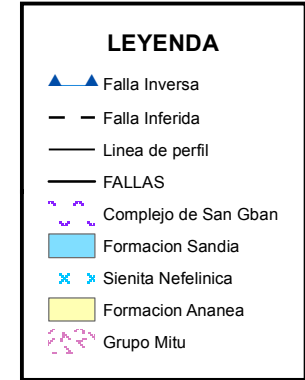
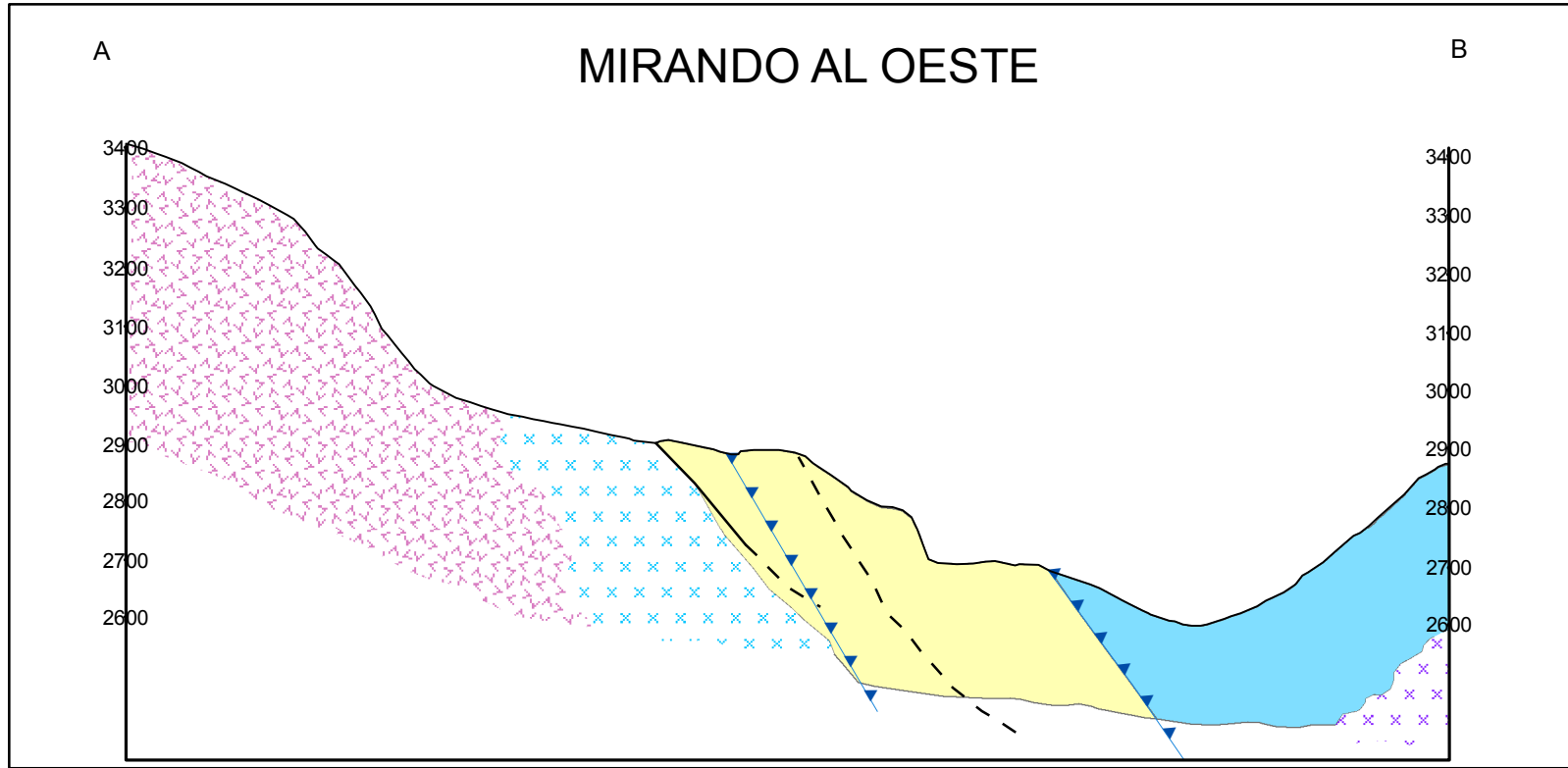
**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
 FACULTAD DE INGENIERIA GEOLÓGICA Y METALÚRGICA  
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA

TESIS:  
 "GEOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN POR FUENTES HIDROTERMALES: CASO RÍO OLLACHEA – CARABAYA – PUNO"

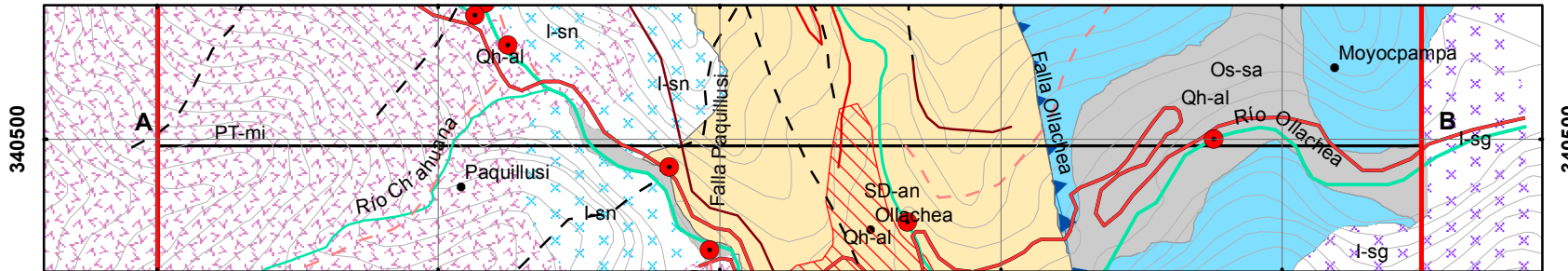
**MAPA GEOLÓGICO**

<b>UBICACION:</b> DISTRITO: OLLACHEA PROVINCIA: CARABAYA DEPARTAMENTO: PUNO	<b>HECHO POR:</b> BACH. JUVENAL BARRAZA CABALLERO	<b>MAPA N°</b>  <b>06</b>
<b>DATUM:</b> UTM - WGS 84 - 19S	<b>REVISADO POR:</b> ING. VALENTIN E. FERNANDEZ VALDIVIA	
	<b>FECHA:</b> MAYO - 2017	<b>ESCALA:</b> 1:20,000

# MIRANDO AL OESTE

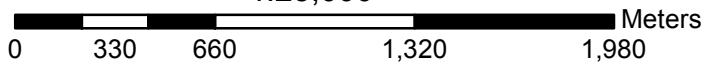


8472000      8473000      8474000      8475000      8476000



8472000      8473000      8474000      8475000      8476000

1:25,000



<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO</b> FACULTAD DE INGENIERIA GEOLÓGICA Y METALÚRGICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA		
TESIS: "GEOLÓGIA Y CONTAMINACIÓN POR FUENTES HIDROTERMALES: CASO RÍO OLLACHEA - CARABAYA - PUNO"		
<b>SECCIÓN GEOLÓGICA "A - B"</b>		
UBICACIÓN: DISTRITO: OLLACHEA PROVINCIA: CARABAYA DEPARTAMENTO: PUNO	HECHO POR: BACH. JUVENAL BARRAZA CABALLERO REVISADO POR: ING. VALÉNTIN E. FERNÁNDEZ VALDIVIA	SECCIÓN N° <b>01</b>
DATUM: UTM - WGS 84 -19S	FECHA: AGOSTO - 2017	ESCALA: INDICADA