

## RECOMENDACIONES GENERALES

Verifica si el camino se encuentra habilitado antes de decidir el viaje.

Respetar la flora, fauna y los recursos geológicos del circuito.

Asegurate de llevar provisiones y botiquín de primeros auxilios.

Revisa el estado de tu vehículo.

Si enciendes fuego, hazlo en zonas autorizadas y asegurate de apagarlo totalmente.

Actúa responsablemente respetando las indicaciones. Algunos tramos de recorrido transitan por propiedad privada. Sea respetuoso.  
Se sugiere como alternativa de recorrido hacer noche en Cafayate o Tolombón regresando a Tucumán por el circuito de Quilmes/Tañá.

### Areniscas

Roca sedimentaria formada por la acumulación de granos mayoritariamente de cuarzo. Esta acumulación pudo haberse generado como producto de un transporte fluvial o eólico.



### Esquistos y Pizarras

Rocas metamórficas generadas a partir de una roca sedimentaria que ha variado su composición mineralógica mediante procesos que involucran presión y temperatura.



### Esquistos alterados

Rocas metamórficas que han perdido su carácter de solidez ya que se han visto modificadas (en el caso particular de este circuito) por algunos factores exógenos como el clima.



## GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ROCAS EN ESTE CIRCUITO

### Recomendaciones:

- Sólo para vehículos 4X4 y motos
- Verificar transitabilidad
- Si transita en moto, sea respetuoso con el medio ambiente.
- No abandone sendas ni camino
- Buena alternativa para dormir en los Valles Calchaquíes y retornar a Tucumán mediante el circuito 2.

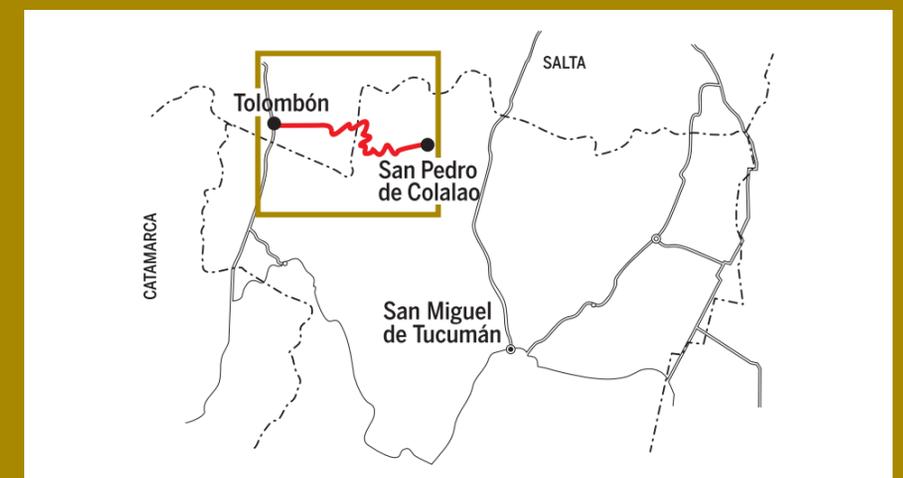
### CARACTERÍSTICAS

**Longitud:** 140 kilómetros

**Tiempo en vehículo:** 12 horas

**A mula o a pie:** es necesario trasnochar en altura

**Altura máxima:** 3.300 m.s.n.m.



GeoRuta **3** San Pedro de Colalao > Tolombón  
DIFICULTAD: **ALTA**

## DESCRIPCIÓN DE LA RUTA

Se recomienda posicionar el odómetro del vehículo en cero en el mástil de Yerba Buena a efectos de localizar las paradas propuestas de forma adecuada. El recorrido se inicia en Yerba Buena, tomando por Solano Vera con dirección a La Rinconada y de allí hacia Villa Nougues. Una vez concluida la ruta se puede volver a la ciudad tanto por RN n° 9 (desde Tapia) o regresando por La Sala y San Javier.

### PARADA 1

Situada XX kilómetros del inicio del recorrido, se aprecia un deslizamiento de ladera generado durante la época estival.

### PARADA 2

En el mirador ubicado a XX kilómetros del punto anterior se logra una panorámica hacia el norte de la sierra, así como de su pedemonte.

### PARADA 3

En la localidad de Villa Nougues se visitan el área de la hostería y Capilla.

### PARADA 4

A la vera de la ruta 341, en el kilómetro XXXX se aprecian las rocas más antiguas generadas a partir de sedimentos de un fondo marino hace unos 540 millones de años.

### PARADA 5

Pasando la localidad de San Javier, en el kilómetro XXX del recorrido se ingresa hacia la cascada del Río Noque, en el Parque Sierra de San Javier.

### PARADA 6

En el kilómetro XXX del recorrido, a unos XX minutos en coche, nos detenemos sobre el puente de La Sala.

### PARADA 7

Sobre el kilómetro XXX y en una curva cerrada en bajada y hacia el oeste nos detenemos a observar un punto de interés donde se aprecia areniscas conglomerádicas de coloración rojizas.

### PARADA 8

En el kilómetro XXX del recorrido y sobre la ladera se puede apreciar algunos procesos de erosión típicos del área.

### PARADA 9

Kilómetro XXX, esta parada se realiza en cercanías del monasterio, apreciando el cauce del arroyo El Siambón que corre a la vera de la ruta.

### PARADA 10

El último punto de interés se ubica a la vera del camino, a XX kilómetros hacia el este del cruce de las rutas provinciales 340 con 341.

# UNA AVENTURA EN ALTA MONTAÑA

San Pedro de Colalao > Tolombón  
DIFICULTAD: **ALTA**

GeoRuta **3**

INSUGEO  
insugeo.org.ar

CONICET

ESPAÑOL

## UNA AVENTURA EN ALTA MONTAÑA

Esta ruta geo turística propone un paseo de alta montaña en uno de los sectores menos alterados de las Cumbres Calchaquíes en la Provincia de Tucumán. Se podrán apreciar aspectos paisajísticos y geomorfológicos del recorrido, donde se destaca el frágil equilibrio natural y cómo el hombre es capaz de alterar lo

que a la naturaleza le llevó millones de años en modelar. Se observarán rocas que representan un fondo marino de casi 540 millones de años hoy dispuestas en la zona cumbral a casi 3.000 m. sobre el nivel del mar, y sedimentos lacustres de hasta 60 millones de años, depositados con posterioridad a la era de los dinosaurios.



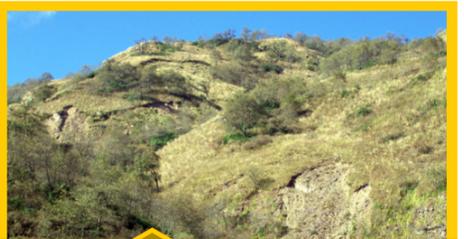


**PARADA 1**

**Las rocas más viejas**  
Afloramientos de la Formación Puncoviscana, de entre 530 y 600 millones de años de antigüedad. Esta unidad está compuestas por las rocas más antiguas del margen andino de Sudamérica y tiene los primeros registros de vida en la región.



**Erosión fluvial**  
Acción erosiva estival del Río Hualinchay en cercanías de la localidad homónima. Dado el carácter torrencial del mismo en época de verano se producen numerosos cortes sobre el camino de acceso y la subida hacia Tolombón.



**PARADA 2**

**Remoción en masa**  
Aspecto que presenta un deslizamiento generado por la conjunción de factores climáticos y estructura de la roca. Las filitas de la Formación Puncoviscana conforman el núcleo mayoritario de las Cumbres Calchaquies, y su abundante deformación facilita este tipo de movimientos.



**PARADA 3**

**¿Helechos fósiles o no?**  
Estas estructuras se denominan "dendritas de manganeso" y se forman mediante la movilización de óxidos de manganeso que son depositados siguiendo un patrón mineralógico sobre las superficies de rocas anteriores. Las mismas no son fósiles, y se denominan "pseudofósiles".

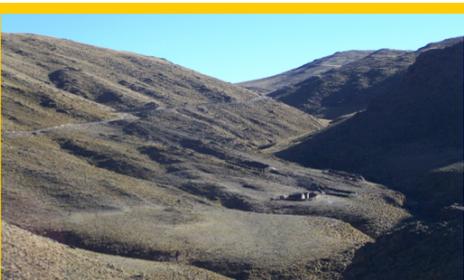
**PARADA 4**

**Agua en movimiento**  
Estas estructuras se denominan "ondulitas" y representan el registro geológico del flujo de agua sobre un fondo marino hace más de 500 millones de años. Formas similares se aprecian en ambientes marinos y continentales actuales.



**PARADA 5**

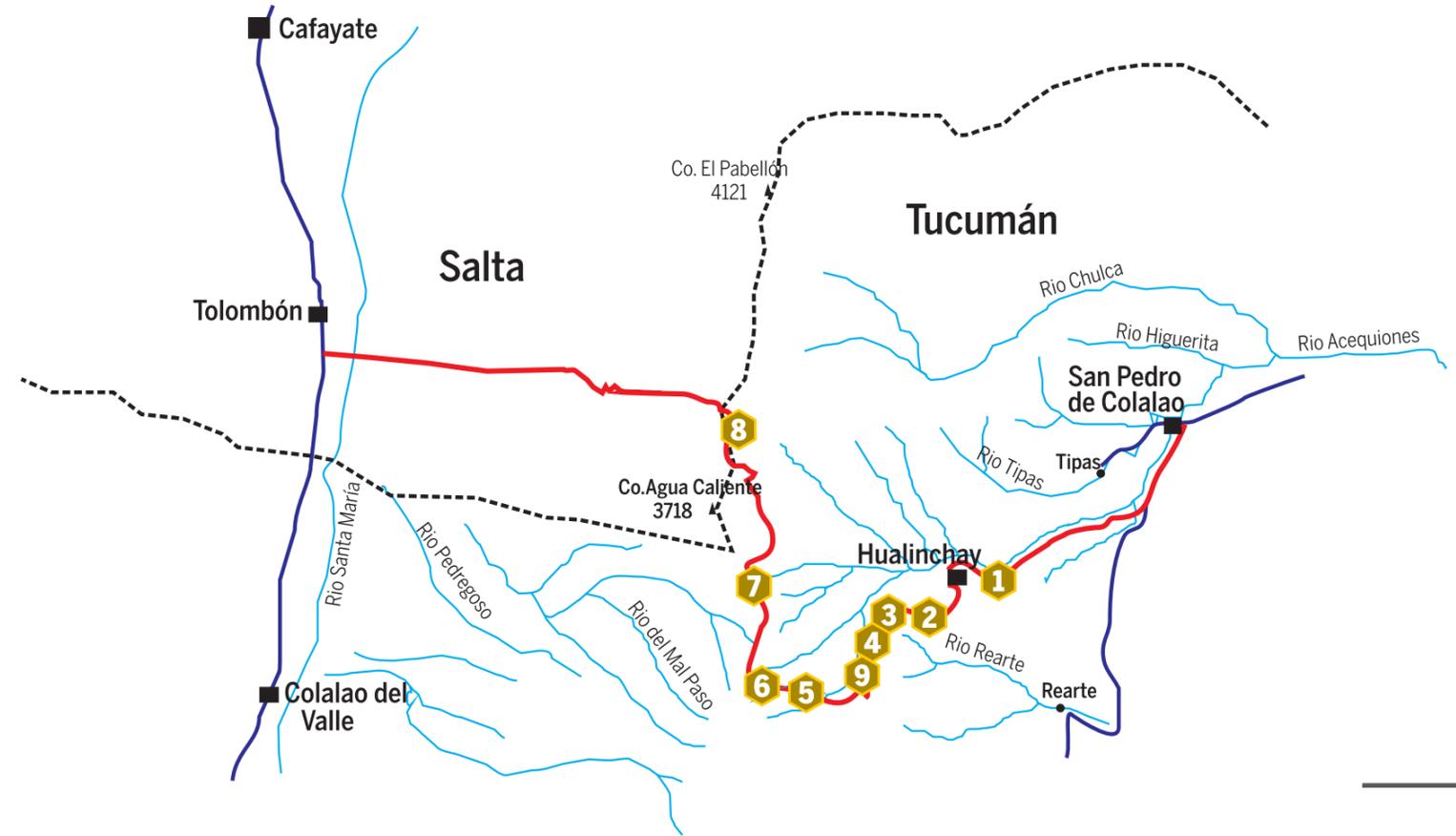
**Recursos geológicos tradicionales**  
En estas paradas se aprecia cómo el hombre aprovecha lo que la naturaleza le provee para sus quehaceres diarios en la construcción de viviendas y templos (Capilla y caserío de Lara), desarrollando así su vida en estrecho vínculo con el medio ambiente.



**GeoRuta**  
**3**  
**San Pedro de Colalao > Tolombón**  
DIFICULTAD: **ALTA**



Escanea el código con tu celular para ver los circuitos en la web.



**PARADAS 6 7**

**La Tierra en movimiento**  
La corteza terrestre constituye la piel de la tierra y se encuentra en constante movimiento. El levantamiento de la Cordillera de los Andes es una de las principales causas del desplazamiento de grandes masas rocosas. La primera imagen destaca un espejo de falla "aforante" sobre el margen del camino hacia la cumbre. Este constituye el plano real de deslizamiento entre dos bloques de roca, y la flecha señala la dirección de desplazamiento de la pieza figurada. La segunda imagen muestra cómo se descalza la ladera desplazándose por la pérdida del perfil generado como consecuencia de la apertura del camino.

**TABLA DEL TIEMPO GEOLÓGICO**

PRECÁMBRICO	PALEOZOICO						MESOZOICO			CENOZOICO		
	Cámbrico	Ordovícico	Silúrico	Devónico	Carbonífero	Pérmico	Triásico	Jurásico	Cretácico	Paleógeno	Neógeno	Cuaternario
<b>PARADAS 1 4</b> Edad de las rocas que conforman los núcleos montañosos de la provincia. Hace 542 millones de años	No hay registro de rocas de estas edades en el trayecto						No hay registro de rocas de estas edades en el trayecto Hace 251 millones de años			<b>PARADAS 2 3 7 8 9</b> -Erosión y conformación del aspecto actual del recorrido -Deposición de sedimentos multicolores en los Valles Calchaquies -Levantamiento de los Andes Hace 65,5 millones de años		



**PARADAS 8 9**

**El desgaste de las montañas**  
Las grandes montañas se desgastan esencialmente por acción de los fenómenos climáticos. Existen regiones donde estos actúan acelerados por la fracturación de la roca y otras donde tanto el hombre, como los animales y las plantas modifican su velocidad "natural".  
  
La imagen de la izquierda destaca un importante carcavamiento natural en la zona de cumbre, mientras que la de la derecha muestra la alteración del escaso suelo que se desarrolla por un sobrepastoreo que genera sendas de ganado y que son utilizados por motociclistas.