

## RECOMENDACIONES GENERALES

Revisa el estado de tu vehículo, circuito con fuertes pendientes y curvas.

Asegurate de llevar botiquín de primeros auxilios. Si enciendes fuego, hazlo en zonas autorizadas y asegurate de apagarlo totalmente.

**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**  
Rocas metamórficas generadas a partir de una roca sedimentaria que ha variado su composición mineralógica mediante un proceso denominado metamorfismo y que involucra factores como presión y temperatura.



No tires basura. Lleva contigo una bolsa para depositarla una vez que llegues a la ciudad o pueblo más cercano.

Respetar la flora, fauna y los recursos geológicos del circuito

**Granitos**  
Rocas ígneas que han sido formadas mediante la cristalización de material magmático principalmente compuestas de minerales tales como cuarzo, feldespatos y micas.



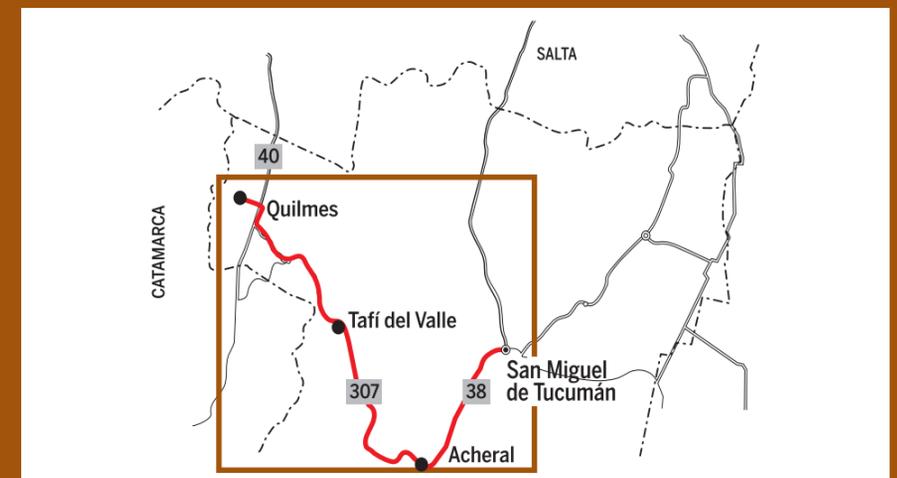
**Pegmatitas**  
Rocas formadas por la cristalización de minerales inyectados con posterioridad a la formación de la roca encajante. Suele ser portadora de minerales semi-preciosos.



## GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ROCAS EN ESTE CIRCUITO

## 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.



**GeoRuta**  
**2**  
**San Miguel de Tucumán** → **Tafi del Valle Quilmes**  
DIFICULTAD: **BAJA**

### Recomendaciones:

- Circuito turístico clásico en el territorio tucumano.
- Transita las rutas 38, 307 y la Nacional 40.
- Se dispone de combustible en Acheral, Tafi del Valle y Amaicha.
- Abundante oferta gastronómica
- Buena alternativa para dormir en los Valles Calchaquíes y retornar a Tucumán mediante el circuito 2.

### CARACTERÍSTICAS

**Longitud:** 366 kilómetros  
**Tiempo en vehículo:** 1 día completo  
**Altura máxima:** 3,040 m.s.n.m. en el Abra del Infiernillo

#### PARADA 1

Situada un kilómetro antes de la localidad de Hualinchay. La misma se ubica a la vera de la ruta provincial y sobre la barranca que ha labrado el río homónimo.

#### PARADA 2

Se accede a ella por el camino que sube a hacia Tolombón a partir de un desvío en Hualinchay.

#### PARADA 3

A XX kilómetros del inicio de la subida y sobre una pequeña quebrada se halla un punto donde se destacan procesos erosivos estivales.

#### PARADA 4

A XX kilómetros del punto anterior se encuentra una importante escombrera donde se aprecia un bloque con estructuras producidas por corrientes en un fondo marino hace 500 millones de años.

#### PARADA 5

Sobre una pared subvertical en el margen oeste del camino se observan pseudofósiles.

#### PARADA 6

A XX minutos de la parada anterior y sobre los afloramientos del margen sur del camino se observan estructuras generadas por vida primitiva.

#### PARADA 7

A XX Kilómetros del inicio del camino se aprecia corrimientos y estructuras de descalze de las laderas de las cumbres calchaquíes.

#### PARADA 8

Km. XX. Capilla de Lara. Zona cercana ala cumbre.

#### PARADA 9

Km. XX. Area de cumbre. Carcavamiento incipiente.

#### PARADA 10

Km. XX. Faldeos alterados por procesos vinculados a la presencia humana en la zona. Fin de la ruta. Se recomienda regresar a San Pedro de Colalao o continuar la ruta hacia los Valles Calchaquíes enganchando con el circuito 2.

**GeoRuta**  
**2**  
**San Miguel de Tucumán** → **Tafi del Valle Quilmes**  
DIFICULTAD: **BAJA**  
INSUSGEO  
insusgeo.org.ar  
CONICET

## DE LAS YUNGAS AL DESIERTO

ESPAÑOL



## DE LAS YUNGAS AL DESIERTO

Esta ruta geo turística recorre el clásico circuito chico de los Valles Calchaquíes Tucumanos, visitando Tafi del Valle, Amaicha del Valle y Las Ruinas de Quilmes. La propuesta se desarrolla recorriendo desde el llano Tucumano, atravesando la selva de Yungas a lo largo del Río Los Sosa, hasta el desértico marco del Río Calchaquí. Se recorren 366 Km con rocas que

representan un fondo Marino de casi 540 millones de años, éstas se encuentran fuertemente deformadas y recrystalizadas por la presión y temperatura a las que fueron sometidas a lo largo de su historia geológica, así como sedimentos de lagos y ríos de hasta 60 millones de años.





**PARADA 1**

Bloques erráticos dispuestos a las márgenes del camino de acceso a la estación de aforo del Río Los Sosa. Estos fueron depositados por el cauce del río en etapas anteriores cuando discurría en niveles ubicados por arriba de la ruta actual. Tal como se aprecia, los caudales deben haber sido importantes para movilizar bloques de más de 5 toneladas de peso.



**PARADA 2**

La suma de los caracteres de la roca (fracturamiento, plegamiento, tipo de roca, etc) y el factor climático hacen que en esta ruta sean frecuentes los deslizamientos que generalmente se asocian a episodios de tormenta, mayoritariamente en la época estival.



**PARADA 3**

El Río Los Sosa constituye el único drenaje natural del Valle de Tafi. El cauce discurre aprovechando estructuras de fracturamiento que han debilitado la roca por más de 50 millones de años. El río transita atravesando rocas graníticas y metamórficas para finalmente sumarse a la Cuenca del Río Salí en la llanura Tucumana.



**PARADA 4**

**Una roca "plástica"**  
Una vez alcanzado ciertos niveles de temperatura y presión, los minerales que constituyen las diferentes rocas se funden y movilizan, dando lugar a formas y estructuras que nada tienen que ver con la roca original.

**PARADA 5**

**Un trabajo eficiente**

El cauce del Río Los Sosa transporta artículas de arena en suspensión, las cuales han labrado canales en las rocas del lecho fluvial. Este trabajo, que pasa desapercibido al observador, es constante y se viene realizando desde antes de la existencia del hombre en la tierra.



**PARADA 6**

**Una roca granítica muy blanda (A)**

Desde la solidificación de un magma que da lugar a la formación de una roca granítica suceden numerosos procesos hasta que esta es expuesta a la superficie. En la curva del "Fin del Mundo", el granito se encuentra totalmente alterado y modificado en su estructura mineralógica, al punto de presentar la consistencia de arena. Esta situación es la que genera problemas geotécnicos muy complejos en la curva, donde se ha proyectado un túnel como única medida viable a corto plazo para sortear esta situación.



**El camino se "cae" (B)**

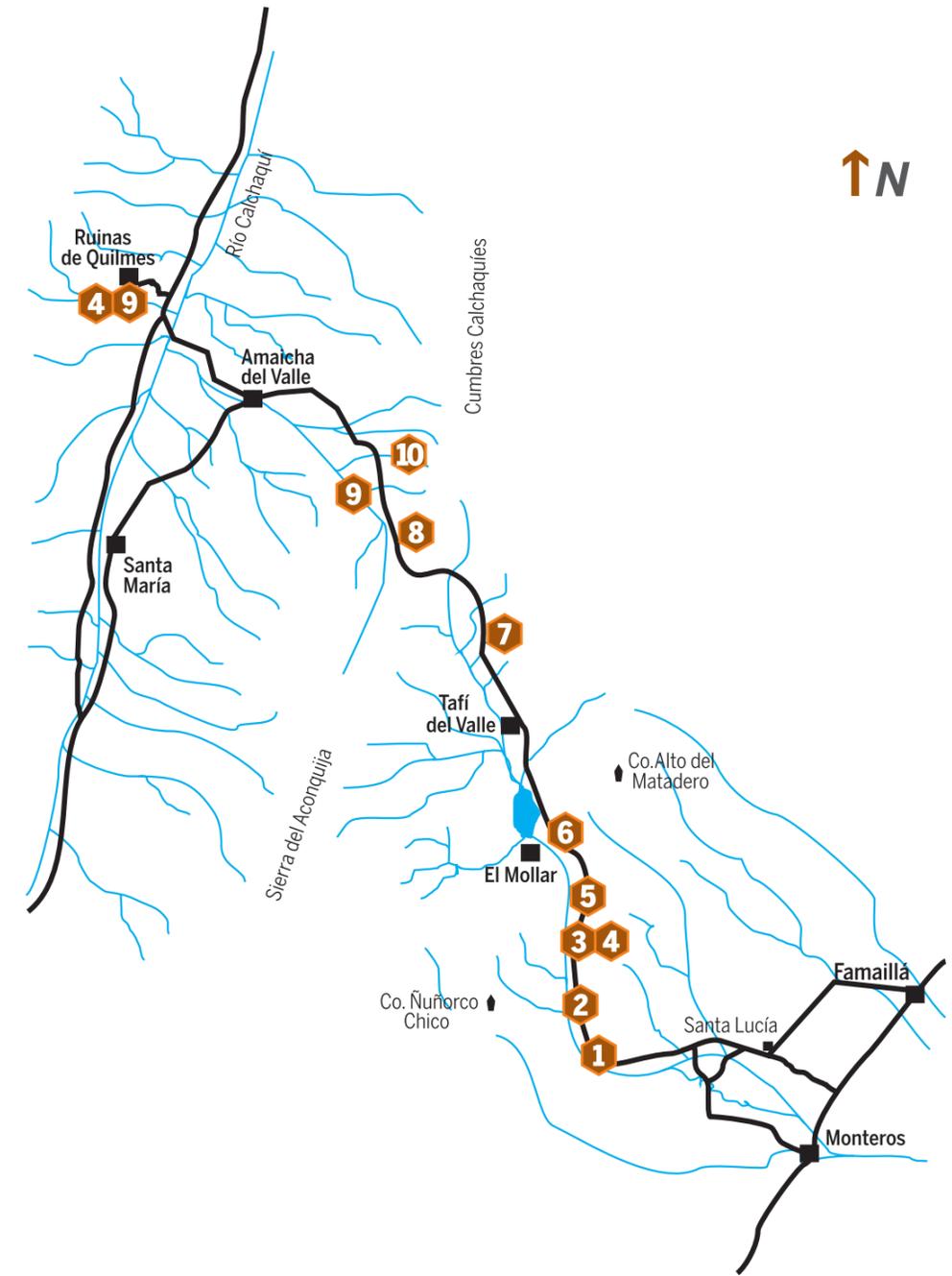
Dada la situación antes descrita, todo el sector del "Fin del mundo" presenta una plasticidad destacable, donde es frecuente observar el descalzamiento de la ruta debido al movimiento diferencial de algunos sectores de la misma.

**Registro de pastoreo (C)**

Estructuras generadas por el pastoreo que son denominadas "pies-de-bache" (pie de vaca). Las mismas modifican la estructura original de la capa rica en materia orgánica superficial, facilitando la acción de los procesos erosivos.



**GeoRuta 2 San Miguel de Tucumán > Tafi del Valle de Quilmes**  
DIFICULTAD: **BAJA**



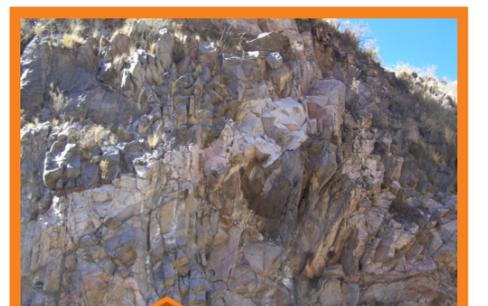
**TABLA DEL TIEMPO GEOLÓGICO**

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			-Erosión y conformación del aspecto actual del recorrido -Deposición de sedimentos multicolores en los Valles Calchaquíes - Levantamiento de los Andes Hace 65,5 millones de años		

**PARADA 7**

**Erosión retrocedente**

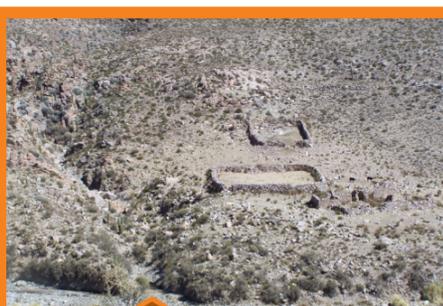
"Cárcavas" es el término técnico para denominar a estas estructuras erosivas que constituyen un importante proceso de degradación del suelo en el Valle de Tafi. El cultivo intensivo de papa semilla, el sobrepastoreo y el mal manejo del suelo contribuyen a acelerar los procesos que han generado las importantes cantidades de sedimentos que están colmatando el lago de La Angostura.



**PARADA 8**

**Roca "Inyectada"**

Las rocas de las Cumbres Calchaquíes y del Aconquija fueron sometidas a fuertes niveles de presión y temperatura que condicionaron su estructuramiento. Esto facilitó la "inyección" de material fundido en forma de venas y vetas de coloración diferente.



**PARADA 9**

**Recursos geológicos tradicionales**

En esta parada se aprecia cómo el hombre aprovecha lo que la naturaleza le provee para sus quehaceres diarios en la construcción de viviendas y templos desarrollando así su vida en estrecho vínculo con el medio ambiente.

**PARADA 10**

**Lagos y ríos fósiles**

Las secuencias sedimentarias ubicadas a ambos márgenes del camino que une el Abra del Infiernillo con la localidad de Amaicha del Valle constituyen sedimentos de ríos caudalosos y lagos que se desarrollaron en los Valles Calchaquíes hace unos 50 millones de años. Muchas de estos estratos poseen fósiles que están protegidos mediante la ley Nacional Nro. 25743/3 (Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico).

Los núcleos inyectados presentan una mineralogía peculiar, con una zonación desde sus márgenes hacia el centro. Se denominan técnicamente como "diques pegmatíticos" y son fuente de numerosos minerales explotables económicamente (semipreciosos e industriales. Ej. Turmalina y Mica).

