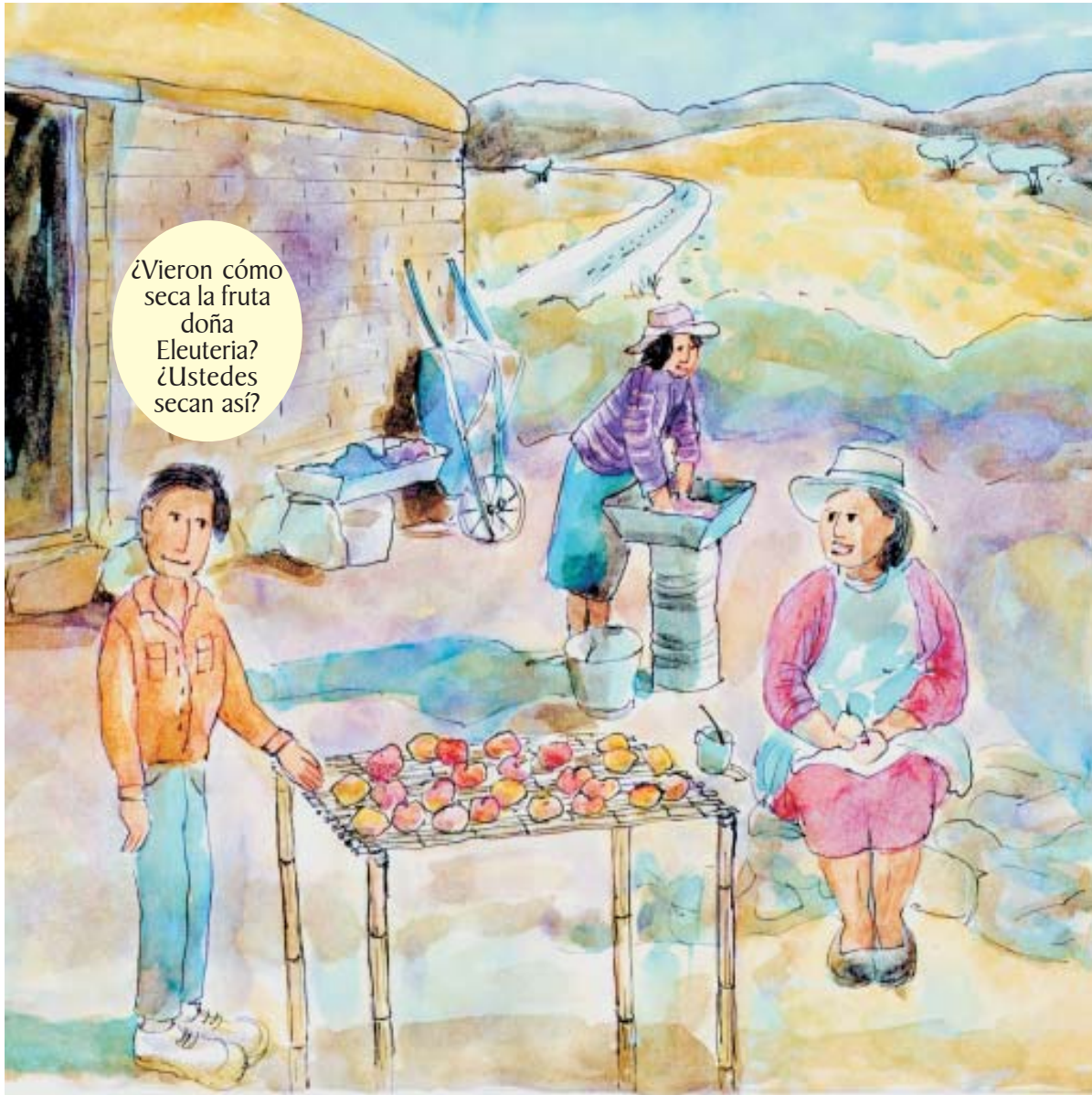




Sol, cardones, casas de adobe...



¿Vieron cómo  
seca la fruta  
doña  
Eleuteria?  
¿Ustedes  
secan así?



En mi casa  
secamos frutas  
y pimientos

Nosotros  
quisimos secar  
una vez y toda la  
fruta se echó a  
perder

En la puna no  
tenemos  
frutales

Es que algunos  
ambientes son más  
propicios que otros  
para determinadas  
actividades

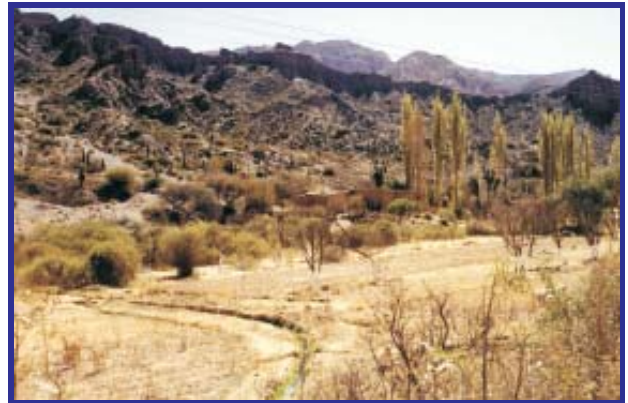
## Sol, cardones, casas de adobe...

Generalmente no nos detenemos a pensar sobre el lugar que conocemos desde siempre. Las preguntas surgen cuando viajamos y podemos comparar nuestro ambiente con otros diferentes. En nuestro caso, por ejemplo, cuando vamos a Jujuy, a La Quiaca o al Ramal.

Nos preguntamos por qué es tan húmedo Jujuy, tan caluroso el Ramal y tan frío y seco La Quiaca. Por qué algunos lugares tienen árboles frutales y otros no, por qué en algunas partes la gente vive de la agricultura, en otras de la ganadería y en otras del comercio.

En la zona en la que nosotros vivimos, se diferencian con claridad tres ambientes: la Quebrada, el Valle y la Puna.

Angosto Chico -Perchel Tilcara



San Bernardo - Tumbaya



Puna jujeña



¿Qué es lo que hará que estos tres ambientes sean diferentes?

● Los ambientes surgen de la combinación de diversos factores: el sol, el viento, las lluvias, la altura sobre el nivel del mar, las plantas, los animales, la acción del hombre, etc.



## Actividades

¿Qué tal si las resolvemos juntos?



Todos ustedes saben que estos tres ambientes son distintos. En grupos pensemos cuáles son las diferencias, es decir cómo es el sol, cómo son los vientos, las plantas, los animales, cómo vive el hombre, etc. en cada uno de ellos.

En un cuadro como el que sigue vayan anotando:

Aquí anotamos lo que sabemos.

Aquí anotamos lo que queremos saber.

Aquí anotamos lo que aprendimos.

Aquí anotamos las dudas que aún nos quedan.



1	2	3	4

Antes de leer el texto escriban en las dos primeras columnas. En la que dice "Lo que queremos saber" pueden poner las inquietudes, las ideas que no están muy claras, o aquellas en las que tienen distintas opiniones. Para aprender es bueno hacerse preguntas y animarse a tener dudas.

A medida que vayamos leyendo el texto que sigue podremos completar las columnas 3 y 4.

**La Quebrada de Humahuaca** es un gran corredor bordeado por cerros altísimos con faldeos muy empinados. En este ambiente contrasta enormemente el paisaje natural con el construido por el hombre. Los cerros, labrados por el viento y el agua y con escasa vegetación, muestran la labor de la naturaleza. El fondo de valle verde y arbolado donde encontramos los pueblos, la ruta y las parcelas cultivadas es obra de la transformación hecha por el hombre.

Si pensamos en caracterizar el ambiente quebradeño lo primero que destacamos es la constante presencia del **Sol**. Prácticamente todos los días el Sol alumbraba y calienta desde que pasó el cerro hasta que se oculta al atardecer. No en vano es «*el poncho de los pobres*».

En toda la zona -Quebrada, Valle y Puna- el Sol es intenso porque nos encontramos a una latitud tropical, así lo indica el «Monolito del Trópico» que se encuentra cerca de Huacalera. También estamos a gran altura, por encima de los 2000 metros sobre el nivel del mar, por eso la capa de aire es más delgada y deja pasar mejor los rayos solares. En la Quebrada además hay muy poca humedad.

La extraordinaria fuerza del Sol permite hacer algunas cosas que no son posibles en otros lugares. Por ejemplo, nuestras casas son de adobes secados al sol y los techos de torta de barro mantienen la casa caliente en invierno y fresca en verano. Esto no ocurre en las casas de ladrillo con techo de chapa.

El Sol nos permite secar la carne hasta convertirla en charqui o chalonga y las frutas para hacer pasas, cachas, pelones o despepitados. Las verduras se pueden secar en secadores solares. En algunas escuelas, puestos de salud o casas de familia, también se ha empezado a aprovechar el calor del Sol para calentar el agua o producir electricidad.

Sin embargo, ciertos rayos solares pueden ser dañinos para la salud, especialmente ahora que hay problemas con el “agujero” de ozono. Por esta razón, es que conviene cubrirse la cabeza con sombreros, como lo hacían nuestros abuelos.

#### EL SOL

Es un elemento de la naturaleza muy importante para los quebradeños. Las enseñanzas de nuestros abuelos nos dicen que es la fuente principal de orientación. Muchos de los ritos de los quebradeños tienen como punto de referencia al “sol de mañana” y otros al “sol de tarde”. Se mira al “sol de mañana”, es decir al naciente, cuando se da de comer a la tierra en el mes de agosto, se faena un animal, se enlaza el mojón para enterrar la señal, se realiza el casamiento de los animales, se va a flechar una casa. Se mira al “sol de tarde”, al poniente, cuando se hace el «despacho» de un difunto o se entierra a los muertos. En las tareas agrícolas también es muy importante el sol porque se relaciona con el tiempo en el que se realizan los distintos cultivos. El Sol es un padre dador de vida pues todas las plantas crecen con su luz.

En la escuela de La Banda los chicos utilizaron un secador solar para deshidratar verduras. La maestra nos cuenta la experiencia en el Anexo.

También el **viento** influye en el ambiente. En la Quebrada son raros los días en los que no hay viento. Sopla tanto del norte como del sur. Normalmente viene del norte por la mañana como una brisa suave y tibia, pero también puede ser muy fuerte, caliente y seco y arrastrar mucho polvo y arena. Esto pasa en los meses de invierno. El viento sur, en cambio, sopla casi todos los días por la tarde, es frío y a veces trae humedad.

#### EL VIENTO

El viento también es un ser que tiene vida. El viento baila, corre, está quietito. Cuando se van a cocer las ollas de barro hay que reverenciar y pedir permiso a esta otra fuerza de la naturaleza...

El viento se desplaza desde los lugares fríos hacia los lugares más calientes. Corre hacia Jujuy de mañana porque de noche hace frío en la Quebrada y cambia de dirección cuando el Sol calienta el aire en la Quebrada. El viento sur es el más constante y éso lo vemos en los árboles, que tienen sus copas orientadas hacia el norte. Esto último es muy notable en la zona de Volcán.

A propósito del viento el abuelo Juan nos cuenta aquí la historia de los dos hermanos, el uno pobre y bondadoso, el otro rico y mezquino:

«Había salido el hermano pobre a pastiar las ovejas en el campo. Estaba coqueando de su chuspa, cuando de repente vino un viento fuerte que le hizo tirar sus hojas de coca: la coquita que le había costado conseguir quedó rociada por el campo.

En eso vino de vuelta el viento y le preguntó: `¿Qué estás haciendo?` `Aquí estoy juntando mis hojitas de coca que el viento malo me hizo rociar`. Entonces el viento se compadeció y le ayudó al pastor a juntar las hojas de coca y le dijo que esa noche tendría una sorpresa al regresar a su casa. El pastor se durmió y esa noche sintió correr un viento muy fuerte, pero no se levantó porque el tata viento le dijo que no mirara qué es lo que iba a suceder.

Cuando despertó al otro día, el viento le había traído de regalo, amontonados en un rincón, azúcar y harina, en el otro costado coca, en el otro lado más alimentos y así, de esta manera, el hermano pobre nunca volvió a tener necesidades.



Al haberse enterado, el hermano mezquino quiso hacer lo mismo, se fue al campo a pastiar sus ovejas y rociaba sus hojas de coca por todos lados, hasta que apareció de nuevo el viento y le dijo: `¿Qué estás haciendo?`. Él respondió que juntaba sus hojitas de coca que el viento le hizo rociar. El viento hizo como que se compadecía y le dijo que esperara esa noche, que le iba a dar un regalo.

Al otro día se levantó y encontró en un rincón un montón de guano de oveja; en el otro costado, otro montón de guano de cabras, en el otro un montón de tierra, y así... Su ambición hizo que el tata viento lo castigara.»

Las **lluvias** son escasas y estacionales. Empiezan en la primavera y terminan a comienzos de otoño. Hay años en los que llueve muy poco y otros en los que llueve mucho más. Las precipitaciones varían a lo largo y ancho de la Quebrada. Aumentan a medida que se suben los cerros que la bordean y llueve más hacia Volcán e Iturbe y menos entre Purmamarca y Maimará.



Año  
ventoso, año  
lluvioso...  
Los vientos  
del invierno  
son las lluvias  
del verano...

En la Quebrada llueve poco porque los cerros que se encuentran al este -Sierra de Tilcara, Mudana, Hornocal y Zenta- funcionan como barreras que no dejan pasar las nubes con humedad. Todos vemos el resplandor de los relámpagos al otro lado de los cerros cuando llueve en el Valle, pero en la Quebrada no cae una gota. Sólo en verano las nubes alcanzan mayor altura y logran pasar las cadenas serranas. A nosotros nos parece normal que sólo llueva en verano, pero en muchas partes de nuestro país puede llover en cualquier momento del año.

Las lluvias, a veces, son torrenciales. Cuando cae gran cantidad de agua en poco tiempo - como hay mucha pendiente y escasa vegetación- el agua corre muy rápido hacia los ríos y llegan las grandes crecientes. Estas crecientes a menudo son muy destructivas, se llevan los terrenos de siembra, los árboles y, en el peor de los casos, las casas, animales y personas. En algunas quebradas con mucha piedra suelta se forman volcanes de barro que cortan los caminos. En los lugares con peñas altas se desprenden rocas y, en ocasiones, hay grandes derrumbes que pueden ser peligrosos si uno pasa cerca.

Las tormentas, en algunos casos, vienen acompañadas de granizo que destruye las hortalizas y daña la fruta. Sin embargo, es muy raro que caiga nieve en la Quebrada y no es por falta de bajas temperaturas sino porque en invierno no hay humedad. En años más húmedos puede caer nieve en los cerros más altos. Es hermoso ver las cimas nevadas, pero la fuerza del sol hace que esta nieve desaparezca pronto. Las noches, normalmente, son frías, y hay mucha diferencia entre el sol y la sombra. Ni bien nos ponemos a la sombra, sentimos que el aire está frío.

*Las nubes están cargadas  
parece que va a llover  
un aguacerito suave  
cerquita' el amanecer.*



En invierno son frecuentes las heladas. Tienen que ver con la altura, pero además varían con la protección del lugar. Todos conocemos lugares o rincones protegidos donde hay menos heladas.

La cantidad de lluvia caída se mide en milímetros. En Tilcara, el promedio de lluvia es de 141 mm anuales, en Volcán es de 313 milímetros, en Humahuaca 191 mm, en Maimará 117 y en Iturbe 279. Es muy sencillo construir un pluviómetro -que mide la cantidad de lluvia caída- y así comprobar cuánto llueve en el lugar donde uno vive.

*En el bajo está lloviendo  
en el alto está nevando,  
mi vidita en el desierto  
de piedra en piedra llorando.*



● ALTURAS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (m.s.n.m.)

El nivel del mar es casi el mismo en todo el planeta. Desde ese nivel se determinan todas las alturas. Aquí van algunas:

Ledesma	463 m.s.n.m
San Salvador de Jujuy	1259 m.s.n.m
León	1620 m.s.n.m.
Volcán	2070 m.s.n.m.
Purmamarca	2275 m.s.n.m.
Tilcara	2461 m.s.n.m
Humahuaca	2939 m.s.n.m
Tres Cruces	3725 m.s.n.m.
Abra Pampa	3484 m.s.n.m.
Cerro Chañi	6200 m.s.n.m.
Mina Aguilar	3931 m.s.n.m
Caspalá	3500 m.s.n.m
San Bernardo	2500 m.s.n.m.

**La altura sobre el nivel del mar**

influye en la temperatura del aire. Ésta disminuye a medida que subimos ya sea desde Volcán hacia Iturbe o por la falda de los cerros y quebradas afluentes. Se manifiesta en los cultivos que se pueden sembrar en los distintos lugares y las fechas en que se cosechan determinadas plantas.

Los lugares más altos son más fríos y las plantas demoran más en madurar. Por ejemplo, en Tumbaya Grande las habas se cosechan en noviembre mientras que en Coctaca, en enero.



¡Hagamos cuentas, hagamos cuentas!  
¿Qué diferencia de altura sobre el nivel del mar hay entre Tilcara y Volcán?



## más Actividades



### El Pluviómetro

Para medir la lluvia caída usamos el pluviómetro. Es un aparato muy útil para los que vivimos en lugares donde no existen registros de las precipitaciones. Veamos en primer lugar cómo construir un pluviómetro y luego cómo llevar los registros.



Materiales necesarios:

Recipiente cilíndrico: Puede ser una lata vacía de durazno al natural.

Regla milimetrada: De las que usamos habitualmente en la escuela, sólo que deberá ser cortada de modo que empiece exactamente en cero.



Procedimiento: Colocar el recipiente al aire libre, en un lugar elevado, de modo que la lluvia entre naturalmente sin recibir salpicaduras de otros lados (de aleros, del piso, de los árboles, etc.) Cuando deja de llover medimos con la regla y anotamos el resultado - cantidad de milímetros - en la planilla de registro.

Para obtener el promedio mensual de lluvias, se suman la cantidad de milímetros caídos durante todo el mes y se divide por la cantidad de días que tiene ese mes.

Para saber el promedio anual hay que ser constante y registrar las lluvias de todos los meses del año, sumar los resultados mensuales y dividir por 12.



### PLANILLA DE REGISTRO MENSUAL

Día	Milímetros
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	

Sumatoria

División

En los cerros de la Quebrada casi todas las **plantas** son naturales del lugar. En el fondo de valle, en cambio, muchas han sido introducidas por el hombre.

Las plantas silvestres de la Quebrada poseen características que les permiten vivir bien en este clima. Por ejemplo, muchos de los pastitos del cerro desarrollan raíces muy largas para buscar y conseguir humedad. Los cardones y airampos tienen los tallos gruesos y blandos donde acumulan la humedad de la época de lluvias para la de sequía.

Los arbustos y árboles naturales de la Quebrada como la añagua y el churqui presentan hojas pequeñas y otros, como la sumalagua, directamente no las tienen. Las espinas son hojas modificadas y protegen a las plantas para que no las coman los animales herbívoros. Las plantas sin hojas poseen el tallo verde donde se hace la fotosíntesis (cardón, tuna, sumalagua, etc.). En general, todas estas plantas demoran muchísimos años en hacerse grandes. Por eso, antes de cortar un churqui o un cardón debemos pensar si realmente es necesario. Si los dejamos crecer pueden transformarse en árboles hermosísimos.

En varias localidades de la Quebrada existen árboles tan viejos que ya han pasado a ser motivo de admiración y hasta un atractivo turístico. Así tenemos el algarrobo de Purmamarca, el yapán de Hornillos, el churqui de Hornaditas, el molle de la iglesia de Uquiá y otros.

Hornaditas - Humahuaca



Entre los árboles, son naturales de la Quebrada el molle, el churqui, el yapán y el sauce criollo. El cardón, aunque nos cueste creerlo, también es un árbol y en algunas partes puede formar verdaderos bosquitos. Esto lo vemos, en particular, en los antiguos.

En las partes cercanas a los cursos de agua crecen chilcas y cortaderas y en los faldeos soleados y rocosos, la amara.

Las plantas son de gran utilidad. Los árboles nos dan sombra en los días de calor, leña para cocinar o calentarnos y madera para construir. Hay plantas que son medicinales como el arca, el quimpe y la pupusa. Otras son aromáticas como la rica-rica y la muña y sirven para hacer té.

Muchos árboles tan comunes para nosotros como el álamo, el sauce llorón, el eucalipto, el mimbre y todos los frutales, no son naturales de la Quebrada, sólo crecen si el hombre los planta y los cuida. Lo mismo podemos decir de muchas plantas cultivadas.

Gran parte de los quebradeños, aún los que viven en los pueblos y ciudades, se relacionan de alguna manera con las tareas agropecuarias. Este vínculo imprime un ritmo particular a la vida, ajustada a los tiempos de siembra, de riego y de cosecha y al diario movimiento de los rebaños.

En la Quebrada convergen, como lugar de paso obligado, todos los pobladores de las áreas aledañas tanto de la Puna como de los Valles o cerros cercanos. La mayoría de las familias quebradeñas sabe que pueden llegar visitas en cualquier momento.

El guanaco es un **animal** propio de la zona. Si bien no lo vemos a diario, habita las partes altas de los cerros que nos rodean. Seguramente pastaba también a orillas del Río Grande antes de que el hombre empezara a sembrar, hace más de 3.000 años.

El puma está en la cima de la cadena alimenticia y, como es muy perseguido por el hombre, se encuentra sólo en los cerros y quebradas elevadas. Otros animales que viven de la caza son el zorrino o añasco, el hurón y la comadreja.

En la Quebrada hay muchas clases de pájaros. Algunos comen frutas y otros granos, semillas, insectos o gusanos. Hay varios picaflors, entre ellos el picaflor gigante que vemos en las flores de los cardones.

*El Valle* se encuentra hacia el este de la Quebrada. Para llegar allí se siguen largos caminos de herradura que se pueden transitar a pie o a caballo, atravesando serranías muy elevadas y escarpadas. En ese hermoso paisaje verde con valles profundos y faldeos con mucha pendiente, las casas se encuentran muy espaciadas entre sí.

Como los valles se encuentran orientados hacia el este, reciben mucha humedad. Las lluvias son muy intensas y las acompañan grandes tormentas eléctricas, pero también puede haber nieblas y lloviznas. Cuando se prolongan por semanas enteras la familia, bajo el alero, aprovecha para realizar trabajos en cuero, hilados, alforjas bordadas, etc.

La mayor humedad del aire no permite que el Sol llegue a los valles con la misma fuerza que en la Quebrada. Se hacen adobes en los meses de invierno, charqui en otoño y la fruta, cosechada en verano, es difícil secarla. Las heladas se sienten mucho más que en la Quebrada y a veces cae nieve. Los vientos son sumamente fuertes en los meses de invierno y obligan a construir casas bajas, con aberturas muy pequeñas, y a sujetar los techos para que no se vuelen.





Camino a Molulo

Los cerros más altos están cubiertos por pastizales. A medida que se desciende hacia el Este aumenta la temperatura, la humedad y la vegetación. Aparecen primero queñoas y luego el monte que paulatinamente se transforma en una selva intransitable.

El cedro, el molulo -sauco- y los alisos son naturales del Valle. También la querusilla, el nogal criollo y el tomate del monte que son colectados para el consumo y tienen “gustito” a Valle. Los naranjos y las limas tan abundantes en el monte son, en cambio, plantas “escapadas de cultivo”.

**Plantas escapadas de cultivo:**  
Decimos así cuando las plantas cultivadas se multiplican sin la intervención del hombre.

El hombre del Valle, en general, es buen jinete, maneja el lazo con habilidad y se dedica principalmente a las actividades relacionadas con la ganadería. El ganado vacuno pasta en los valles desde noviembre hasta mayo. El resto del año baja al monte, lugar natural de corzuelas, ardillas, pájaros de vistosos colores, pavas y chanchos del monte.

**La Puna** se extiende hacia el Oeste y se comunica con la Quebrada de Humahuaca por abras, como la de Pives o la de Lipán, y algunos valles anchos, como Yacoraite y el Río Grande. Es amplia y plana, con algunas serranías, y se continúa por el Sur hasta Catamarca y por el Norte hasta Bolivia y sur del Perú donde se llama Altiplano. En las partes más bajas hay grandes arenales, como al sur de la Sierra de El Aguilar, y aparecen lagunas y salares. Estos últimos son antiguos lagos que se han secado. Las Salinas Grandes ocupan parte del territorio jujeño y salteño y tienen 1.000 kilómetros cuadrados. La sal comestible -cloruro de sodio- que se encuentra en este lugar ha sido extraída desde tiempos inmemoriales y constituye, hasta hoy, un importante recurso natural. A lo largo de la historia y hasta el presente, la vida del hombre de la Puna ha tenido un desarrollo diferente a la de los valles y quebradas con los cuales limita.

Como se encuentra a más de 3.500 m sobre el nivel del mar el aire es frío y seco. Hay mucha diferencia entre la temperatura del día y de la noche. En invierno, el agua permanece congelada hasta el mediodía y puede haber heladas hasta en pleno verano. En la época invernal, los vientos son tan intensos que en los lugares arenosos pueden llegar a enterrar animales o personas desprevenidas. En verano las lluvias son torrenciales y los rayos, sumamente peligrosos.

Si te pilla una tormenta eléctrica en el campo, lo mejor es tirarse al suelo. Nunca te pongas debajo de un árbol ni te quedes parado porque los rayos buscan siempre lo que está más alto.



Salinas Grandes



La vegetación es escasa y las plantas más comunes son pastos duros como el esporal, y arbustos bajos como las tolas. En los ojos de agua de las serranías son frecuentes las vegas, donde el suelo se encuentra empapado, y crecen pastos bajos que son muy buenos para el ganado.

Gran parte de la vida doméstica transcurre en el patio, donde el calor del Sol y el reparo de las paredes crean un entorno agradable. Muchos de los excelentes tejedores puneños instalan allí su telar. Las familias puneñas se dedican a la cría de llamas y al pastoreo de ovejas y cabras.

Los camélidos que caracterizan a la Puna, tanto los silvestres -guanacos y vicuñas- como los domésticos -llamas- están perfectamente adaptados al ambiente. Son capaces de resistir varios días sin agua y alimento y, además, no destruyen la vegetación al caminar porque sus patas se apoyan sobre una especie de almohadilla. Los zorros son grandes y de pelaje algo rojizo. En los arenales son frecuentes los “ocultos” que construyen sus cuevas subterráneas y nos pueden hacer tropezar cuando caminamos. Los pájaros, en general, son distintos a los de la Quebrada y el Valle: nos referimos al queu -una perdiz- las guayatas, las parinas -flamencos- y los suris.

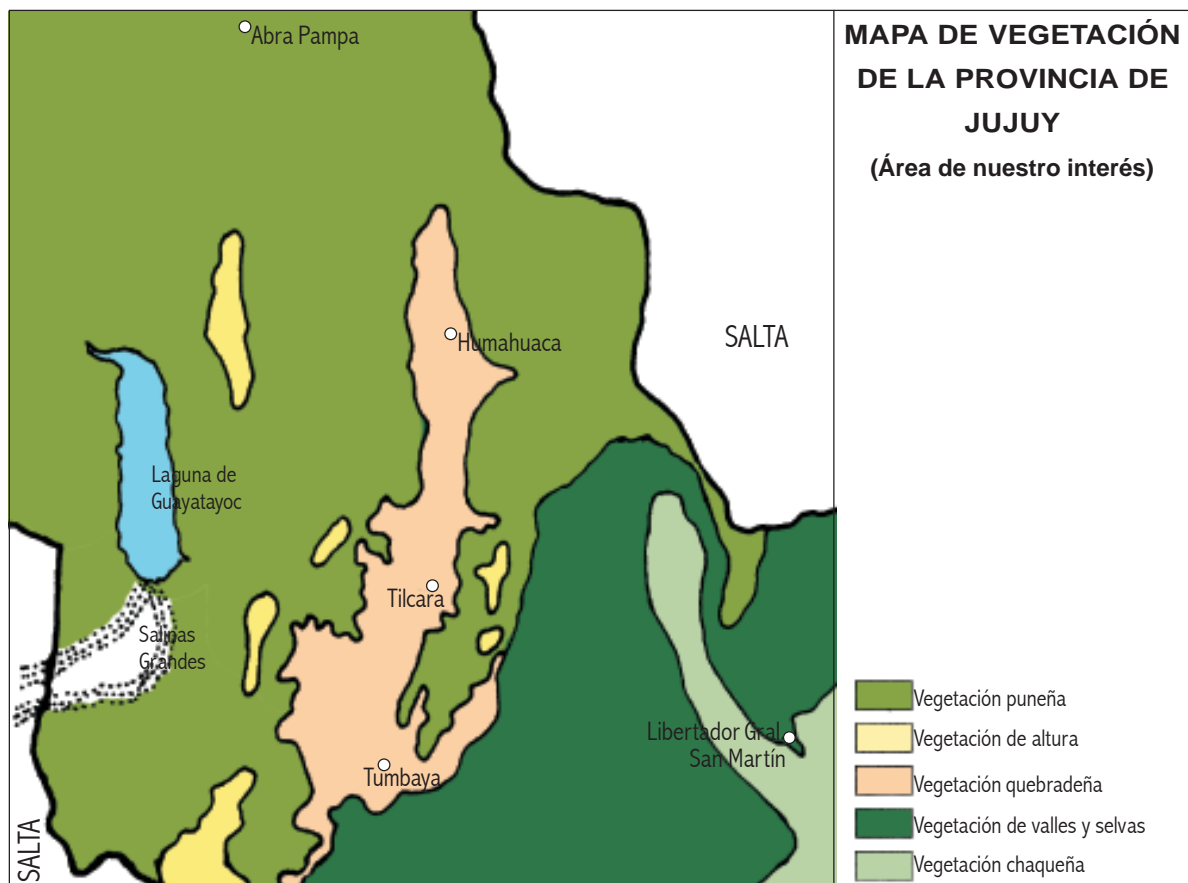


Con las plumas de suris puneños se hacen hermosos trajes de fiesta, como estos que utilizan los samilantes que bailan en la noche de «San Sánjuan» en Huichaira.



Si bien diferenciamos tres ambientes – quebrada, valle y puna- los cambios se dan en forma gradual dando lugar a amplias zonas de **transición** entre ellos. La Quebrada conecta la Puna con el Valle. El Río Grande nace cerca de Tres Cruces, en un ambiente puneño, y después de pasar Volcán entra a un ambiente de valle. Por eso, la parte norte de la Quebrada se parece más a la Puna y la parte sur al Valle.

En las serranías altas, que separan al Valle de la Quebrada y a ésta de la Puna, encontramos pastizales de altura y algunos animales como vicuñas, venados y cóndores. En los cerros muy elevados ya no hay fauna ni vegetación.



### Actividades



Volvamos al primer cuadro. Cada uno de los grupos se reúne para completar lo que les falte anotar en las columnas tres y cuatro de la página 34. Después se juntan con los demás grupos para intercambiar información. Entre todos vuelcan en distintos afiches lo que aprendieron y las dudas que aún les quedan.