



Journal of Economics, Finance and

Administrative Science

ISSN: 2077-1886

jguillen@esan.edu.pe

Universidad ESAN

Perú

del Castillo, Carlos

RECURSOS ACTUALES Y NECESIDADES FUTURAS. El caso de Santiago

Journal of Economics, Finance and Administrative Science, vol. 12, núm. 23, diciembre, 2007, pp. 169

-179

Universidad ESAN

Surco, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360733603009>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# **RECURSOS ACTUALES Y NECESIDADES FUTURAS**

## **El caso de Santiaguito\***

**Carlos del Castillo**

Universidad ESAN

cdelcastillo@esan.edu.pe

### **Resumen**

Santiaguito es un distrito ubicado en la sierra norte del país. En este caso se identifican oportunidades que permitirían canalizar esfuerzos para lograr su ansiado desarrollo. Sin embargo, y como casi siempre sucede, son solo las variables más explícitas y evidentes las que orientan la planificación y la gestión del desarrollo. Un ejercicio de análisis prospectivo no factual permite imaginar una situación futura que puede ser totalmente ajena a la visión de largo plazo originalmente planteada. Con la información proporcionada deben aplicarse algunas herramientas de diagnóstico y planificación y luego contrastar ese resultado con la realidad presentada como hipotética para el futuro.

**Palabras clave:** desarrollo sostenible, planificación estratégica del desarrollo, gestión municipal, responsabilidad social, grupos de interés, liderazgo.

### **Abstract**

*Santiaguito is a district in Peru's northern Andes. In this paper we identify a number of opportunities to channel efforts towards its development. However, and as it is often the case, only the most explicit and obvious variables guide the development planning and management cycle. A non factual prospective analysis exercise allows to imagine a future situation that can be totally different from the originally proposed long-term vision. The available information is used with certain diagnosis and planning tools and then the outcome is compared with reality and hypothesis for the future.*

**Key words:** sustainable development, strategic development planning, municipal management, social responsibility, interest groups, leadership.

\* Caso elaborado con fines académicos. Muchos datos, personajes y lugares citados son ficticios y no guardan relación alguna con datos, personas o lugares reales.

## 1. El distrito de Santiaguito: primera parte

Muchos señalan que Santiaguito era, a inicios de la década de 1990, una localidad que dormía en el mapa azotada por el fantasma del desempleo y la pobreza. En 1987, algunos elementos ligados a los grupos terroristas se asentaron en la zona aprovechando su inaccesibilidad y sus posibilidades como fuente de aprovisionamiento de alimentos, pues tenía actividad ganadera y agrícola desde mediados de la década de 1940. La zona quedó abandonada ya que los campesinos y los colonos que la habitaban migraron hacia otros lugares.

A fines de 1998, Mateo Sharman, hijo de un antiguo colono de la zona, se presentó como candidato a la alcaldía del distrito de Santiaguito<sup>1</sup> y, tras ganar la elección por una mayoría abrumadora<sup>2</sup>, decidió cambiar su destino. De acuerdo con su lema, «Santiaguito, el paraíso en los Andes», con la ayuda de una ONG y la convocatoria a la escasa población que permanecía en la zona, Sharman consiguió cambiar la imagen de la localidad que empezó a despertar y tomar personalidad propia. Para inicios del año 2000, el Ministerio de Transportes y el Centro Transitorio de Administración Regional (CTAR) de la región iniciaron el nuevo trazado de la carretera afirmada que pasa por Santiaguito (labor que concluyó un año después), lo que en poco tiempo

permitió dinamizar la incipiente actividad comercial de la zona<sup>3</sup>.

La hermosa comuna de Santiaguito (llamada así porque tiene una plaza similar pero más pequeña que un distrito ubicado al norte llamado Santiago) se encuentra en la zona central de la cordillera de los Andes, a 2 940 m.s.n.m. y 92 kilómetros al este de Orcopampa, capital de la provincia del mismo nombre. La plaza es una de las pocas con forma perfectamente cuadrangular. En ella destaca la iglesia franciscana construida en 1669 por el arquitecto español Francisco Becerril, que muestra con orgullo sus 1 200 azulejos traídos del taller sevillano de Hernando de Vallehermoso, con la inusual inscripción «Me fecit Vallehermoso» en cada uno de ellos.

Una de las particularidades del lugar es su topografía en la cual destacan una caprichosa cadena montañosa y, en especial, el volcán Maluna que tiene 5 125 m.s.n.m. y experimentó una gran erupción entre 700 y 800 años antes de nuestra era, la cual moldeó el paisaje circundante. Este es uno de los volcanes menos conocidos pero más espectaculares de los Andes, puesto que está formado por un cráter rodeado de un espejo de agua en forma de anillo.

Actualmente, el principal atractivo del lugar es el Parque Ecológico San Joaquín<sup>4</sup>. En su interior se puede acceder a las

1. Según el Mapa de la Pobreza de Foncodes de 1999, el distrito de Santiaguito estaba clasificado como «pobre».
2. Se presentaron tres candidatos. Sharman, quien obtuvo 71% de la votación; Darío Gómez Quispe, que buscaba su reelección, 8%; y el tercer candidato, apoyado por un grupo evangélico, solo llegó a 2,5%.

3. Como referencia, a fines de 1999 había cuatro establecimientos comerciales en la zona urbana del distrito; mientras que en año 2004 ya existían seis tiendas de alimentos, una ferretería, una farmacia, dos restaurantes y una oficina terminal de la empresa de transporte.
4. Como parte de la oferta política del alcalde Sharman, al presentarse a su segunda reelección, se anunció que el Parque Ecológico San Joaquín sería declarado zona intangible.



*Gráfico 1  
Provincia de Orcopampa*

pequeñas lagunas Verde y Negra y, finalmente, al lago Carpacho<sup>5</sup>, cuya formación se remonta al Pleistoceno, cuando aún la zona se encontraba bajo el mar como lo demuestra la gran cantidad de fósiles de moluscos que pueden hallarse en el lecho del lago. Este lago se alimenta de dos ríos, uno de ellos proviene de formaciones subterráneas dentro del volcán Maluna. A través del parque se puede acceder a la única ruta de ascenso al volcán, por lo que es paso obligado para los visitantes. Llama la atención una elevación de terreno situada a 30 kilómetros del centro de la ciudad, de color rosado y en forma de hongo, que se

presume es fruto de una erupción primitiva. Cada año se desprende parte de su pared y se forman interesantes trozos de piedra que sirvieron a los antiguos moradores para elaborar adornos y recuerdos.

La actividad agrícola de la zona, que se ha mantenido en niveles de subsistencia, se desarrolla en pequeñas parcelas que no llegan a dos hectáreas por familia. Esto motiva la búsqueda de los pobladores de fuentes alternativas de ingreso; básicamente, la crianza de cuyes<sup>6</sup> promovida recientemente a través de un proyecto elaborado en consorcio entre la municipalidad y una ONG.

5. En un tratado sobre fauna peruana de 1871, el científico alemán Hubert Walfried (discípulo de Von Humboldt) se refiere a su llegada a este lago sin nombrarlo explícitamente e indica que pudo identificar la presencia de patos y ranas gigantes.
6. Proyecto «Mejora de los ingresos de las familias pobres de Santiaguito a través de la crianza y la comercialización de cuyes», presentado al Concurso de Microproyectos 2005 de la Unión Europea y favorecido con un financiamiento de € 240 000.

En los últimos años son también frecuentes los casos de muchos jóvenes que han migrado a la capital de la provincia para dedicarse a actividades como el comercio o la construcción.

Tiempo atrás, la zona tuvo una fauna importante: lobos, pumas y diversos tipos de aves y reptiles. En la actualidad, la población animal más numerosa es el ganado vacuno (hay dos pequeños establecimientos que abastecen de leche y carne a la comunidad y los caseríos aledaños de las zonas más altas). Tiene también animales de tiro y aves de corral. La flora local ha sido siempre un orgullo para su población, tanto por su diversidad como por ser en algunos casos única en el mundo. Destaca la amplia variedad de orquídeas de la zona sur del distrito, algunas de ellas en peligro de extinción.

Este parque fue fundado en 1960 por Alonso Sharman, quien era el rebelde hijo de un funcionario de una empresa petrolera que se dedicó al negocio forestal y obtuvo en cesión perpetua 4 300 hectáreas en Santiaguito, cuando el distrito aún formaba parte de Orcopampa. Aventurero y soñador, Sharman convenció a su familia de invertir en una plantación de variedades de maderas duras que tenían gran acogida en el mercado europeo, especialmente el belga de donde provenía su familia. Paralelamente, tuvo la visión de poner un pequeño zoológico en la zona, en ambiente natural, pensando en conservar las especies silvestres que aún podían encontrarse en el lugar. Si bien su familia no veía con buenos ojos que el primogénito de los Sharman se asentara en un lugar lejano de Talara donde había pasado algunos años de su adolescencia, aceptó apoyarlo en este proyecto con la condición de que dejase su peligrosa afición a las motocicletas<sup>7</sup>.

Así, a mediados de la década de 1960 eran muchos los turistas europeos y estadounidenses que llegaban al país solo para visitar este lugar, donde además podían alojarse en alguna de las quince cabañas que Sharman construyó con la ayuda de campesinos de la zona. Incluso, se comenta que un fin de semana llegó a ese parque el presidente de la República quien, como arquitecto, se maravilló con la hermosa concepción paisajística que Sharman (que solo había estudiado tres semestres de arquitectura en la Universidad de Colorado antes de dedicarse a otros negocios en Estados Unidos y Lima) tuvo para las construcciones y su relación con el ambiente natural.

La reforma agraria despojó a Sharman de casi 2 500 hectáreas que fueron entregadas a campesinos de las zonas aledañas, quienes talaron los árboles para convertirlos en leña (algunos aún en la mitad de su camino a la madurez productiva) e iniciar el cultivo de productos de pan llevar. Sharman, que tenía también muchos enemigos en las zonas aledañas<sup>8</sup>, transfirió a la municipalidad de Orcopampa, en cesión de uso por 50 años hasta el año 2021, la totalidad de las tierras que aún le quedaban para que se convirtiesen en zona recreativa.

A lo largo de las décadas de 1970 y 1980, la zona fue casi exclusivamente visitada por pobladores de localidades cer-

7. Alonso Sharman tuvo un accidente con su motocicleta en Lima, en 1956, a pocas semanas de volver de San Francisco, California.
8. Era conocido el largo enfrentamiento entre Alonso Sharman y el párroco de Orcopampa, un sacerdote andaluz de avanzada edad que no estaba de acuerdo con los nuevos aires que Sharman llevó a la zona. Este sacerdote se negó a bautizar a una hija que Alonso Sharman tuvo, en 1964, con una pobladora de Santiaguito por considerar que estaba en pecado pues no se había casado.

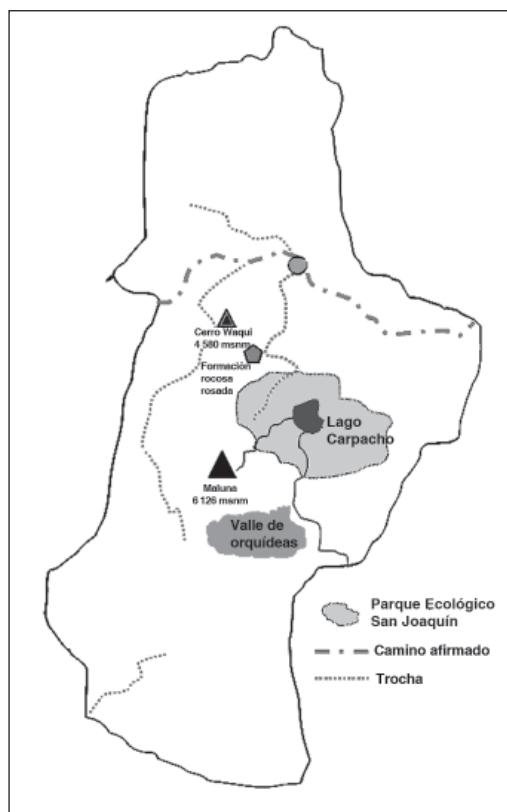


Gráfico 2  
Distrito de Santiaguito

canas, en su mejor momento llegaba una docena de turistas extranjeros al año, y la infraestructura existente (cabañas, zoológico) se fue deteriorando hasta desaparecer. Al no tener la municipalidad posibilidades de sustentar su mantenimiento y el cuidado de los animales, muchos fueron dejados en libertad. Además, el deterioro de la carretera afirmada de acceso a Santiaguito fue uno de los factores que más perjudicó su desarrollo en esos años.

Alonso Sharman dejó Santiaguito en 1970. Regresó a Estados Unidos y dos años después volvió al Perú. Una vez en Lima,

apoyado por su tío Fermín Argote, empresario dedicado a diversas actividades, se orientó al negocio inmobiliario y de construcción. Fueron conocidas las numerosas megaconstrucciones que Alonso Sharman realizó durante el gobierno militar iniciado en 1967: un centro de convenciones, dos ministerios, un club de oficiales y muchas obras civiles de bases militares en el norte y oriente del país.

En el terreno personal, Sharman vivió la onda *hippie* de inicios de la década de 1970. Había perdido mucho dinero en Santiaguito y la mayor parte de su familia salió del Perú

después de la expropiación de la empresa petrolera Petroleum Incorporated. En San Diego conoció a una joven canadiense que estaba realizando estudios de biología marina en la Universidad de California. Se casaron a las pocas semanas y recorrieron en una vieja camioneta el sur de los Estados Unidos y México. Fue precisamente en el Distrito Federal donde nació su hijo Mateo, en enero de 1972. Lo inscribió en el Consulado peruano y a las pocas semanas ya estaba planificando su regreso al Perú.

Mateo Sharman realizó estudios escolares en un colegio jesuita de Lima. Fue hijo único y su personalidad solitaria se vio reforzada por el fallecimiento de su madre, Neve, cuando acababa de cumplir 7 años. Si bien no se destacó por ser un alumno aplicado, se interesó mucho por las ciencias sociales, la historia y la literatura peruana.

A los 14 años, y de manera casual, se enteró de la existencia de una hermana que no conocía y que vivía en Santiaguito. Habló con su padre y cambió un viaje de «pre-promoción» a Iquitos por una visita a Santiaguito, pues sentía la necesidad de conocer a su hermana. El encuentro fue emotivo: finalmente pudo conocer a Carolina Sharman. Ella se había casado con un agricultor de la zona, Jacinto Pumar, y tenía un pequeño hijo, Róger, de 5 años. Desde ese día y durante los siguientes años, Mateo viajaba cada vez que podía a Santiaguito, inclusive durante sus estudios de antropología en la Universidad Pontificia del Perú. Solo dejó de viajar a la zona cuando los ataques terroristas se incrementaron, pero nunca perdió el contacto con su familia en Santiaguito.

Al concluir sus estudios realizó prácticas en la universidad y, al poco tiempo, se involucró en el trabajo social y se sumó a

un proyecto descentralizado de pacificación que le permitió elegir una zona de la sierra peruana donde establecerse. Sin pensarlo dos veces, eligió a Santiaguito y, en agosto de 1995, llegó finalmente para quedarse.

Actualmente, en el renovado Parque Ecológico San Joaquín se pueden desarrollar diversas actividades recreativas que van desde el ecoturismo<sup>9</sup> y el *trekking* hasta el turismo de aventura. Por lo agreste de la zona de acceso al volcán Maluna, el paseo a lomo de bestia sigue siendo el preferido por la mayoría de los visitantes. Este trayecto, que en su versión larga llega a 128 kilómetros de recorrido, dura cuatro días y, en promedio, tiene un costo de 140 dólares.

Fueron dos jóvenes de Santiaguito, Róger Pumar y Anselmo Rojas, quienes, después de un viaje al Cusco, decidieron copiar la idea de los paseos a caballo. Se asesoraron con un guía que conocieron en Urubamba y, poco a poco, ahorrando cada sol que lograban como fruto de sus labores en el campo, adquirieron dos mulas. Ahora han prosperado y utilizan las mulas solo para cargar el equipaje, pues ya cuentan con seis caballos. Pudieron adquirir equipo adicional con un financiamiento muy favorable otorgado por una ONG ligada a la cooperación belga.

En poco tiempo lograron contactos con algunos operadores de turismo en Lima y el extranjero. Solo el año pasado vendieron más de 70 paquetes a similar número de

9. Según el Plan Estratégico de Desarrollo Local 2001-2010 de Santiaguito, las líneas de actividad económica que deben ser priorizadas en la localidad son el ecoturismo, la agroindustria y la artesanía. Este plan fue desarrollado con el apoyo de la ONG Graven, mediante la realización de talleres y su sistematización.

turistas, lo que les generó ingresos por más de 10 mil dólares, un monto considerable para un distrito cuya población, según el Censo de 2005, no supera los 3 mil habitantes.

El trayecto largo, llamado por ellos Full, parte el primer día muy temprano desde la bien montada oficina, ubicada dentro del local de la municipalidad (cedida por el alcalde Sharman después de su reciente reelección en la cual ambos jóvenes empresarios participaron activamente). El grupo sale en caravana hacia el primer destino: los lagos situados en las faldas de la cadena montañosa. Esta ruta atraviesa una zona que actualmente se orienta a la ganadería, donde se han propagado con relativo éxito algunas variedades de pastos apropiadas para alimentar al ganado. Por este camino se asciende hacia los lagos situados a casi 4 600 m.s.n.m., zona fría<sup>10</sup> pero con un paisaje inigualable.

Al día siguiente se puede ascender a pie a las faldas del volcán Maluna o continuar el recorrido a lomo de bestia por los lagos, donde se puede encontrar variedades únicas de batracios y peces. Entonces, el recorrido desciende a un valle cuyo principal atractivo son las orquídeas que crecen en forma natural y florecen dos veces al año<sup>11</sup>. La zona es ideal para acampar, por ser su clima cálido y más húmedo. La última parte del recorrido de cuatro días bordea la cadena montañosa por el lado contrario y llega finalmente al centro de Santiaguito, utilizando un antiguo camino de trocha<sup>12</sup>.

10. La temperatura media de la zona es de 12 °C, pero en la última década se ha notado la presencia de corrientes cálidas que han propiciado el deshielo
11. Junio y diciembre, sin embargo, la presencia del Fenómeno La Niña adelanta la aparición de las flores.

En la actualidad se comienza a comprender las posibilidades de las orquídeas pues, además, se sabe que algunas de sus variedades pueden adaptarse al cultivo en invernaderos. Un turista japonés<sup>13</sup> que llegó hace algunos meses a Santiaguito refirió que en su país una orquídea de la variedad *Lugopedilum faisatum* puede costar alrededor de 400 dólares cada flor (puesta en Tokio). El auge de la actividad turística ha llevado a otros jóvenes de Santiaguito a sumarse a los beneficios de diversas actividades productivas. Un grupo de mujeres elabora artesanías con piedras de color rosado de la formación rocosa cercana y las vende tanto en la entrada de la municipalidad (el alcalde está entusiasmado con esta actividad) como en la única agencia de transportes existente<sup>14</sup>, que traslada pasajeros hacia y desde Santiaguito, comunicándolos con el resto del país.

Aun más favorable para el crecimiento del turismo hacia la zona es el reciente hallazgo, de un grupo de arqueólogos e investigadores de la Universidad Nacional San Gabriel Arcángel, de vestigios y petroglifos en las faldas del cerro Walqui, que dan cuenta de la existencia de poblaciones humanas desde hace 5 mil años. Estos grupos probablemente pertenecían a la cultura Huari y practicaban la caza y la recolección,

12. En abril de 2003, el programa de televisión por cable «Viaje a tiempo» presentó el recorrido del camino inca Cajamarca-Orcopampa-Chavín e hizo referencia a que la actual trocha data del siglo XV.
13. Hiroshi Akami hizo este comentario al administrador del único hotel local, el Hotel Sol de Santiaguito propiedad de la municipalidad.
14. Empresa de transportes Angelitos de Orcopampa, propiedad de Jacinto Reyes Gómez, congresista de la República natural de Orcopampa. Diariamente, salen tres camionetas rurales hacia Orcopampa, a las 8 a.m., 12 m. y 3 p.m., y llegan desde Orcopampa a las 11 a.m., 3 p.m. y 6 p.m.

con la papa como elemento central de su alimentación<sup>15</sup>. Hallazgos recientes señalan que, a fines del siglo xv, los pobladores de esta región decidieron establecerse en la zona de los valles, huyendo de las guerras de expansión Inca. El posterior poblamiento de las familias oriundas de la zona y de colonos ocurre en forma simultánea.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), todavía existen carencias importantes en la prestación de servicios en la zona<sup>16</sup>. Asimismo, los avances en el aspecto educacional han sido mínimos pues solo hay una escuela primaria estatal polidocente multigrado, aunque el Ministerio de Educación ha anunciado la construcción de una nueva escuela, pero sin fecha definida. Los jóvenes que desean continuar estudios secundarios deben hacerlo en Orcopampa o Leal. Existe una escuela de oficios (sin valor oficial), apoyada por la municipalidad, donde se adiestra a los jóvenes en tallado en piedra y cerámica.

El tema de seguridad no está solucionado del todo. El puesto policial más cercano se encuentra en el centro poblado Pirámide, situado casi en el punto medio entre Santiaguito, Leal y Orcopampa. Jamás fue reestablecido el servicio del puesto policial de Santiaguito desde el atentado sufrido en 1991 que cobró la vida de dos policías y un civil.

15. En 1985, el Instituto Nacional de la Papa divulgó una investigación donde se señalaba que una de las tres variedades de papa más resistentes a las inclemencias del tiempo que existen en el Perú es oriunda de Santiaguito.
16. El 84% de la población carece de agua potable y el 91% no tiene acceso a letrinas o redes de desagüe. La red eléctrica solo abastece a la zona urbana de Santiaguito y dos caseríos aledaños. Las viviendas son casi en su totalidad de adobe y la mayor parte de ellas tiene techo de calamina.

Sin embargo, para la mayoría de la población, el distrito se está organizando y tomando conciencia de sus deficiencias, lo cual no solo se palpa en el aire sino que también se ve en las paredes: un afiche en la puerta de la municipalidad pide sumar firmas para obtener un cajero automático, pues afirman ayudará a un mayor gasto en la zona por parte de los turistas<sup>17</sup>. Curiosamente, la difusión, a mediados del año pasado, de un reportaje televisivo sobre el linchamiento y la muerte de un supuesto abigeo en un caserío de Santiaguito, quien era un agricultor ebrio que se había extraído en su camino a casa, ha servido de inusitada promoción al lugar. En una sola semana llegaron más de diez periodistas de diversos medios, quienes no perdieron tiempo e indagaron sobre lugares cercanos que visitar, cual turistas ávidos de nuevas experiencias.

La baja frecuencia de los vehículos de transporte de pasajeros, por la existencia de una sola empresa, y los periódicos que llegan tarde o nunca son realidades que se están transformando por exigencias de la comunidad. «Estamos trabajando para que Santiaguito se abra al turismo y en ello hemos tenido grandes avances. Claros ejemplos son la empresa de paseos a caballo de dos jóvenes del lugar y el puesto de venta de artesanías de mujeres de la comunidad», afirmó hace pocos meses el alcalde Sharman en una entrevista a la emisora RPC

17. Según el reporte 345-GO-BPP de una empresa bancaria comercial, aún no es posible instalar el cajero automático solicitado a través de la recolección de firmas entregada a la Gerencia de Relaciones Institucionales debido a que los movimientos diarios estimados no superan los 10 000 soles, que es el tope mínimo establecido. Sin embargo, Santiaguito está considerado en los planes de expansión de dicho banco para el próximo lustro.

con motivo de su postulación, presentada por una ONG de la localidad, a un premio internacional de proyectos de ecoturismo.

«La pavimentación de la carretera que comunica Santiaguito con Orcopampa ya está en los planes del Gobierno Regional, lo que proyecta a nuestro Parque Ecológico San Joaquín y el volcán Maluna como un centro turístico de fácil acceso», continuó Sharman en esa entrevista.

La señora Juana Robles, una de las artesanas del lugar, señala: «Somos trece mujeres que estamos trabajando en artesanía, todo ello nace a partir de la falta de trabajo, puesto que a los hombres aún les cuesta mucho encontrarlo y las mujeres queremos colaborar en ello. Además, nos gusta el tema del turismo porque podemos utilizar de otra manera nuestras tierras, ya que la agricultura entrega muy poco y el ganado ya no rinde como antes».

### Preguntas para la discusión

- Según la información proporcionada, ¿cómo puede Santiaguito resolver las necesidades de la actual generación sin sacrificar la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades?
- ¿Qué reflexiones le suscita la expectativa que ha generado la naciente actividad ecológica-turística-artesanal en Santiaguito?

## 2. El distrito de Santiaguito: segunda parte

«La empresa minera Walsh superó la producción del año pasado de iridio, cuando

aún estamos a cuatro meses de finalizar el año», señaló su director Luis David Argote Sharman<sup>18</sup>. «La mayor producción se debió al incremento de la capacidad de la planta en Santiaguito, zona que produce el 30% del iridio del país», recalcó. Como sabemos, la última cotización de iridio llegó a UMU<sup>19</sup> 6 920 el kilogramo, superando la barrera histórica del último año de UMU 6 900, mientras que el platino llegó a UMU 3 510 el kilogramo y el oro, a UMU 2 310 el kilogramo.

La nueva generación de hiperconductores necesarios para el crecimiento de la Moletrónica hace que las necesidades de insumos para los transistores moleculares, biotransistores y memorias bioelectrónicas esté en aumento. Este crecimiento, que es el mayor experimentado desde el 2018, cuando Quantic (la cuarta generación de Internet-Media) inició sus operaciones globales creando la necesidad de más de 3 100 millones de usuarios de contar con nuevos procesadores. Solo la demanda de China, la mayor economía mundial, creció en 17% durante 2027.

Actualmente, muchos hiperconductores sufren una disminución brusca de su resistividad a cierta temperatura. Solo la utilización de iridio, casi siempre presente junto a los yacimientos de plata y oro, puede solucionar estas deficiencias. Se sabe que las reservas de iridio en poder de algunos países de Oriente, están decayendo. Se conoce también que durante la explotación de yacimientos de plata y oro entre 1990 y 2015 las

18. Diario Virtual Nacional, 5 de setiembre 2028 (edición actualizada a las 17.15 horas).
19. Universal Monetary Unit: la Convención Económica Mundial decidió crear esta unidad de medida, que entró en vigencia el 1 de enero de 2016, luego de las dos crisis cambiarias mundiales de 2013 y 2015 que llevaron a la desaparición del euro.

empresas mineras aprovecharon la falta de legislación sobre el tema y se aprovisionaron de este mineral, que hasta ese momento era considerado como «tierra sucia».

Las últimas disposiciones del Ministerio de Minas, Energía Solar y Gas señalan que la explotación de este mineral será regulada por un organismo autónomo con mayor capacidad para controlar la producción y la transformación de este recurso que aporta el 19% del PBI nacional.

La población de Santiaguito, emporio minero del iridio, superó el año pasado los 165 mil habitantes y allí la actividad minera es responsable del empleo de casi 50 mil personas, la mayoría proveniente de la sierra norte del país donde la actividad minera metálica fue prácticamente descontinuada<sup>20</sup>. El alcalde, Anselmo Rojas, aspira pronto a dar el salto para convertirse en presidente de la Mancomunidad Sierra Norte. Rojas, natural de la zona y por muchos años trabajador de la mina, cree que Santiaguito está en su mejor momento.

En el ranking nacional de desarrollo y bienestar<sup>21</sup>, Santiaguito ha caído 12 posiciones, a pesar de la bonanza económica de los últimos años, debido principalmente al incremento del abuso de sustancias psicoactivas y drogas sintéticas como el Axxon entre niños y jóvenes, lo que ha causado la muerte de 130 personas solo el año pasado. Los negocios sexuales no regulados también proliferan, sobre todo alrededor de los asentamientos mineros, lo que ha motivado

20. Si bien los nuevos propietarios de las minas de oro en Cajamarca decidieron cerrar las operaciones a mediados de 2024, aún se extrae cierta cantidad de mineral de manera eventual.
21. Local Development Scorecard 2025-2026 (World Bank / Ministerio de Economía, Finanzas y Control Cambiario (MEFCC).

una disminución de la productividad de los trabajadores a causa de la transmisión del RHI y el VHI-3, resistentes ambos a la nueva generación de anticuerpos sintéticos.

Aún muchos pobladores recuerdan que, quince años atrás, la principal actividad de la zona era el cultivo de orquídeas, pero un mal manejo del terreno que proveía los hongos que permiten la propagación de sus semillas trajo abajo todas las esperanzas que la población había depositado en esa actividad y motivó la práctica desaparición de todas las especies de la zona.

Los investigadores han llegado a la conclusión de que el daño mayor fue causado por la presencia en la zona de una variedad de pasto que competía por el uso de nutrientes con el hongo *Usstium*<sup>22</sup>, presente en un fenómeno de simbiosis entre sus raíces y las raíces de las orquídeas. Al desaparecer este hongo de las zonas bajas de los valles de Santiaguito, el futuro de las orquídeas estaba señalado.

El pasto, proveniente de las zonas altas del Santiaguito, fue llevado a la zona años atrás como alimento de un incipiente ganado. Pero, poco tiempo después, comenzó a crecer también en las zonas del valle cercanas a los lagos que anteriormente existían en la zona y que hoy, producto del incremento de temperatura y el uso de sus aguas por la actividad minera, se han secado totalmente. Biólogos que en su momento fueron consultados dijeron que posiblemente el germen de estos pastos fue trasladado a esas zonas y virtualmente «plantado» por algún agente animal, posiblemente caballos

22. Dato proveniente del estudio *Usstium Fungis and Orchidoid against Peruvian Pasture* de Harry C. Jamal, PhD., Botany Department, University of South Wisconsin, 2016.

o mulas, pues ni el viento ni la leve pisada humana pueden ocasionar este fenómeno. Esto fue corroborado por el crecimiento inicial de esa variedad de pastos en los linderos y los caminos que se utilizaban entonces para paseos a caballo.

Si bien nunca llegó a explotarse totalmente el potencial productivo de las orquídeas de la zona, lugares en el mundo que aún mantienen esas variedades han sido declarados Patrimonio Mundial Biológico, por tratarse de especies en peligro de extinción. En su momento, un alcalde motivado por el tema trató de hacer algo al respecto,

convocando a expertos para evitar la desaparición de las orquídeas pero, al no poder concluir su cuarto mandato<sup>23</sup> por haber sido depuesto debido a una venta irregular de terrenos a una empresa minera, sus deseos de apoyar a los productores de orquídeas quedaron en nada.

### Pregunta

- Con la nueva información proporcionada, ¿cómo replantearía sus respuestas a las dos preguntas presentadas anteriormente?

23. Resolución del Jurado Electoral, 13 de julio de 2014.