

El Imperio Inka—*Tawantinsuyu*



Por Dra. Isabel Hawkins
Astrónoma y Directora de Proyectos
Exploratorium

En menos de cien años, de 1438 a 1533, los Inka construyeron el *Tawantinsuyu*¹, uno de los imperios más sofisticados del mundo. Hoy en día, más de siete millones de personas indígenas quechuas y aymaras son descendientes directos del Imperio Inka, que creció de un pequeño reino en los Andes a principios del siglo XIII para convertirse en una próspera civilización. A través de la asimilación pacífica y la guerra, los Inka ampliaron su imperio para incluir grandes territorios que en la actualidad incluyen a Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y Argentina. Un sistema de gobierno basado en la redistribución de recursos y el principio andino de *Ayni*², o reciprocidad, permitió que el Imperio Inka floreciera hasta la conquista española a mediados del siglo XVI. La ciudad del Cusco era el centro administrativo y religioso del mundo Inka. Los Inka construyeron un sistema de caminos que se extendía desde la plaza principal del Cusco hasta las cuatro regiones de Tawantinsuyu. El *Qhapaq Ñan*³, o el sistema del Gran Camino Inka, fue el mayor proyecto de construcción en el hemisferio occidental durante el auge del poderío Inka. El *Qhapaq Ñan* se extendía por 25.000 millas (casi 40.000 kilómetros) a lo largo del Tawantinsuyu y fue construido sin el uso de metal o de hierro, de la rueda, o de animales de

¹ Tawantinsuyu significa “cuatro partes juntas” en la lengua quechua.

² El significado de *Ayni* en las culturas andinas es similar a “reciprocidad”.

³ *Qhapaq Ñan* significa “el Gran Camino Inka” en la lengua quechua.

carga. Las llamas pueden transportar hasta 60 libras, sin embargo, no fueron utilizadas por los Inka en el proceso de construcción de la carretera como animales de carga. El camino fue construido para los peatones y las llamas, no por las llamas. El sistema de carreteras permitió a los Inka supervisar y administrar un territorio equivalente al tamaño sumado de California, Nevada, Arizona, Nuevo México y Texas. Esta extraordinaria red de caminos serpentea por la costa del Pacífico de América del Sur, desde Quito, Ecuador, hasta Santiago, Chile, atravesando una de las geografías físicas más extremas del planeta, desde los picos nevados de 16.000 pies (4.900 metros) hasta la costa, pasando por bosques pluviales, pastizales y desiertos. Partes del sistema de carreteras fueron construidas por culturas que precedieron al Imperio Inka, pero los Inka perfeccionaron la red de carreteras en una maravilla de la ingeniería que apoyaba el transporte, la comunicación y el comercio. Los ingenieros Inka entendían el flujo del agua, la acción de la fuerza de gravedad y la erosión eólica, y optimizaron el diseño de los caminos para el tráfico humano y animal. Se estima que el 6% del sistema viario de los Inka sigue siendo disponible, y los caminos existentes, que continúan siendo usados y mantenidos por comunidades indígenas andinas hoy en día, son estudiados para entender las técnicas de ingeniería Inka y su aplicación a proyectos contemporáneos.

Los exploradores españoles admiraron la variedad de puentes a lo largo del Qhapaq Ñan. En particular, los europeos nunca habían visto un puente colgante y se sorprendieron al encontrar cientos de ellos a lo largo del sistema del camino Inka. El *Q'eswachaka*⁴, el último puente colgante de hierba Inka, se extiende a través de un desfiladero sobre el río Apurímac en Perú y ha estado en uso continuo durante 500 años. El puente mide 100 pies (30 metros) de largo y está suspendido a 50 pies (15 metros) sobre el río. Está hecho de fibras de hierba, vides y otros materiales orgánicos. Cada año, 1.000 aldeanos de cuatro comunidades quechuas vecinas se reúnen para retorcer y trenzar a mano una hierba autóctona para hacer 10 millas (16 kilómetros) de cuerda y luego trabajan juntos durante cuatro días para reconstruir el puente. Pedir permiso a los *Apus*⁵ y hacer ofrendas a la *Pachamama*⁶ son actividades importantes que tienen lugar a la par con la reconstrucción del puente. La comunidad también lleva a cabo una fiesta para celebrar el nuevo puente. El *Q'eswachaka* es un componente clave del Qhapaq Ñan y una obra maestra de la ingeniería Inka. También sirve como un importante ejemplo de ingeniería sostenible—una expresión viva del conocimiento, la práctica y las tradiciones que se han transmitido a través de generaciones de gente indígena en los Andes.

Además de un complejo sistema viario, arquitectura monumental y puentes colgantes hechos de hierba, los Inka aplicaron innovaciones a la agricultura sobre terrazas, sofisticadas infraestructuras de manejo de agua y almacenamiento de alimentos y la domesticación de miles de variedades de papas y cientos de variedades de quinua y maíz. Ciudades enteras se dedicaron a desarrollar y experimentar con innovaciones en el manejo del agua para beber e irrigar los cultivos. La diversificación de los cultivos fue esencial para asegurar una abundancia de alimentos para millones de personas en todo el geográficamente diverso Imperio Inka. Las innovaciones Inka también se aplicaron a la conservación de alimentos, almacenamiento y distribución. Hoy en día, las comunidades indígenas andinas están orgullosas de su patrimonio

⁴ *Q'eswachaka* significa "puente trenzado hecho de hierbas" en la lengua quechua.

⁵ *Apu* es una deidad de montaña o poderoso espíritu de montaña para el pueblo andino.

⁶ *Pachamama* es la deidad relacionada con la Madre Tierra.

y todavía viven de manera sostenible y en equilibrio con el medio ambiente natural, utilizando muchos de los grandes logros de sus antepasados.