



# LA MINERÍA POLINESIA EN UN AISLAMIENTO EXTREMO: CANTERAS, FUENTES, MINAS Y TALLERES DE BASALTO EN RAPA NUI

*POLYNESIAN MINING IN EXTREME ISOLATION: RAPA NUI'S BASALT MINES, QUARRIES, SOURCES, AND WORKSHOPS*

Dale F. Simpson Jr.<sup>1</sup>

## Resumen

Rapa Nui es una de las islas polinesias con mayor diversidad geológica. Los antiguos rapanui aprovecharon esta diversidad y utilizaron una variedad de rocas volcánicas para construir elementos megalíticos como *moai* (estatua), *ahu* (plataforma) y *pukao* (gorro/pelo). Sin embargo, uno de los tipos de roca más importantes para el uso diario y ceremonial era el basalto. Para documentar la multiplicidad de canteras, fuentes, minas y talleres que se encuentran en esta isla de la Polinesia oriental, se creó el Proyecto Geoquímico Rapa Nui (PGRN). Utilizando tres temporadas de terreno entre los años 2014 y 2017, el PGRN documentó 83 sitios

## Abstract

*Rapa Nui is one of the most geologically diverse Polynesian islands. The ancient Rapa Nui took advantage of this diversity and used a variety of stone types to construct megalithic features such as moai (statues), ahu (platforms), and pukao (topknots/hair). However, one of the most important stone types for both daily and ceremonial use was basalt. To document the multiplicity of mines, quarries, sources, and workshops found on this eastern Polynesian island, the Rapa Nui Geochemical Project (RNGP) was created. Using three field seasons from 2014-2017, the RNGP documented 83 sites located in five study areas throughout the is-*

1. Illinois State Archaeological Survey / College of DuPage / Chicago Archaeological Society / Illinois Association for Advancement of Archaeology / Rapa Nui Geochemical Project, Estados Unidos. [dfs381@gmail.com](mailto:dfs381@gmail.com)

ubicados en cinco áreas de estudio en toda la isla. A partir de una tipología geoarqueológica, este artículo clasifica y describe estos 83 sitios y destaca cómo los antiguos isleños fueron prolíficos mineros que crearon paisajes antropogénicos centrados en la fabricación extensiva tanto de herramientas como piedras de construcción.

Palabras clave: Polinesia, Rapa Nui, geoarqueología, arqueología de campo, minería, canteras de basalto.

*land. Using a geoarchaeological typology, this article classifies and describes these 83 sites and highlights how the ancient islanders were prolific miners, who created anthropogenic landscapes focused on the extensive manufacture of both stone tools and construction stones.*

Keywords: Polynesia, Rapa Nui, geoarchaeology, field archaeology, basalt mining, quarrying.

---

**L**as primeras investigaciones arqueológicas realizadas en Rapa Nui (Figura 1) se enfocaron en las explotaciones mineras de los isleños, incluyendo la cantera de *moai* (estatuas de toba volcánica) en Maunga Eo/Rano Raraku y la cantera de *pukao* (gorro/pelo de escoria) en Puna Pau (Englert 1948, 1970; Geiseler 1882; Heyerdahl y Ferdon 1961; Métraux 1940; Routledge 1919; Thomson 1891). Estos trabajos de gran envergadura en sitios megalíticos de extracción ponen de relieve que la explotación minera de rocas requería comprender la geología, conocer de ingeniería y una organización y especialización del trabajo. Entre las materias primas que explotaron los antiguos rapanui están la obsidiana, proveniente de cuatro fuentes (Motu Iti, Orito, Rano Kau y Te Manavai); la traquita de Poike; el *hani hani* (escoria roja), disponible en muchas regiones de la isla, y el *ki'ea* (un pigmento mineral), procedente de las costas rocosas (Arredondo 2003; Beardsley y Goles 1998, 2001; Beardsley *et al.* 1996; Hamilton 2007, 2013; Hixon *et al.* 2018; Simpson Jr. 2014, 2019a; Stevenson *et al.* 2013; Thomas 2014; Van Tilburg 1994; Vargas *et al.* 2006). Otra roca importante utilizada por los rapanui pre-contacto era el basalto (Ayres *et al.* 1998; Englert 1948; Fisher y Bahamondez 2011; Hamilton *et al.* 2011; Haoa *et al.* 2007; Harper 2008; Jennings *et al.* 2023; Lee 2000; McCoy 1976, 2014; Métraux 1940; Stevenson y Haoa 2008; Stevenson *et al.* 2000, 2018; Vargas *et al.* 2006). Este tipo de roca se utilizó para fabricar: (1) *keho* o lajas; (2) *paenga*, o bloques de basalto canteados que se usaron en los

*ahu* (plataformas), las *hare nui* (casas comunitarias), las *hare paenga* (casas de la élite), las *ana kionga* (cuevas de refugio) y los *umu* (hornos subterráneos); (3) *pae* o bloques basálticos no canteados usados en los *ahu*, las *ana kionga*, los *umu*, las *hare vaka* (casa en forma de bote), las *hare oka* (casa circular), los *hare moa* (gallinero), los *manavai* (jardín con muro circular de piedras), las *tupa* (torre de observación) y las *pipi horeko* (marca de límite territorial) y (4) artefactos, entre ellos *toki* (azuelas y picotas), *kauteki* (azuela con un mango), *hoe* (cuchillos), *ohio* (hachas) y *mangai mā'ea* (anzuelos de piedra). De allí la importancia de examinar y comprender mejor la evidencia arqueológica para la adquisición y el uso del basalto en consideración del papel tan significativo que tuvo esta materia prima en muchos aspectos de la vida en la isla en tiempos pre-contacto.

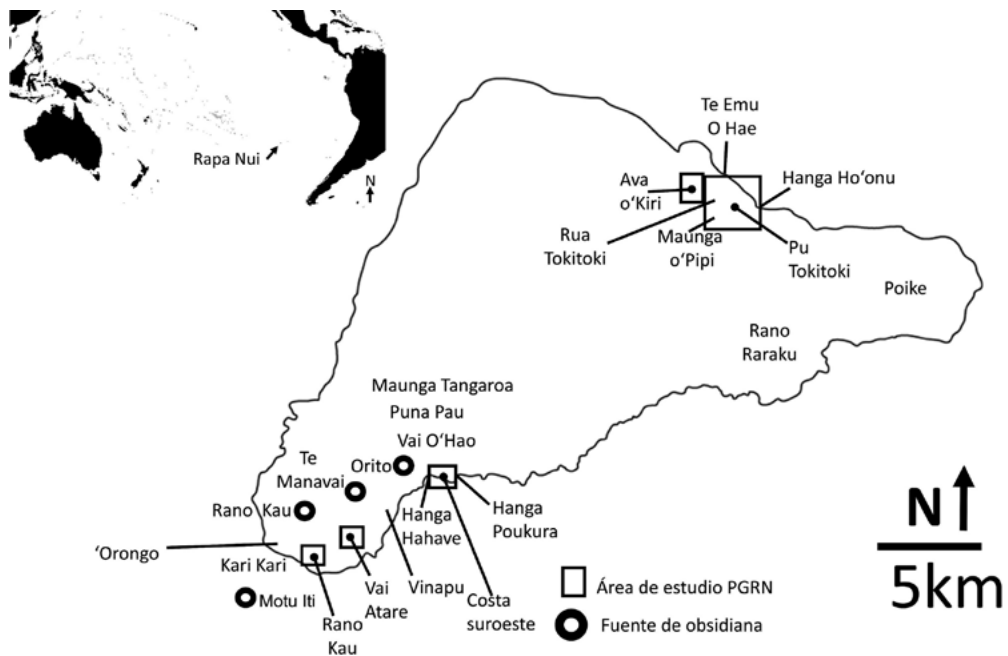


Figura 1. Localización geográfica de Rapa Nui, áreas de estudio y lugares mencionados en el texto.

Con el objetivo de identificar mejor la interacción económica, ideológica y sociopolítica durante el período previo al contacto de Rapa Nui, se creó el Proyecto Geoquímico Rapa Nui (PGRN). El PGRN reunió a más de treinta profesionales de veinte instituciones de Rapa Nui y de todo el mundo para investigar la industria arqueológica del basalto de Rapa Nui. El proyecto utiliza la teoría de la economía política, la revisión de la literatura, la documentación de las colecciones arqueológicas del Museo Antropológico Padre Sebastián Englert (mediciones, descripciones, fotografía SLR y escaneo 3D), la documentación

de los sitios de extracción de basalto (mediciones, descripciones y fotografías y videos con drones y SLR), reconstrucciones artísticas de los sitios, datación radiométrica ( $^{14}\text{C}$ ), análisis geoquímicos (fluorescencia de rayos X portátil y espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente) y la extensión educativa apoyada por la comunidad (Simpson Jr. 2015a, 2015b, 2015c, 2016a, 2016b, 2017, 2018a, 2018b, 2019a, 2019b, 2022; Simpson Jr. y Dusubieux 2018; Simpson Jr. y Lobos Haoa 2022; Simpson Jr. *et al.* 2017, 2018). En este artículo, utilizo una tipología geoarqueológica para describir 83 sitios registrados por el PGRN durante tres campañas de terreno que se realizaron entre los años 2014 y 2017.

## Trabajo de campo geoarqueológico

Una cuestión metodológica importante en los estudios de canteras es cómo documentar los procesos de reducción y transferencia utilizados para fabricar e intercambiar materiales líticos. Mientras que Shott (1996, 2003) considera el concepto de fabricación por etapas para artefactos de piedra como altamente problemático y de utilidad limitada, McCoy (2014) señala que todas las tecnologías de reducción son un 'continuo' y, debido a esto, el material original se reduce en tamaño a medida que avanza y se desarrolla el proceso, lo que permite identificar secuencias o etapas operativas. Esta información, entonces, agrega detalles a las historias de vida de los artefactos, las cadenas de productos básicos y los entrelazamientos entre humanos y materiales (Blair 2009; Earle 2010; Hodder 2016).

Se pueden identificar cinco etapas generales con respecto al uso de canteras, fuentes, minas y talleres para producir, transferir y utilizar herramientas de piedra: 1) *adquisición*, que a menudo involucra minería y canteras, 2) *reducción*, que suele implicar más de un paso y con frecuencia especialistas para fabricar los artefactos líticos, 3) *intercambio de objetos* a través de diversos contextos económicos, ideológicos y sociopolíticos, 4) *los múltiples usos* de la lítica tanto en contextos mundanos como sagrados, y 5) *el descarte* de las herramientas de piedra. Usando este marco general, y trabajando con la comunidad local Rapa Nui, el PGRN investigó, documentó y realizó un muestreo geoarqueológico de sitios de afloramientos de basalto en cinco áreas de estudio: complejo Ava o'Kiri<sup>2</sup> y Pu Tokitoki, complejo minero de la costa sudoeste, Rano Kau y Vai Atare (Simpson Jr 2015c, 2016b, 2019b). Estas áreas de estudio se eligie-

2. Este artículo utiliza la nomenclatura para los nombres de los lugares utilizada por González-Ferrán *et al.* (2004) y aceptadas por el Consejo de Monumentos Nacionales de Rapa Nui.

ron porque contenían la mayor evidencia superficial y de subsuperficie de la secuencia operacional de la manufactura de artefactos y rocas para construcción. Las localizaciones de los sitios provienen de publicaciones anteriores, de informantes y funcionarios locales, y de reconocimiento de prospecciones en terreno. El proceso de documentación incluyó: 1) identificación de la cadena operatoria (*chaîne opératoire*, Sellet 1993) de fabricación de herramientas y piedras de construcción; 2) medición de los sitios, fuentes geológicas y sectores de canteras, minas y talleres; 3) registro de las coordenadas de sitios con un GPS (Garmin eTrex 20x Worldwide), y 4) registro mediante fotografías y videos, con una cámara Nikon D3400/AF-S DX NIKKOR SLR equipada con un lente de 16-85mm f/3.5 y un dron Quadcopter DJI Phantom equipado con una cámara de video digital GoPro Hero 4. Después de la documentación, los sitios se clasificaron según la tipología geoarqueológica descrita en la Tabla 1.

Tipo de sitio	Definiciones
Cantera	Definida por la presencia de pozos de extracción en la superficie (llamada <i>pu</i> en Rapa Nui), normalmente donde se ubican los <i>puku</i> (afloramiento).
Fuente	Donde la piedra de calidad de herramienta o los materiales de construcción simplemente se recogen de la superficie.
Mina	Cuando la extracción incluye la entrada de acantilados verticales para crear cuevas y hoyos antropogénicos.
Taller	Un lugar donde se reduce a la piedra para hacer artefactos y/o piedras para la construcción.

**Tabla 1.** Tipología de sitios geoarqueológicos en Rapa Nui (según Weisler y Sinton 1997 y Simpson Jr. 2019a).

## Complejo Ava o’Kiri y Pu Tokitoki

Las áreas de estudio de Ava o’Kiri y Pu Tokitoki comparten el mismo flujo volcánico, RA6 (González-Ferran *et al.* 2004), que es el resultado de la actividad volcánica de Maunga o’Pipi, que se originó entre 0.24 y 0.11 Ma (Simpson Jr. 2014; Vezzoli y Acocella 2009). Los flujos volcánicos que se originaron en Maunga o’Pipi se desplazaron hacia el norte y el noreste, y terminaron en la costa entre Te Emu O Hae y Hanga Ho’onu (González-Ferran *et al.* 2004). Ambas áreas están compuestas de basalto alcalino que incluye traquiandesita basáltica, andesita basáltica y andesita con un contenido de entre 4,5 y 5,3 % de MgO (Baker 1993, 1998; Simpson Jr. 2019a, 2022; Simpson Jr. y Dussubieux 2018; Simpson Jr. *et al.* 2017; Vezzoli y Acocella 2009). Ava o’Kiri y Pu Tokitoki aportan evidencias de la producción intensiva de herramientas basálti-



Figura 2. PGRN #48: Cantera de basalto de grano fino y vesicular con múltiples *puku*, siete *pu*, numerosos elementos líticos y desecho de talla (Simpson Jr. 2014; la escala es de 2 m).

cas de grano fino, lo que incluye afloramientos rocosos para desbastar, cantos rodados y pozos de depósito, junto a artefactos fragmentados y completos, como percutores y azuelas (Ayres *et al.* 1998; Jennings *et al.* 2023; Simpson Jr. 2019a, 2022; Simpson Jr. y Dussubieux 2018; Simpson Jr. *et al.* 2017, 2018; Stevenson y Haoa 2008; Stevenson *et al.* 2000). En Pu Tokitoki, se encuentran más de 44 sitios documentados que representan el mayor complejo de canteras de piedra para herramientas de Rapa Nui (Tabla 2). Existen múltiples ejemplos de canteras, fuentes y talleres, incluyendo el mayor de estos sitios (PGRN#48; Figura 2). En Ava o’Kiri existen por lo menos ocho canteras dentro de la *ava* (quebrada). Estos sitios proveen evidencias de la secuencia operacional para la reducción de piedra basáltica, tanto de grano fino (calidad para herramienta) como de grano grueso (*paenga* y *pae*) (Tabla 2).

Las observaciones del estudio han documentado que los antiguos rapanui explotaron el *puku* (afloramiento) de múltiples flujos de lava con distintos tipos

de roca (Figura 3). La extracción de material de flujos estratigráficamente más recientes (sobre todo basalto vesicular) y la separación y remoción posterior de bolones fueron los primeros pasos en la secuencia de reducción lítica. Probablemente se usaron cuñas angulares para abrir y mantener un espacio entre las aperturas y brechas existentes en el flujo o afloramiento, mientras que se utilizaron *poro* (cantos rodados de la playa) y otros bolones como percutores para extraer nódulos y núcleos utilizables (véase en McCoy 2014 con una secuencia operativa similar para la extracción de *paenga*). Normalmente adyacentes o cerro abajo de un *puku* explotado están los *pu* (pozos de depósito), donde se guardaban los cantos rodados extraídos usados en la secuencia de reducción lítica. Alrededor de los *puku* y *pu* suele encontrarse evidencias de percutores, núcleos, piedras sin desbastar, preformas y desecho de talla, que son testigos de la producción concentrada de artefactos de basalto (Figura 4). En algunos sitios, se encuentran gallineros, petroglifos y jardines de piedra (áreas cubiertas con una capa de rocas de pequeño tamaño, tipo mantillo, para mantener la humedad del suelo).

Ubicación y # del sitio PGRN/Tipo(s) de sitio(s)	Descripción del sitio
Ava o'Kiri #6/ Taller	Pequeño <i>puku</i> con evidencias de lascado.
Ava o'Kiri #26/ Cantera	Gran cantera de <i>paenga</i> , con considerables evidencias de extracción en el muro y cantos rodados y angulosos cercanos (de 50 a 200 cm). No se encuentra lascado en el suelo.
Ava o'Kiri #27/ Cantera	Dos fuentes de basalto de grano fino y grueso. Presencia de núcleos (de 50 a 70 cm), pero no de lascado en la base del muro. Hay una pequeña cueva por debajo del <i>puku</i> . Al oeste de este sitio se encuentra una <i>papa</i> (refiere a un afloramiento o parte de un flujo de lava cuya superficie es plana) de gran tamaño con múltiples petroglifos ( <i>heke</i> [pulpo] y <i>mangai</i> [anzuelo]).
Ava o'Kiri #28/ Cantera	<i>Puku</i> de gran tamaño con considerable evidencia de extracción. Se encuentra un núcleo grande (de 45 por 45 cm). Material de muy buena calidad. En la cara del <i>puku</i> se ha cincelado un petroglifo de <i>Make Make</i> (representación de una divinidad <i>rapa nui</i> ). Se encuentra poco lascado. Se encuentra junto a un <i>paenga</i> de gran tamaño.
Ava o'Kiri #29/ Cantera/ Taller	Es la cantera más grande en Ava o'Kiri. Múltiples áreas de extracción, con presencia de núcleos y cicatrices de extracción. Se aprecian múltiples <i>Make Make</i> cincelados en las cicatrices. Se observa considerable evidencia de reducción, de cantos rodados (50 a 90 cm) a lascas (5 a 10 cm), más algunas preformas. En la cima de la cantera se observa más evidencia de extracción de núcleos y reducción de materia prima. También fue usada como fuente para la extracción de <i>paenga</i> .
Ava o'Kiri #55/ Taller	Pequeño taller al noreste del <i>puku</i> . Se aprecia una cantidad pequeña de desechos de talla (de 1 a 10 cm) esparcidos cuesta abajo y que terminan en cantos rodados grandes (de 20 a 50 cm).

Ubicación y # del sitio PGRN/Tipo(s) de sitio(s)	Descripción del sitio
Ava o'Kiri #56/ Cantera/ Taller	Afloramiento de cantos con considerable evidencia de extracción de materia prima. Sin embargo, no se aprecia mucha evidencia de lascado alrededor del sitio. El sitio continúa en dirección sur hasta una pequeña área de reducción.
Ava o'Kiri #56/ Cantera/ Taller	Taller de grandes dimensiones (10 por 30 m) ubicado al sur de un gran declive. En este sitio se halla un pozo al oeste (de 1 por 3 m), lleno de cantos rodados grandes (de 10 a 45 cm). Al sur del pozo se encuentra un <i>karava</i> (saliente o alero de roca). Al este de estas estructuras se encuentra una gran concentración de desechos de talla acumulada cerca de una concentración de cantos rodados. Los desechos de talla siguen esparcidos cuesta abajo hacia el norte, donde hay un <i>puku</i> y cientos de cantos rodados.
Pu Tokitoki #1/ Cantera/ Taller	En este sector se encuentra evidencia de todas las fases del proceso de reducción, cerca de flujo de lava de origen (véase Simpson <i>et al.</i> 2017 para una descripción e interpretación completa de este sitio).
Pu Tokitoki #7/ Cantera/ Taller	Corresponde a un enorme fuente y taller en ambos lados del <i>puku</i> . Existe un total de cuatro depresiones llenas con cantos rodados, núcleos trabajados y removidos, y lascas. El pozo más grande es de 14 por 30 m. Hay un centro de reducción al noroeste que presenta millares de lascas, indicando producción a gran escala.
Pu Tokitoki #8/ Cantera/ Taller	Taller pequeño protegido debajo de un <i>puku</i> . Hay evidencia de lascado y traslado de núcleos.
Pu Tokitoki #9/ Cantera/ Taller	Cantera principal. Cuatro depresiones de gran tamaño con cantos rodados (de 10 a 50 cm), cientos/miles de lascas, algunos <i>toki</i> y percutores y un mortero. El pozo principal, relleno con cantos rodados, es de 5 por 13 m y 1 m de profundidad. En el lado este, hay una depresión circular que contiene miles de laminillas. Stevenson y Haoa (2008) estiman alrededor de un millón de lascas, lo que equivale a muchas toneladas de producción (vease Figura 4).
Pu Tokitoki #10/ Cantera/ Taller	Corresponde a un sector (27 por 30 m) con cinco depresiones con cantos rodados (10 a 45 cm). Hay lascas esparcidas por todo el lugar, pero no concentradas en un área, mezcladas con basalto vesicular.
Pu Tokitoki #30/ Cantera/ Taller	Corresponde a un gran campo de lava (40 por 60 m), con un <i>paenga</i> y basalto de grano fino. La cantera se encuentra al este y al norte del campo de lava. Hay un taller en una cresta más arriba. Se aprecian múltiples cantos rodados con cicatrices de extracción de lascas (de 15 a 20 cm), y desechos de desbaste esparcidos por todo el campo. En general, se puede encontrar una gran cantidad de lascado en el taller (de 1 a 20 cm), junto a evidencia de percutores y preformas de herramientas.
Pu Tokitoki #31/ Cantera/ Taller	Es un <i>puku</i> con basalto de grano fino asociado al basalto vesicular. Hay cuatro o cinco petroglifos de <i>Make Make</i> y un <i>tangata manu</i> (hombre pájaro) en las caras de un canto anguloso (de 40 a 50 cm). No se observan muchos indicios de reducción. Se encuentra un poco de lascado (de 5 a 10 cm) al norte del <i>puku</i> . También hay una <i>taheta</i> (colector de agua) en el <i>puku</i> . Al oeste se encuentra una estructura de <i>hare moa</i> incompleta, mientras que al sur hay una pila de rocas. Es una cantera de gran tamaño, pero el taller es mínimo.

Ubicación y # del sitio PGRN/Tipo(s) de sitio(s)	Descripción del sitio
Pu Tokitoki #32/ Cantera/ Taller	Es un taller de grandes proporciones (27 por 35 m), en cuya cantera se encuentran miles de lascas (de 1 a 20 cm) y evidencias de núcleos (de 25 a 50 cm) y percutores (de 10 a 15 cm). Hay un declive del terreno de norte a sur, con depósitos de cantos rodados y capas continuas de lascas, de 5 a 15 m. Al sur del taller se encuentran dos pozos, los que miden 3 por 4 m y 2 por 4 m, respectivamente. En algunas áreas hay montículos de piedra descartada. También hay un <i>pipi horeko</i> dentro del área, 30 m al sureste.
Pu Tokitoki #33/ Cantera/ Taller	Es un taller conformado por un pozo excavado en la base del <i>puku</i> . La longitud del repositorio es de 6 por 11 m. La pila de desechos de talla se ubica en el lado norte. Se encuentra un gran número de cantos rodados grandes y fragmentos en el pozo (de 5 a 60 cm). Se encuentra una gran cantidad de restos de desbaste alrededor de los márgenes del pozo y el <i>puku</i> .
Pu Tokitoki #34/ Cantera/ Taller	Es un taller que rodea una estructura subterránea cuadrada, con muros de piedras apiladas (3,3 por 3,7 m y 1 a 3 m de profundidad). Servía como depósito y para procesar materia prima. Los márgenes están rodeados por extensas áreas con depósitos de desechos de talla (de 1 a 30 cm), pero no están concentrados en un área.
Pu Tokitoki #35/ Cantera/ Taller	Es una cantera, depósito y taller conformado por un área densamente cubierta de material de reducción, principalmente lascas y núcleos (de 5 a 35 cm), que se extiende hasta un <i>puku</i> 10 m hacia el sur. Se aprecia un pozo que contiene materias primas en forma de cantos rodados (de 40 a 60 cm).
Pu Tokitoki #36/ Cantera/ Taller	Es un taller con dos pozos, el más grande de 4,6 por 5,2 m, lleno de cantos grandes (de 40 a 50 cm). El segundo depósito está al oeste del más grande, es mucho más pequeño y menos definido, de 2 m de longitud. Se aprecian restos de astillado al norte del pozo oriental (el más grande).
Pu Tokitoki #37/ Cantera/ Taller	Taller de tamaño medio (4 por 8 m). Hay dos pozos en los márgenes del sitio junto a un <i>hare moa</i> . Se aprecia desbaste extenso en los márgenes de los pozos. Se encuentran muchos núcleos (de 15 a 40 cm) y lascas (de 2 a 15 cm). También se encuentran preformas de <i>ohio</i> .
Pu Tokitoki #38/ Taller	Es un área extensa de lascas (de 1 a 25 cm). No hay un pozo formalmente, pero sí un grupo de cantos rodados al norte de un <i>puku</i> . Se observan rastros de un <i>hare moa</i> , unos 20 m al noreste.
Pu Tokitoki #39/ Cantera/ Taller	Taller y pozo. El taller se ubica cuesta arriba hacia el sureste. Está rodeado por cantos rodados de menor calidad. El pozo es de 4,8 por 11 m.
Pu Tokitoki #40/ Cantera/ Taller	Cantera y taller excavado en un <i>puku</i> . Se encuentran numerosos cantos rodados, con el taller ubicado hacia el oeste. Existe una pequeña cantidad de lascas y evidencia de reducción.
Pu Tokitoki #41/ Cantera/ Taller	Es una cantera, pozo y taller con una pequeña cantidad de cantos rodados. El pozo es de forma ovalada, de 7,2 por 9,3 m, con una profundidad de 2 m. Hay un pequeño refugio de roca en un extremo. El pozo tiene forma de <i>manavai</i> , sin la presencia de una pared. Hay un gran taller lítico cuesta arriba. Esta área se extiende al noroeste, hasta una gran pila de cantos rodados.

Ubicación y # del sitio PGRN/Tipo(s) de sitio(s)	Descripción del sitio
Pu Tokitoki #42/ Cantera/ Taller	Área de lascado y taller de gran tamaño. El pozo es de 3 por 4 m. Es un área de reducción con lascas de varias dimensiones. Se ubica al lado de un <i>pipi horeko</i> .
Pu Tokitoki #43/ Cantera/ Taller	Es de dos pozos: 1) 4,1 por 5,8 m; 2) 4 por 4 m. Adicionalmente, se aprecian restos de desbaste y materia prima distribuidos hacia el este y el sur. Hay una gran cantidad de lascas de reducción. Cerca del sitio hay un <i>hare moa</i> y un <i>manavai</i> .
Pu Tokitoki #44/ Cantera/ Taller	Es un pozo que contiene cantos rodados de 30 a 60 cm. Tiene una forma ligeramente ovalada y se extiende hacia el norte, donde hay un pozo más pequeño (1 m). Se encuentra muy poco trabajo de lascado en el sitio.
Pu Tokitoki #45/ Cantera/ Taller	Taller que incluye un pozo al este de un <i>puku</i> , el cual parece ser la fuente. Hay grandes cantos rodados (5 a 50 cm) y basalto vesicular (de 10 a 60 cm). Se aprecia una gran cantidad de desbaste alrededor del pozo, en todas direcciones y cuesta abajo hacia el norte. Existe al parecer un petroglifo de <i>Make Make</i> en la cara del <i>puku</i> , al oeste del pozo.
Pu Tokitoki #46/ Cantera/ Taller	Es un pozo de cantos rodados (de 5 a 40 cm), con relleno más fino dentro de una depresión, en la base de un <i>puku</i> que pareciera ser la fuente. Hay un área de reducción de 2 por 2 m, con miles de lascas esparcidas alrededor del sitio. Al noreste hay un alineamiento de piedras que conduce a un <i>puku</i> de basalto vesicular, el cual parece tener un petroglifo de <i>Make Make</i> de nariz larga y ojos redondeados. Cuesta abajo, 30 m hacia el norte, se encuentra otro depósito que no presenta evidencias de talla, pero que se asocia con el sitio principal.
Pu Tokitoki #47/ Cantera/ Taller	Es un pozo ubicado en la ladera de una colina, al noreste de un <i>puku</i> . Contiene cantos rodados pequeños y una cantidad moderada de material de lascado que se encuentra dentro y sobre el <i>puku</i> . Existe también un <i>puku</i> algo más arriba, hacia el oeste, de basalto vesicular. También hay un <i>hare moa</i> y un jardín al sureste.
Pu Tokitoki #48/ Cantera/ Taller	Es, por lejos, la cantera más notable, sin duda un centro de gran importancia en la extracción y reducción de basalto. Tiene tres características principales: 1) un <i>puku</i> fuente al norte de un pozo central (de 20 por 15 m, y 3 m de profundidad). El pozo tiene miles, si es que no cientos de miles de lascas, cuyas dimensiones son de 1 a 20 cm; 2) hay pilas de deshecho de talla en los márgenes del pozo, relleno principalmente con lascas de desbaste, y 3) otro pozo al sureste, cuyas dimensiones son de 4,5 por 5 m y 1 m de profundidad. Contiene cantos rodados y grandes cantidades de material de desbaste alrededor de los márgenes. Al noroeste se encuentra una cantera de <i>paenga</i> con otra fuente de basalto vesicular y 20 cantos angulados (de 10 a 50 cm). Al sur de la depresión principal existe otra concentración de piedras de basalto, que podría ser un sistema de jardines. Al norte se encuentran otros pozos de 3 a 5 m, y una pequeña <i>karava</i> (saliente de roca), que podría ser otra fuente.
Pu Tokitoki #49/ Cantera/ Taller	Es un <i>puku</i> que tiene una forma de media luna y un taller. El pozo, ubicado debajo del <i>puku</i> , es de 3 por 3,7 m. La depresión contiene cantos rodados (de 5 a 50 cm). Tanto por encima como por debajo del <i>puku</i> se encuentra una enorme cantidad de cantos rodados y lascas. El área de lascado hacia el norte se extiende por 10 m, mezclada con cantos angulosos de basalto vesicular. Se pueden encontrar lascas pequeñas (1 por 5 cm) cerca del <i>puku</i> , mientras que otras de mayor tamaño (5 por 10 cm) se pueden encontrar algo más lejos.

Ubicación y # del sitio PGRN/Tipo(s) de sitio(s)	Descripción del sitio
Pu Tokitoki #50/ Cantera/ Taller	Taller con tres pozos (de entre 3 a 5 metros) de basalto vesicular y de grano fino. Se extiende cuesta arriba hacia el oeste, en dirección a un <i>puku</i> . Se aprecian más depósitos de basalto vesicular al este. Se hallan múltiples depósitos de restos de desbaste en los márgenes y alrededor de los bloques de basalto vesicular.
Pu Tokitoki #51/ Taller	Se encuentra una gran cantidad de restos de desbaste (de 1 a 15 cm). Se aprecia poca evidencia de cantos rodados y no hay un pozo asociado. Sin embargo, hay algunos cantos angulados de basalto vesicular.
Pu Tokitoki #52/ Cantera/ Taller	Cerca de un <i>puku</i> y de una colina hay una agrupación de tres pozos: 1) de 1,5 por 4 m; 2) de 2 por 4 m y 3) de 2 por 4 m. El <i>puku</i> (basalto vesicular), el área principal de reducción, está completamente cubierto de restos de desbaste. Las lascas son de 1 a 15 cm. Al sur del pozo #1, se encuentra otra área con grandes cantos rodados y mínimos restos de desbaste. Al este del <i>puku</i> se encuentran los pozos #2 y #3. Sin embargo, estos pozos están cubiertos de vegetación, pero presentan cuantiosas evidencias de reducción y desbaste. Se encuentran también cantos rodados dentro de la depresión, aunque no tantos como en #1. Al norte de #2 se encuentra #3, que contiene un grupo más grande de cantos rodados y angulados, tanto de grano fino como de basalto vesicular. El pozo #3 presenta también evidencias de un petroglifo con la representación de un <i>Make Make</i> y posiblemente de un <i>ao</i> (remo ceremonial). Al estar próximo a PGRN 48, ambos sitios fueron canteras de gran relevancia en la producción lítica.
Pu Tokitoki #53/ Cantera/ Taller	Taller muy pequeño con un pozo. Contiene más cantos angulados de basalto vesicular y unos pocos de grano fino (de 5 a 20 cm). Se aprecia muy poco desbaste alrededor de los márgenes.
Pu Tokitoki #54/ Cantera/ Taller	Es un taller con un pozo de gran tamaño. El pozo se ubica en la base de un <i>puku</i> (de 5 por 7 m). Contiene cantos angulados de basalto vesicular muy grandes, de hasta 1 m de largo. Es de 1 m de profundidad. Al oeste, en una cuesta arriba hacia la cima del <i>puku</i> , se ubica una gran área de reducción (de 2 por 2 m), que contiene miles de lascas, pero pocos cantos rodados. También pudo haber sido una cantera de <i>paenga</i> .
Pu Tokitoki #58/ Cantera	Taller y área de reducción creado encima de un <i>puku</i> bajo. La materia prima se ubica por debajo del <i>puku</i> en un área de cantos rodados. No hay un pozo cerca del <i>puku</i> , pero sí muchos pozos chicos de cantos rodados. Hay muy poca evidencia de desbaste, pero hay lascas esparcidas por un metro hasta la fuente.
Pu Tokitoki #59/ Cantera/ Taller	Taller con un pozo que ha sido excavado en la ladera norte de un afloramiento rocoso, el cual ha sido rellenado con piedra basáltica. Hay un aro de tierra alrededor del pozo que corresponde a desechos de una excavación. Hay desbaste alrededor del pozo y una pequeña área de reducción al norte del pozo principal (de 1 por 1 m).
Pu Tokitoki #60/ Cantera/ Taller	Taller con un pozo ubicado en el lado este de un <i>puku</i> de cantos rodados. Los cantos (de 40 a 70 cm) se asocian con un relleno fino de piedra basáltica. Se encuentra desbaste alrededor del borde del pozo.
Pu Tokitoki #61/ Cantera/ Taller	Taller y pozo oval ubicado al norte de un <i>puku</i> . Es una depresión llena de cantos rodados de grano fino (de 30 a 60 cm), con considerable desbaste alrededor de los márgenes.
Pu Tokitoki #62/ Cantera/ Taller	Pequeño pozo de 2,5 por 3,5 metros. Es una depresión llena con cantos rodados, pero con pocos indicios de desbaste.

Ubicación y # del sitio PGRN/Tipo(s) de sitio(s)	Descripción del sitio
Pu Tokitoki #63/ Cantera/ Taller	Taller, cantera y pozo de 5,3 por 6,3 m. Se ubica al este de un <i>puku</i> . La depresión contiene cantos rodados (de 10 a 70 cm) con una gran cantidad de desbaste alrededor del borde. El material proviene del afloramiento. Al norte de la depresión hay un manchón de pasto que contiene cantos rodados y lascas.
Pu Tokitoki #64/ Cantera/ Taller	Gran campo de cantos rodados y angulados, que contiene cientos de piedras de grano fino y de basalto vesicular (de 4 a 60 cm). Existe poca evidencia de desbaste en el sector a más altura del sitio. Hay un <i>manavai</i> a 40 m hacia el sudeste.
Pu Tokitoki #65/ Taller	Taller sin pozos observables, pero se encuentra una cantidad considerable de material de reducción cubriendo el <i>puku</i> , principalmente hacia el norte. El <i>puku</i> tiene un pequeño cortaviento encima. Presenta basalto vesicular por arriba y basalto de grano fino a nivel del suelo.
Pu Tokitoki #66/ Cantera/ Taller	Pequeño taller de un pequeño recinto, ubicado contra un <i>puku</i> , el cual contiene una pequeña <i>karava</i> , con una cantidad pequeña de material de desbaste en su interior. Existe una segunda colección pequeña de material astillado hacia el oeste, que podría ser una fuente natural.
Pu Tokitoki #67/ Cantera/ Taller	Taller con un pequeño pozo al noreste. La depresión excavada está vacía, sin evidencias de cantos rodados o desbaste. Se aprecia un perfecto perfil estratigráfico del basalto vesicular para llegar al material de grano fino. Es un gran ejemplo de extracción minera en capas volcánicas (vease Figura 3).
Pu Tokitoki #68/ Cantera/ Taller	Cuatro talleres de gran tamaño, extendidos por 50 m en dirección sur-norte en la cresta de una colina: 1) un pozo pequeño (de 3 por 5 m) ubicado en la ladera de una colina, cuesta abajo hacia el este. En él se encuentran cantos rodados (de 10 a 40 cm) y lascas en grandes cantidades. No pareciera haber un <i>puku</i> fuente alrededor; 2) un pozo de menor tamaño, de 4 por 5 m, en el cual se encuentran cantos rodados y lascas; 3) el pozo mayor que mide 4 por 8,5 m, con una gran cantidad de cantos rodados (de 10 a 50 cm) y lascas y 4) un pozo de 3 por 6 m, que se encuentra en el extremo este. Existe evidencia de cantos rodados y desbaste. Un <i>ahu</i> se encuentra 100 m hacia el sur.
Pu Tokitoki #69/ Cantera/ Taller	Tres pozos de gran tamaño llenos con cantos rodados grandes (de 10 a 60 cm). Los pozos miden: 1) 4 por 5 m; 2) 3 por 6 m y 3) 5 por 5 m. Aunque se aprecian grandes cantidades de cantos rodados, hay poca evidencia de desbaste.
Pu Tokitoki #70/ Cantera/ Taller	Gran cantidad de desbaste al oeste y norte de un <i>puku</i> , que pareciera ser la fuente. Esta fuente está excavada bajo un flujo de basalto vesicular.
Pu Tokitoki #71/ Cantera/ Taller	Taller que presenta distribución de desbaste (de 1 a 10 cm) esparcido por un área de 3 por 7,5 m. Hay cantos rodados y angulados grandes (de 20 a 100 cm) al noreste, que parecen ser parte del <i>puku</i> más alto.

Tabla 2. Sitios geoarqueológicos en el complejo Ava o'Kiri y Pu Tokitoki.



Figura 3. PGRN #67: *Puku* explotado en Pu Tokitoki (Simpson Jr. 2014; escala es de 2 m).



Figura 4. PGRN #9: Cantera y taller en Pu Tokitoki con gran débitage y cuatro pu asociados rellenos con bolones, núcleos, percutores y piedras sin desbastar (Simpson Jr. 2014; la escala es de 2 m).

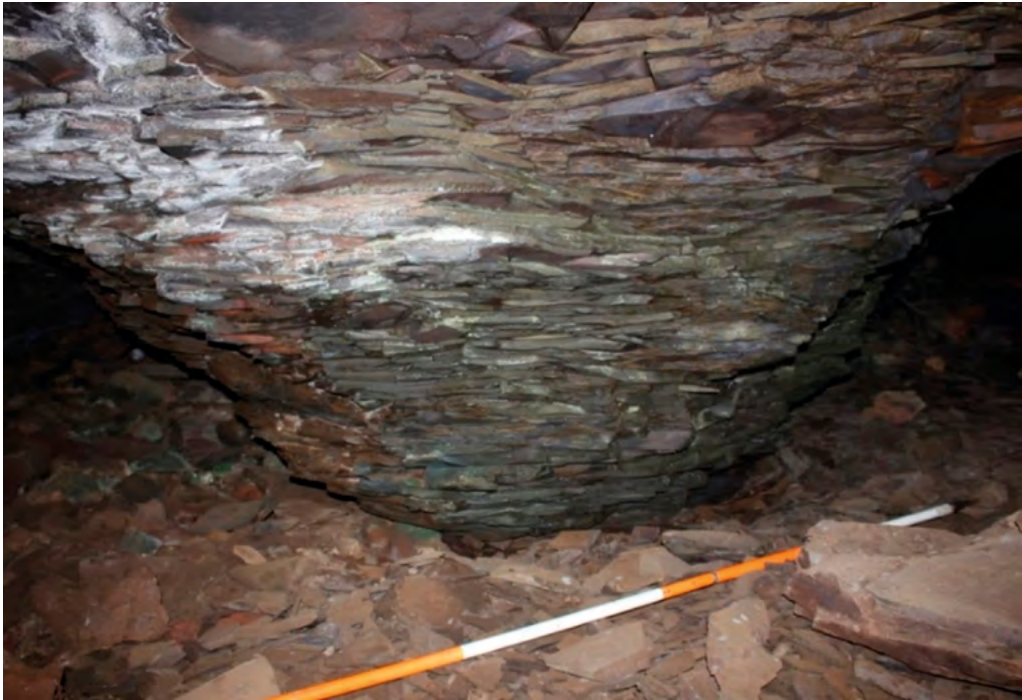


Figura 5. PGRN#13: Mina y taller en la costa sur con desecho de talla y percutores hechos de bolones de la playa (Simpson Jr. 2014; la escala es de 2 m).

### Complejo minero de la costa sudoeste

La costa sudoeste se encuentra dentro del flujo TA1 (González-Ferran *et al.* 2004), que está compuesto de basalto alcalino que oscila entre 4,5 a 5,3 % de MgO (Baker 1993, 1998; Simpson Jr. 2019a, 2022; Simpson Jr. y Dussubieux 2018; Vezzoli y Acocella 2009). El flujo TA1 está relacionado con los 12 eventos volcánicos de Maunga Tangaroa, Puna Pau y Vai O'Hao. Los flujos de basaltos de hawaiita y olivino se movieron desde los tres volcanes del norte hacia la costa sur, y terminaron entre Hanga Hahave y Hanga Poukura (González-Ferran *et al.* 2004). El TA1 también se basa en actividad volcánica anterior en el área, a saber, lava en escudo (toleítica a basalto alcalino). Algunos de los sitios más fascinantes de extracción de traquiandesita se encuentran en la costa sudoeste de Rapa Nui (Simpson Jr. 2019a, 2022; Simpson Jr. y Dussubieux 2018; Simpson Jr. *et al.* 2018). En total, existen 19 sitios que varían desde pequeños talleres de cincelado de *keho* (de 1 m de largo) hasta grandes minas de *keho* (de 15 m de profundidad) (Tabla 3). Si bien no es común la presencia de herramientas completas, existen áreas extensas con desechos de talla en muchas cavernas (Figura 5) y en sitios de acantilados (Figura 6), lo que pone de relieve el gran volumen de piedra extraída y reducida en el com-



Figura 6. PGRN #11: Mina y taller en la costa sur con desecho de talla (Simpson Jr. 2014; la escala es de 2 m).

plejo minero de la costa sudoeste. Allí se encuentran minas, canteras, fuentes y talleres desde los 2 a 3 m hasta los 60 m sobre el nivel del mar. Estos sitios parecieran estar concentrados en torno a depósitos expuestos de láminas de *keho* (de 2 a 50 cm de ancho) dentro de vetas estratigráficas que corren por toda la costa sudoeste. En lugar de centrarse en los *puku* que exhibían múltiples tipos de rocas, como en Ava o’Kiri y Pu Tokitoki, en la costa sudoeste, los rapanui se centraron en una estratigrafía geológica específica que contenía piedras *keho* tabulares de grano fino. Estas láminas basálticas tienen el tamaño perfecto para crear *toki*, *hoe* y *mangai mā’ea*. Asimismo, se encuentran depósitos lineales de *ki’ea* de fácil acceso y múltiples depósitos de bolones de playa (*poro*), lo cual hace de esta costa un sector muy importante para la obtención de materia prima lítica y de pigmento mineral.

Ubicación y # del sitio PGRN/Tipo(s) de sitio(s)	Descripción del sitio
Costa sudoeste #11/ Mina y taller	Una mina de piedra laja ( <i>keho</i> ) de basalto. Todo el piso está cubierto de núcleos, laminillas y lascas de diversos tamaños (de 1 a 46 cm). La roca es de alta calidad (de grado para confeccionar <i>toki</i> y <i>mangai</i> ). Los núcleos y laminillas de <i>keho</i> de pequeñas dimensiones no son lo suficientemente grandes para su uso en construcción de casas. Puede apreciarse una gran cantidad de lascado en la senda en dirección oeste, hacia el este del sitio PGRN 12, y ladera abajo, hacia la orilla del mar. Existe también otra área de extracción 8 m al oeste (vease Figura 6).
Costa sudoeste #12/ Mina y taller	Es una mina grande de donde se extrajeron lascas de basalto, de forma irregular, la cual toma la forma del flujo de <i>keho</i> (19 por 94 cm). El lascado y los desechos de talla se limitan a sectores en la cueva, con pedazos pequeños (de 1 a 40 cm) hacia el sur y piezas más grandes (5 a 80 cm) hacia el norte.
Costa sudoeste #13/ Mina y taller	Es una mina de gran tamaño con dos áreas principales. En la entrada se pueden encontrar lascas superficiales de gran tamaño (150 cm), perfectas para ser usadas en la construcción de muros. Al oeste de la entrada hay una repisa que presenta múltiples niveles de <i>keho</i> (de 50 cm). El área oeste es de menor tamaño, con pocas evidencias de lascado, pero sí de muchos <i>poro</i> (probablemente usados como percutores). La sección este es mucho mayor, con mucha más evidencia de lascado y desechos de talla (1 a 55 cm) alrededor de los bordes del área de extracción de <i>keho</i> . Un informante indicó que este material era muy valioso debido a sus propiedades sólidas, lo que hace de él una piedra ideal para fabricar <i>toki</i> y <i>ohio</i> (vease Figura 5).
Costa sudoeste #14/ Mina y taller	Es un sistema de mina complejo que presenta importante evidencia de extracción de <i>keho</i> . Se presenta una gran variación de elevación entre el punto más alto (25 m) y las áreas más bajas (10 m). La extracción creó dos áreas principales de reducción: una hacia el este y una estructura cavernaria central más hacia el oeste. Las áreas de lascado más grandes miden 4,3 m de norte a sur y 6 m de este a oeste. Los núcleos, laminillas y lascas miden entre 1 y 20 cm. El área de lascado menor se encuentra bajo un agujero excavado que contiene un material muy delgado, pero de alta calidad. La estructura de la cueva también presenta un <i>keho</i> de alta calidad de color gris oscuro intenso a marrón. Existe también evidencia de un estrato de <i>ki'ea</i> rojo y <i>poro</i> que pueden haber sido usado como percutores.
Costa sudoeste #15/ Mina	Pequeña mina con <i>keho</i> expuesto y una pequeña área de lascas que mide 2,6 m de norte a sur y 1,3 m de este a oeste. Se encuentran pequeños laminados delgados (de 1 a 40 cm) de <i>keho</i> con material de menor calidad. El sitio se encuentra por encima de una gran capa horizontal de <i>ki'ea</i> y cantos rodados pequeños hacia la orilla del mar.
Costa sudoeste #16/ Mina y taller	Pequeña mina de extracción que creó un pequeño hueco adyacente a la pared de roca. Hay un área principal de lascado a lo largo del costado del área de flujo, con piezas que miden entre 5 y 75 cm. Se encuentran muchas rocas redondas de gran tamaño en el área, que avanza hacia la orilla del mar.

Ubicación y # del sitio PGRN/Tipo(s) de sitio(s)	Descripción del sitio
Costa sudoeste #17/ Mina y taller	La mina presenta evidencia directa de una explotación intensiva de <i>keho</i> . El suelo y la mayor parte de la apertura de la cueva hacia la orilla del mar están cubiertos de lascado, con piezas de 1 a 80 cm. Hay 40 a 50 cantos rodados de gran tamaño en el área (de 50 a 100 cm), que se han desplomado o han sido extraídos del flujo. Cerca de la apertura de la cueva se encontró un núcleo muy trabajado (60 cm de dimensión máxima) que podría haberse usado para hacer artefactos. Hay evidencias del uso contemporáneo de este material de <i>keho</i> al no existir una pátina en las losas extraídas cerca de la entrada, lo que indica una conexión entre el uso en el pasado y el presente.
Costa sudoeste #79/ Fuente	Es una fuente hallada en un sector con forma de escalón. Hacia el norte existe una pequeña área de extracción. El sitio principal presenta indicios de remoción de grandes cantidades de <i>keho</i> . Hay una gran cantidad de lascado extendiéndose cuesta abajo al sureste. También se encuentran numerosas piedras de gran tamaño (50 a 150 cm) que podrían ser parte del proceso de reducción.
Costa sudoeste #80/ Mina y taller	Se trata de una larga pared de <i>keho</i> (grosor de 2 a 10 cm) que conduce hacia una cueva natural. Se aprecian numerosas lascas alrededor de la pared de la cueva. Hacia el noreste hay un sendero que lleva a la PGRN 79 con material de <i>keho</i> por toda la zona. Existen también numerosos cantos rodados grandes que podrían ser parte del proceso de reducción.
Costa sudoeste #81/ Mina y taller	Es una cueva de gran tamaño, posiblemente asociada a la PGRN 80. En la parte este de la cueva hay un muro de <i>keho</i> con muchos desechos de talla en su superficie. El <i>keho</i> parece ser de muy buena calidad. La parte occidental de la cueva es mucho mayor, con dos muros de <i>keho</i> separados. La pared sur es de material de menor calidad, mientras que la sección norte es de mucha mejor calidad. Esto puede ser resultado de la extracción selectiva del mejor material. No se presenta mucho lascado en la cueva mayor, pero sí unas piedras <i>poro</i> .
Costa sudoeste #82/ Fuente	Es una fuente muy pequeña ubicada debajo de una piedra más grande de <i>keho</i> (1 por 2 m). La cantera de <i>keho</i> ha sido excavada debajo de esta gran piedra. La piedra es de muy buena calidad.
Costa sudoeste #83/ Fuente	Es una fuente de gran complejidad ubicada 10 m al oeste de la PGRN 82. La parte occidental presenta una línea de <i>keho</i> muy gruesa (5 a 15 cm), por encima de una capa de laminados más delgada (1 a 10 cm). Esta delgada línea de <i>keho</i> continúa 3 m hacia el este, donde se encuentra un área de extracción muy grande, con miles de piezas de lascado. Arriba de estas canteras hay también una cueva de habitación. En dirección al mar hay grandes cantos angulados de <i>keho</i> (45 cm a 1 m) que podrían ser parte del proceso de reducción.

Ubicación y # del sitio PGRN/Tipo(s) de sitio(s)	Descripción del sitio
Costa sudoeste #84/ Fuente	Ubicada 4 m hacia el sur de la PGRN 83, este sitio es el área más grande de extracción de <i>keho</i> . En vez de extraerlo por excavación, aquí el <i>keho</i> corre paralelo a la superficie, lo que facilita la remoción de la piedra. Hay cantos angulados (de 20 cm a 2 m) y piezas de lascado ubicadas sobre un área de 6 por 13 m. Parece ser un <i>keho</i> de muy alta calidad, aunque de un perfil más grueso. Hacia el norte de la parte occidental de esta área hay otra pared de <i>keho</i> (PGRN 85).
Costa sudoeste #85/ Mina y taller	Es una mina de gran tamaño al noroeste de la PGRN 84. Es una cueva alargada (de oeste a este) donde el techo y la muralla ascendente son de <i>keho</i> . Es probable que una gran cantidad de piedra fue removida y/o extraída de esta área. Aunque no hay tanto lascado como en la PGRN 84, sí hay áreas con grandes cúmulos de material. Parece ser <i>keho</i> de buena calidad.
Costa sudoeste #86/ Fuente	Es un pequeño depósito de <i>keho</i> debajo de la línea de cuevas. Parece ser un <i>keho</i> de mala calidad, muy delgado. Hay lascado esparcido alrededor de la base del acantilado. El depósito está asentado en un flujo de basalto vesicular.
Costa sudoeste #87/ Fuente y Taller	Pequeño afloramiento rocoso ubicado bajo un flujo de lava consolidado. El <i>keho</i> parece ser de buena calidad, de 2 a 10 cm de grosor. Hay una gran cantidad de cantos angulados encima del depósito, pero también hay una gran cantidad de lascado en la base de la cantera. También hay una playa de piedras de <i>poro</i> , que pudieron haberse usado como percutores en la reducción en el lugar.
Costa sudoeste #88/ Mina y taller	Son dos minas ubicadas por debajo de la estructura cavernaria (PGRN 89). Esta cueva está bien desarrollada luego de la extracción en el flujo de <i>keho</i> . Hay una gran cantidad de lascado en el suelo de la cueva oriental (de mayor tamaño). Hay un pequeño afloramiento rocoso al oeste que presenta un lascado mínimo. Cuesta abajo, hacia el mar, hay lascado mezclado con piedras de <i>poro</i> .
Costa sudoeste #89/ Mina y taller	Es una cueva ubicada encima de la PGRN 88. Presenta mucho más lascado en el suelo, con áreas de grandes depósitos. El <i>keho</i> es delgado (de 3 a 10 cm), negro y perfecto para fabricar anzuelos.
Costa sudoeste #90/ Mina y taller	Cueva de gran tamaño ubicada 10 m al oeste de la PGRN 88/89, cuyo <i>keho</i> es de proporciones delgadas (5 a 8 cm). No hay mucho lascado en la superficie, pero está concentrado en dos áreas de la cueva (este y oeste). La cueva es un buen ejemplo de extracción en múltiples niveles de flujos de lava para llegar al <i>keho</i> de mejor calidad. No hay gran cantidad de lascado cuesta abajo hacia el mar, pero sí hay grandes cantidades de <i>poro</i> .
Costa sudoeste #91/ Mina y taller	Es una estructura de doble cueva, al este de la PGRN 90, con un pequeño afloramiento rocoso y un taller al oeste. Ambas cuevas presentan una gran cantidad de lascado en la superficie y alrededor de la base de la cueva. El <i>keho</i> parece ser muy delgado (de 1 a 8 cm) y de gran calidad. El taller al oeste está en la ladera de una colina y presenta cuantiosas evidencias de reducción y lascas.

**Tabla 3.** Sitios geoarqueológicos en el complejo minero de la costa sudoeste.

## Rano Kau y Vai Atare

El volcán Rano Kau y el área de Vai Atare, ubicada en el flanco sudeste, han sido considerados “lugares históricos” del pasado de Rapa Nui (McCoy 2014: 10). No solo existen tradiciones orales sobre esta zona relacionadas con el héroe fundador de los isleños, el *ariki mau* Hotu Matu’a (Englert 1948, 1970; Routledge 1919), sino que también hay información sobre la extracción de basalto en ella. Por ejemplo, mientras Van Tilburg (1994) propuso que el famoso *moai* Hoahakananai’a, hoy ubicado en el Museo Británico, pudo haber sido extraído de los depósitos geológicos de esta zona, Lee (1992), quien documentó varios petroglifos alrededor de Vai Atare, sugirió que el arte rupestre en esta área estaba relacionado con la práctica de la extracción de piedra. McCoy (1976, 2014), por su parte, encontró tres fuentes principales en Rano Kau (sitios 2-83, 85, 112) para la extracción de *paenga* y *pae* y, además, dos *paenga* aislados y semiacabados (sitios 2-41, 113). Los sitios en Rano Kau fueron considerados como fuentes de materia prima. La evidencia de la producción de *paenga* y *pae* incluye *poro* enteros y quebrados (usados como cuñas) y fragmentos de azuelas que probablemente se usaron como herramientas de fabricación. Algunas fuentes de *paenga* tienen piedras *in situ* que miden 90 cm de largo, 50 cm por 50 cm, mientras que el *paenga* en el Sitio 2-41 mide 2,45 m de largo, 70 cm de ancho y 35 cm de espesor. Lo más probable es que estos grandes *paenga* se usaran en la construcción de complejos *ahu-moai* (quizás en Ahu Tahira, Vinapu).

Los complejos de Rano Kau y Vai Atare están ubicados dentro del flujo RK2 (González-Ferran *et al.* 2004), creado por la actividad volcánica de Vai Atare Runga. Estas áreas de estudio también contienen lavas porfídicas (benmoreita) del flujo de salida de la caldera de Rano Kau (Vezzoli y Acocella 2009). Las áreas dentro de Rano Kau y Vai Atare muestran evidencia de extracción y reducción de traquidacita y dacita (Simpson Jr. 2019a, 2022; Simpson Jr. y Dussubieux 2018; Simpson Jr. *et al.* 2018). En Vai Atare, se documentaron 11 lugares y se registró además un sitio importante de *keho* alrededor del cráter del volcán Rano Kau (Tabla 4). Sin embargo, han quedado sin documentar muchas canteras y fuentes de *keho* desde el sudoeste de Vai Atare hasta Kari Kari y ‘Orongo (no incluidos en el área de estudio), que requieren documentación y análisis en el futuro.

A diferencia de la evidencia proveniente de otras canteras y fuentes de herramientas de grano fino, rara vez se encuentran percutores, piedras sin desbastar para azuelas, preformas y concentraciones de desecho de talla (de menos de 20 cm). Aunque en ambas áreas no existen *pu*, hay evidencias de la

Ubicación y # de sitio PGRN/Tipo(s) de sitio (s)	Descripción del sitio
Rano Kau #25/ Fuente y Taller	El complejo de fuentes y talleres de <i>keho</i> más grande de la isla. Se pueden encontrar importantes talleres, con grandes cantidades de lascado, lajas y paredes trabajadas. Un área está explotada intensamente, con lascado que se puede detectar cuesta abajo hacia el cráter. Este <i>keho</i> muy probablemente se utilizó en la construcción de 'Orongo.
Vai Atare #18/ Fuente	Una pared de <i>keho</i> a 3 m de la superficie, dividida en dos partes por una colada reciente. Hay poca evidencia de extracción, con pequeñas cantidades de lascado en la base de la pared. Calidad buena a pobre. Losas delgadas de 1 a 10 cm.
Vai Atare #19/ Fuente	Se encuentra a 10 m al oeste de la PGRN 18, a 5 m de la superficie. Se trata de una columna de <i>keho</i> con lascado ligero (de 4 a 10 cm) alrededor de la base. El punto de extracción se halla debajo de otra corriente de lava no consolidada, de muy baja calidad.
Vai Atare #20/ Fuente	A 20 m al suroeste de la PGRN 19. La piedra es de mejor calidad que la de la PGRN 18 y 19. Hay considerable evidencia de extracción, pero poco lascado (5 a 13 cm). Cuesta abajo se aprecian cantos de mayor tamaño, que resaltan la secuencia de reducción.
Vai Atare #21/ Fuente y Taller	Gran depósito excavado de <i>keho</i> con lascado en su base, cubierto de pasto en su mayor parte. Las piezas más pequeñas son de 1 a 20 cm, con cantos angulados más grandes de 50 a 80 cm.
Vai Atare #22/ Fuente y Taller	Gran complejo cerro abajo de cantos rodados de <i>keho/paenga</i> con cuatro áreas de reducción. Dos de estas áreas presentan gran densidad de lascado y núcleos. Algunas de las piedras removidas presentan cicatrices de extracción, que incluyen canales largos (de 5 cm por 50 cm).
Vai Atare #23/ Cantera y Taller	Gran cantera de cantos angulados (~50) con gran evidencia de extracción, a 1 m sobre la superficie. Se aprecia <i>paenga</i> en grandes bloques de basalto de grano grueso (de 20 cm a 1 m). Algunos de los cantos angulados presentan cicatrices de extracción junto a bloques de piedra finamente terminados. Esta cualidad parece indicar que se trata de un pozo, creado al extraer en un costado de la pared.
Vai Atare #24/ Fuente	Es una larga pared de <i>keho</i> , que presenta poca evidencia de extracción y lascado. Un <i>keho</i> de alta calidad.
Vai Atare #75/ Fuente	Es un taller contemporáneo, con dos pilas de <i>keho</i> grande (de longitud máxima 20 a 50 cm). Este fue un sitio de trabajo para el material usado en la reconstrucción de 'Orongo (Mulloy 1975).

Ubicación y # de sitio PGRN/Tipo(s) de sitio (s)	Descripción del sitio
Vai Atare #76/ Fuente y Taller	Pequeña fuente y gran taller de <i>keho</i> al sur de Mā'ea Hotu Matu'a. Hay múltiples piedras de fuente y lascado esparcido en y alrededor del flujo. Se aprecian rocas más grandes cuesta abajo, que podrían haber sido parte del proceso de reducción.
Vai Atare #77/ Fuente y Taller	Fuente y taller de gran tamaño, que presenta una gran cantidad de lascado al costado de la cara del acantilado. El sendero de desechos de talla se extiende cuesta abajo por unos 10 m hacia el oeste. Al parecer, esta fuente fue explotada intensamente, ya que la roca de origen está a 4 m de la cara del acantilado.
Vai Atare #78/ Fuente y Taller	En un área de árboles hay un <i>puku</i> con lascado de <i>keho</i> en dirección norte-sur sobre su superficie. Está mezclado con un flujo de lava no consolidado, similar al PGRN 19. Por encontrarse este sitio junto al camino, es muy probable que una cantera contemporánea. Sin embargo, algo del lascado de <i>keho</i> presenta una pátina más antigua, lo que sugiere que también fue una fuente y taller antiguo. Al este del camino (7 m), hay un afloramiento rocoso de <i>keho</i> que sirvió de fuente. Esta fuente continúa cuesta arriba por 15 m hasta llegar a otro pequeño taller. Está llena de cantos rodados grandes (de 15 a 75 cm) y pedazos pequeños de <i>keho</i> (1 a 15 cm).

Tabla 4. Sitios geoarqueológicos de Rano Kau y Vai Atare.

recolección de benmoreita en el farellón y en la superficie. Ocasionalmente, y cerca de los sitios de extracción de *keho*, existen otras zonas de cantería para la extracción de bloques vesiculares, entre ellos *paenga* y *pae* (véase también McCoy 1976, 2014). Las láminas de *keho*, tanto en Rano Kau como en Vai Atare, varían entre bloques de 20 cm a 2 m, con muchas fuentes y talleres que presentan amplias áreas de extracción (Figura 7), lo cual es señal de una extracción intensiva de roca (Figura 8). Si bien es evidente que se extrajo una gran cantidad de piedra de *keho* al interior de las áreas de estudio de Rano Kau y Vai Atare, una hipótesis es que la mayor parte de esta roca se usó para construir los muros de las casas y techos voladizos de la aldea ceremonial de 'Orongo, incluyendo su reconstrucción en la década de 1970, para la cual se utilizó material local del área de Rano Kau (Mulloy 1975). En resumen, el PGRN ha encontrado escasas evidencias en estas fuentes y talleres como para sugerir que la piedra de estas dos áreas de estudio se utilizó *in situ* para manufacturar artefactos portátiles.



Figura 7. PGRN#78: Fuente y taller en Vai Atare (Simpson Jr. 2014; la escala es de 2 m).

## Conclusión

La evidencia geoarqueológica procedente de 83 sitios del PGRN sugiere que Ava o'Kiri, Pu Tokitoki, la costa sudoeste, Rano Kau y Vai Atare fueron los lugares más importantes para la adquisición de recursos basálticos durante la época ancestral de Rapa Nui. Los más notables son los sitios en Ava o'Kiri y Pu Tokitoki, donde, como en el trabajo de extracción de piedra en Rano Raraku, Puna Pau y Orito, hubo un gran esfuerzo organizacional y de mano de obra en la explotación y reducción de basalto. En estas áreas de estudio, los antiguos talladores de piedra crearon un paisaje antropogénico al explotar los *puku* del interior de múltiples depósitos geológicos, excavar *pu* para hacer pozos de depósitos y reducir prolíficamente el material basáltico en núcleos, piedras a medio desbastar, preformas y, posiblemente, artefactos líticos terminados. A juzgar por esta evidencia física, el PGRN afirma que Ava o'Kiri y Pu Tokitoki sirvieron como importantes puntos focales para la fabricación de herramientas de basalto, en especial picotas y azuelas (*toki*), cuchillos (*hoe*) y



Figura 8. PGRN#25: Fuente y taller en Rano Kau (Simpson Jr. 2014; la escala es de 2 m).

hachas (*ohio*). Por lo tanto, los habitantes de los sitios costeros de *ahu* y los del interior tuvieron un acceso comunitario a los materiales de esos complejos de canteras y talleres (Simpson Jr. 2019a, 2022; Simpson Jr. y Dussubieux 2018; Simpson Jr. *et al.* 2018).

La adquisición de ese basalto puede haber sido obra de “grupos de trabajo” que visitaban el área permanentemente para extraer la materia prima (Stevenson *et al.* 2000: 68). Probablemente estos grupos de trabajo eran guiados por *tangata maori anga mā'ea* (maestros canteros), quienes eran reconocidos como una clase sociopolítica altamente privilegiada y recompensados por su trabajo especializado con recursos lujosos, como peces, langostas y anguilas (McCoy 2014; Métraux 1940; Simpson Jr *et al.* 2017). Para poder producir la cantidad de material de reducción lítica que se observa en Ava o’Kiri y Pu Tokitoki (junto con otros sitios megalíticos en toda la isla), los maestros canteros contaron aparentemente con el apoyo de un sistema cultural a nivel de toda la isla que valoraba mucho la especialización artesanal. Además, considerando que los sitios en Ava o’Kiri y Pu Tokitoki estuvieron en uso durante cientos de años y que pueden contarse más de 50 sitios, hubo varias generaciones

de maestros canteros que perfeccionaron su oficio a través de décadas de práctica (Simpson Jr. 2019a, 2022; Simpson Jr. *et al.* 2018). Muchos de estos expertos eran personas motivadas que buscaban honor, estatus y prestigio (Goldschmidt 1990). De ahí que los *tangata maori anga mā'ea*, cuando recibían el apoyo de los jefes locales, formaban una poderosa unidad económica, ideológica y sociopolítica que, sin duda, dirigió el desarrollo y la evolución de su clan individual, así como de la antigua cultura isleña en general.

A lo largo de la costa sudoeste se desarrolló un complejo minero en el acantilado, con la extracción de *keho*, que se usaba para dar forma a *toki* y *hoe* y adquirir percutores y pigmentos minerales (Simpson Jr. 2019a, 2022; Simpson Jr. y Dussubieux 2018). Los sitios incluían afloramientos excavados y minas que muestran evidencias de la extensiva extracción y reducción de la piedra. Aparentemente, las canteras y fuentes en Rano Kau y Vai Atare, por la falta de restos arqueológicos *in situ* y la ausencia de artefactos rastreados hacia esas áreas, no se usaron para producir artefactos portátiles (Simpson Jr. 2019a, 2022; Simpson Jr. y Dussubieux 2018). En cambio, la materia prima de Rano Kau y Vai Atare se usó principalmente para construir y reconstruir las casas que se encuentran en la aldea ceremonial de 'Orongo. Si bien aún deben ser exploradas más canteras y fuentes de basalto no documentadas, en las cinco áreas de estudio del PGRN hay un total de 11.842 m<sup>2</sup> de superficie que fue usado para adquirir y reducir el material basáltico utilizado para elaborar artefactos portátiles y piedras de construcción. Aunque este número es menos del 1 % del tamaño total de la isla, equivale casi a dos canchas de fútbol en superficie, lo que demuestra cuán extensivamente extrajeron y trabajaron los antiguos *rapa nui* la roca basáltica.

*Agradecimientos:* La financiación para la investigación (2013-2017) provino de la Beca Centenario de la Universidad de Queensland (2013), una Beca Internacional de Investigación de Posgrado (2014) y una Beca de Investigación de la Escuela de Ciencias Sociales (2014). Una Beca de Planificación Estratégica de Arqueología (2015), otorgada al profesor Marshall Weisler, financió el viaje a Rapa Nui en 2015. El Consejo de Monumentos otorgó la autorización para realizar investigaciones geoarqueológicas (permisos N° 003523-14, N° 003524-14, N° 003525-14). Me gustaría agradecer a toda la comunidad Rapa Nui y a todos mis colegas por su apoyo y colaboración. Debo mucho a los editores del *Boletín* y a dos revisores anónimos cuyas sugerencias y ediciones mejoraron enormemente este artículo. Por último, agradezco a la Dra. Andrea Seelenfreund por invitarme a colaborar con el *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*.

## Referencias citadas

- Arredondo, M. 2003. *Takona Tatu en Rapa Nui*. Rapanui Press, Santiago.
- Ayres, W., S. Fitzpatrick, J. Wozniak y G. Goles. 1998. Archaeological Investigations of Stone Adzes and Quarries on Easter Island. En: *Easter Island in Pacific Context South Seas Symposium: Proceedings of the Fourth International Conference on Easter Island and East Polynesia Stevenson*, editado por C. Stevenson, G. Lee y F. Morin, pp. 304-311. Easter Island Foundation, Los Osos.
- Baker, P. 1993. Archaeological Stone of Easter Island. *Geoarchaeology* 8: 127-139.
- Baker, P. 1998. Petrological Factors Influencing the Utilization of Stone on Easter Island. En: *Easter Island in Pacific Context South Seas Symposium: Proceedings of the Fourth International Conference on Easter Island and East Polynesia Stevenson*, editado por C. Stevenson, G. Lee y F. Morin, pp. 279-283. Easter Island Foundation, Los Osos.
- Beardsley, F. y G. Goles. 1998. Sampling the Field: Provenance Studies on Prospective Rock Sources. En: *Easter Island in Pacific Context South Seas Symposium: Proceedings of the Fourth International Conference on Easter Island and East Polynesia Stevenson*, editado por C. Stevenson, G. Lee y F. Morin, pp. 284-291. Easter Island Foundation, Los Osos.
- Beardsley, F. y G. Goles. 2001. Tailings from Prehistoric Stone Quarries in the South Pacific. *Journal of Archaeological Science* 28: 587-595.
- Beardsley, F., G. Goles y W. Ayres. 1996. Provenance Studies on Easter Island Obsidian: An Archaeological Application. En: *Archaeological Chemistry: Organic, Inorganic and Biochemical Analysis*, editado por M. Orna, pp. 47-63. American Chemical Society Symposium Series 625, Washington, DC.
- Blair, J. 2009. *Frontiers of Commodity Chain Research*. Stanford University Press, Stanford.
- Earle, T. 2010. Exchange Systems in Prehistory. En: *Trade and Exchange: Archaeological Studies from History and Prehistory*, editado por C. Dillian y C. While, pp. 205-218. Springer, Nueva York.

- Englert, S. 1948. *La tierra de Hotu Matu'a: Historia y etnología de la Isla de Pascua*. Editorial Universitaria, Santiago.
- Englert, S. 1970. *Island at the Center of the World: New Light on Easter Island*. Scribner, Nueva York.
- Fischer, C. y P. Bahamondez. 2011. *Conservation Report Season II. Easter Island Statue Project*. URL: <http://www.eisp.org/3844/>. (Archived by WebCite® at <http://www.webcitation.org /6pyBXqexH>).
- Geiseler, W. 1882. Geiseler's Easter Island Report: An 1880s Anthropological Account. En: *Asian and Pacific Archaeology Series N° 12. Social Science Research Institute University of Hawai'i at Manoa*, editado por W. Ayres. University of Hawai'i Press, Honolulu.
- Goldschmidt, W. 1990. *The Human Career: The Self in the Symbolic World*. Basil Blackwell, Cambridge.
- González-Ferran, O., R. Mazzuoli y A. Lahsen. 2004. *Geología del complejo volcánico Isla de Pascua Rapa Nui (1:30.000)*. Centro de Estudios Volcanológicos, Santiago.
- Hamilton, S. 2007. Rapa Nui Landscapes of Construction. *Archaeology International* 10: 49-53.
- Hamilton, S. 2013. Rapa Nui (Easter Island)'s Stone World. *Archaeology International*, 16: 96-109.
- Hamilton, S., M. Thomas y R. Whitehouse. 2011. Say it with Stone: Constructing with Stones on Easter Island. *World Archaeology* 43: 167-190.
- Haoa, S., L. Gonzalez, T. Shepard, O. Pakarati, T. Gorman, M. Huke y J. Atan. 2007. Proyecto haka hoki i henua - Componente 1 - Transferencia a comunidades indígenas de inmuebles fiscales CONADI. Oficina de Asuntos Indígenas de Rapa Nui, Hanga Roa.
- Harper, V. 2008. *Basalt Compositional Variability on Rapa Nui and its Implication in Artifact Sourcing and Prehistoric Resource Use*. Tesis de magister. California State University, Long Beach.

- Heyerdahl, T. y E. Ferdon Jr. (editores). 1961. *Reports of the Norwegian Archaeological Expedition to Easter Island and the East Pacific. Volumen 1: Archaeology of Easter Island*. Monographs of the School of American Research 24(1), School of American Research, Santa Fe.
- Hixon, S., C. Lipo, B. McMorran y T. Hunt. 2018. The Colossal Hats (Pukao) of Monumental Statues on Rapa Nui (Easter Island, Chile): Analyses of Pukao Variability, Transport, and Emplacement. *Journal of Archaeological Science* 100: 148-157.
- Hodder, I. 2016. *Studies in Human-Thing Entanglement*. Creative Commons Attribution (CCBY 4.0). <http://www.ian-hodder.com/books/studies-human-thing-entanglement>
- Jennings, C., M. Weisler y R. Walter. 2023. An Archaeological Review of Polynesian Adze Quarries and Sources. *Archaeology in Oceania* 58(2): 183-213.
- Lee, G. 1992. *Rock Art of Easter Island: Symbols of Power, Prayers to the Gods*. Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.
- Lee, G. 2000. The Petroglyphs of Ahu Ra'ai. En: *Easter Island Archaeology: Research on Early Rapanui Culture*, editado por C. Stevenson y W. Ayres, pp. 127-138. Easter Island Foundation, Los Osos.
- McCoy, P. 1976. *Easter Island Settlement Patterns in the Late Prehistoric and Protohistoric Periods*. International Fund for Monuments, Nueva York.
- McCoy, P. 2014. The Dressed Stone Manufacturing Technology of Rapa Nui: A Preliminary Model Based on Evidence from the Rano Kau, Maunga Tararaina, and Ko Ori Quarries. *Rapa Nui Journal* 28(2): 5-23.
- Métraux, A. 1940. *Ethnology of Easter Island*. The Bishop Museum, Honolulu.
- Mulloy, W. 1975. *Investigation and Restoration of the Ceremonial Center of 'Orongo*. International Fund for Monuments Bulletin 4, Nueva York.
- Routledge, K. 1919. *The Mystery of Easter Island: The Story of an Expedition*. Hazell, Watson, and Viney, Londres.

- Sellet, F. 1993. Chaîne Operatoire; The Concept and its Applications. *Lithic Technology Newsletter* 18: 106-112.
- Shott, M. 1996. Stage versus Continuum in the Debris Assemblage from Production of a Fluted Biface. *Lithic Technology* 21(1): 6-22.
- Shott, M. 2003. Chaîne Opératoire and Reduction Sequence. *Lithic Technology* 28(2): 95-105.
- Simpson Jr., D. 2014. A Review of Rapa Nui's Geodynamic, Volcanic, and Geologic Evolution. *Apuntes de la Biblioteca William Mulloy* 3: 1-30.
- Simpson Jr., D. 2015a. Identificar la interacción en la prehistoria de Rapa Nui: Modelación del desarrollo de la complejidad social bajo un aislamiento extremo (003523-14; 003523-14; 003523-14). Informe N° 1 para el Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, Rapa Nui.
- Simpson Jr., D. 2015b. Prehistoric Miners of Rapa Nui. *Revista Moe Varua* 87: 1-5.
- Simpson Jr., D. 2015c. 2014-15 Ph.D. fieldwork report. *Rapa Nui Journal* 29(1): 58-66.
- Simpson Jr., D. 2016a. Identificar la interacción en la prehistoria de Rapa Nui: Modelación del desarrollo de la complejidad social bajo un aislamiento extremo (003523-14; 003523-14; 003523-14). Informe N° 2 para el Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, Rapa Nui.
- Simpson Jr., D. 2016b. Minas, canteras y artefactos de basalto: Investigación científica aprobada por la comunidad Rapa Nui (Isla de Pascua). *Anales del Museo de Historia Natural de Valparaíso* 29: 120-131.
- Simpson Jr., D. 2017. Identificar la interacción en la prehistoria de Rapa Nui: Modelación del desarrollo de la complejidad social bajo un aislamiento extremo (003523-14; 003523-14; 003523-14). Informe N° 3 para el Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, Rapa Nui.
- Simpson Jr., D. 2018a. Identificar la interacción en la prehistoria de Rapa Nui: Modelación del desarrollo de la complejidad social bajo un aislamiento extremo

(003523-4; 003523-14; 003523-14). Informe N° 4 para el Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, Rapa Nui.

Simpson Jr., D. 2018b. Identificar la interacción en la prehistoria de Rapa Nui: Modelación del desarrollo de la complejidad social bajo un aislamiento extremo (003523-14; 003523-14; 003523-14). Informe N° 5 para el Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, Rapa Nui.

Simpson Jr., D. 2019a. *Prehistoric Interaction on Rapa Nui (Easter Island); Modeling the Development of Social Complexity in Extreme Isolation*. Tesis de doctorado. University of Queensland, St. Lucia. <https://doi.org/10.14264/uql.2020.39>

Simpson Jr., D. 2019b. Conducting Responsible and Ethical Archaeological Research on Easter Island: Building Diachronic and Lasting Relationships with the Local Rapanui (Easter Island) Community. *Journal of the Texas Tech University Ethics Center* 3(1): 20-26.

Simpson Jr., D. 2022. La economía política de piedras arqueológicas en Rapa Nui: Identificación de las interacciones económicas, ideológicas y sociopolíticas del período pre-contacto en Rapa Nui. Bajo la Lupa de Chile: Investigación de colecciones patrimoniales del servicio nacional del patrimonio cultural, Subdirección de Investigación, Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, Santiago.

Simpson Jr., D. y L. Dussubieux. 2018. A Collapsed narrative? Geochemistry and Spatial Distribution of Basalt Quarries and Fine-grained Artefacts Reveal Communal Use of Stone on Rapa Nui (Easter Island). *Journal of Archaeological Science: Reports* 18: 370-385.

Simpson Jr., D. y V. Lobos Haoa. 2022. *Rapa Nui's Quarries*. Rapa Nui Press, Santiago.

Simpson Jr., D., M. Weisler, E. St. Pierre, Y. Feng y R. Bolhar. 2017. Archaeological Documentation and High-precision geochemistry of the Rua Tokitoki adze quarry and Poike's fine-grained basalt source on Rapa Nui (Easter Island). *Archaeology in Oceania* 53(1): 15-27.

Simpson Jr., D., J. Van Tilburg y L. Dussubieux. 2018. Toki (Adze) and Pick Production During Peak Moai (Statue) Manufacture: Geochemical and Radiometric

- Analyses Reveal Prehistoric Provenance, Timing, and Use of Easter Island's Fine-grain Basalt Resources. *Journal of Pacific Archaeology* 9(2): 11-34.
- Stevenson, C. y S. Haoa. 2008. *Prehistoric Rapa Nui: Landscape and Settlement Archaeology at Hanga Ho'onu*. Easter Island Foundation, Los Osos.
- Stevenson, C., S. Haoa y M. Glascock. 2000. Prehistoric Basalt Mining in the La Pérouse Area of Easter Island. En: *Essays in Honour of Arne Skjoldsvold 75 Years*, editado por P. Wallin y H. Martinsson-Wallin, pp. 61-71, The Kon-Tiki Museum Occasional Papers 5, Oslo.
- Stevenson, C., T. Ladefoged, S. Haoa, O. Chadwick y C. Puleston. 2013. Prehistoric Obsidian Exchange on Rapa Nui. *The Journal of Island and Coastal Archaeology* 8: 108-121.
- Stevenson, C., T. Ladefoged, y O. Chadwick. 2018. Prehistoric Settlement, Ancient Gardens, and Population Dynamics on the Hiva Hiva Lava Flow, Rapa Nui, Chile. En: *Cultural and Environmental Change on Rapa Nui*, pp. 10-31, editado por S. Haoa, K. Ingersoll, D. Ingersoll y C. Stevenson. Routledge, Londres.
- Thomas, M. 2014. Stone Use and Avoidance on Easter Island: Red Scoria from the Topknot Quarry at Puna Pau and Other Sources. *Archaeology in Oceania* 49(2): 95-109.
- Thomson, W. 1891. *Te Pito te Henua*. U. S. National Museum, Washington.
- Van Tilburg, J. 1994. *Easter Island: Archaeology, Ecology, and Culture*. Smithsonian Institution Press, Washington.
- Vargas, P., C. Cristino y R. Izaurieta. 2006. *1.000 años en Rapa Nui: Arqueología del asentamiento humano en la Isla de Pascua*. Editorial Universitaria, Santiago.
- Vezzoli, L. y V. Acocella. 2009. Easter Island, SE Pacific: An End-member Type of Hotspot Volcanism. *Geological Society of America Bulletin* 121: 869-886.
- Weisler, M. y J. Sinton. 1997. Towards Identifying Prehistoric Interaction Systems in Polynesia. En: *Prehistoric Long-Distance Interaction in Oceania: An Interdisciplinary Approach*, editado por M. Weisler, pp. 173-193. New Zealand Archaeological Association, Monograph 21, Auckland.