

Patrones de asentamiento en una comunidad fluvial Iruhito, un caso de estudio

*Adolfo Enrique Pérez Arias**

En este artículo se realiza un análisis de los patrones de asentamiento en Iruhito considerando que factores medioambientales y humanos delinearon el carácter del sitio a través del tiempo. La naturaleza de las interrelaciones y la competitividad entre las sociedades de la cuenca del lago Titicaca y el valle del río Desaguadero han respondido generalmente a situaciones especiales de relacionamiento económico y político, y en ciertas circunstancias, a fuertes estímulos de ideología político - religiosa promovidos por centros influyentes. Durante el período Tiwanaku, por ejemplo, estos estímulos con fuerte carga simbólica, se habrían proyectado en el templete y las estelas de Iruhito a tal grado que determinó un cambio fundamental en su disposición interna readecuando espacios con fines rituales y de integración. Por otra parte, su estratégica ubicación geopolítica derivó en la larga e ininterrumpida ocupación en ese contexto ambiental y político convirtiéndolo en un elemento dinámico dentro el mosaico cultural de la región.

Palabras clave: *Patrones de asentamiento, Iruhito, valle del río Desaguadero*

Settlement patterns in a river community Iruhito, a case of study

In this article, an analysis of the settlement patterns in Iruhito is carried out considering how environmental and human factors delineated the character of the site through time. The nature of the interrelationships and competition among societies in the Lake Titicaca Basin, and the Desaguadero River Valley is generally a result of economic and political relationships, and, in some circumstances, strong stimuli from religious ideology promoted by influential centers. During the Tiwanaku period, for example, these stimuli with a strong symbolic emphasis, would have been projected in the “templete” and the “chachapumas” of Iruhito to a degree that determined a fundamental change in their internal layout, re-organizing spaces directed towards ritual and integration purposes. On the other hand, their strategic geopolitical location resulted in the long and uninterrupted occupation in such environmental and political context, transforming it into a dynamic element within the cultural mosaic of the region.

Keywords: *Settlement patterns, Iruhito, Desaguadero River Valley*

En este trabajo resume varios años de investigaciones arqueológicas en la localidad de Iruhito en el río Desaguadero. Los datos presentados aquí son el resultado de varias

temporadas de campo y análisis dentro de distintos proyectos de investigación que nos dejan entrever la historia de ocupación y las relaciones culturales y ambientales de un asentamiento dentro un marco general que comprende dos aspectos fundamentales en la configuración de esta historia: el aspecto medioambiental y el aspecto cultural.

* Docente de la Carrera Arqueología, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz.
E-mail: fitoperez2006@yahoo.com

Para comprender las sociedades humanas en el pasado necesitamos considerarlas dentro de su contexto ambiental particular. Según Dena Dincauze, el ser humano ha tomado decisiones y ha ejecutado su comportamiento dentro de ecosistemas y ambientes de su entorno inmediato, por lo que la conceptualización de la relación entre las sociedades humanas y la naturaleza condiciona la manera en que éstas conciben el ambiente y toman acciones respecto a él. Sin embargo, las distinciones que hace el ser humano entre la naturaleza y la cultura no son universales. Mientras que las comunidades industriales se perciben como desligadas de la naturaleza, otras sociedades se definen como parte integral de esta a lo largo de un espectro de integración - separación. Por lo tanto, la manera en que las sociedades definen la naturaleza está directamente ligada a la relación social, política y económica que construyen y la manera en que deciden o decidieron vivir (Dincauze 2000).

Por otra parte, Bermann (1994) arguyó que existen dos tipos de enfoques, en cierto modo excluyentes, para interpretar las sociedades del pasado: el enfoque regional y el enfoque local. El primero es un paradigma interpretativo en el que los elementos del registro arqueológico (artefactos, restos de viviendas, sitios) son vistos desde un marco de referencia regional, donde las comunidades son tratadas como componentes de un sistema de asentamiento general y los artefactos se utilizan para comprender aspectos acerca de la interacción intersitio. Pese a la importancia de proveer las bases teóricas y metodológicas para comparaciones interculturales de procesos dinámicos y regularidades de las sociedades complejas, la mayor limitación del enfoque regional es que, muchas veces explica el cambio cultural considerando la existencia de grandes sistemas de organización social homogéneos y estáticos controlados desde centros urbanos y monumentales con etapas de disrupción naturales o sociales. Así mismo, considera a los asentamientos no monumentales desde una pers-

pectiva funcional, como simples productores de bienes y servicios y receptores pasivos del control político (Bermann 1994:5).

El segundo tipo, el enfoque local, implica que los pequeños asentamientos desarrollan su propia historia y su propia dinámica de cambio. Desde esta perspectiva, la incorporación hacia un sistema político mayor es sólo una fase en la evolución de una pequeña comunidad. El enfoque local reconoce que las comunidades desarrollaron historias antes y después del contacto con políticas influentes y crearon estrategias de adecuación a procesos internos o injerencias externas generadores del cambio (Bermann 1994:11). En este trabajo se integran ambas perspectivas interpretativas desde el momento en que la historia particular de un asentamiento no se desarrolla de manera aislada, sino que forma parte de un marco mayor en el que se producen fenómenos culturales que influyen en asentamientos específicos. Además, en este caso de estudio, el marco ambiental tiene un carácter particular, y el control geopolítico de la zona ha debido constituirse en un factor clave para la integración regional.

Considerando estos aspectos medioambientales y culturales, el objetivo de esta investigación es analizar el patrón de asentamiento intrasitio durante los períodos Formativo, Tiwanaku y Post Tiwanaku, hacer comparaciones de la cerámica de los períodos involucrados en el estudio, así como de estructuras ceremoniales, estelas líticas, y contextos funerarios. Mediante una narrativa diacrónica, que incluye factores históricos y la relación del sitio con el medio ribereño en el que se ubica, se trata de exponer cómo una comunidad reacciona a los cambios medioambientales, se adecúa a injerencias externas y pervive a través del tiempo.

La comunidad de Iruhito y su contexto geográfico y político

El contexto general de este asentamiento, es el altiplano boliviano (Figura 1). Ubicado entre las Cordilleras Occidental y Oriental, se trata

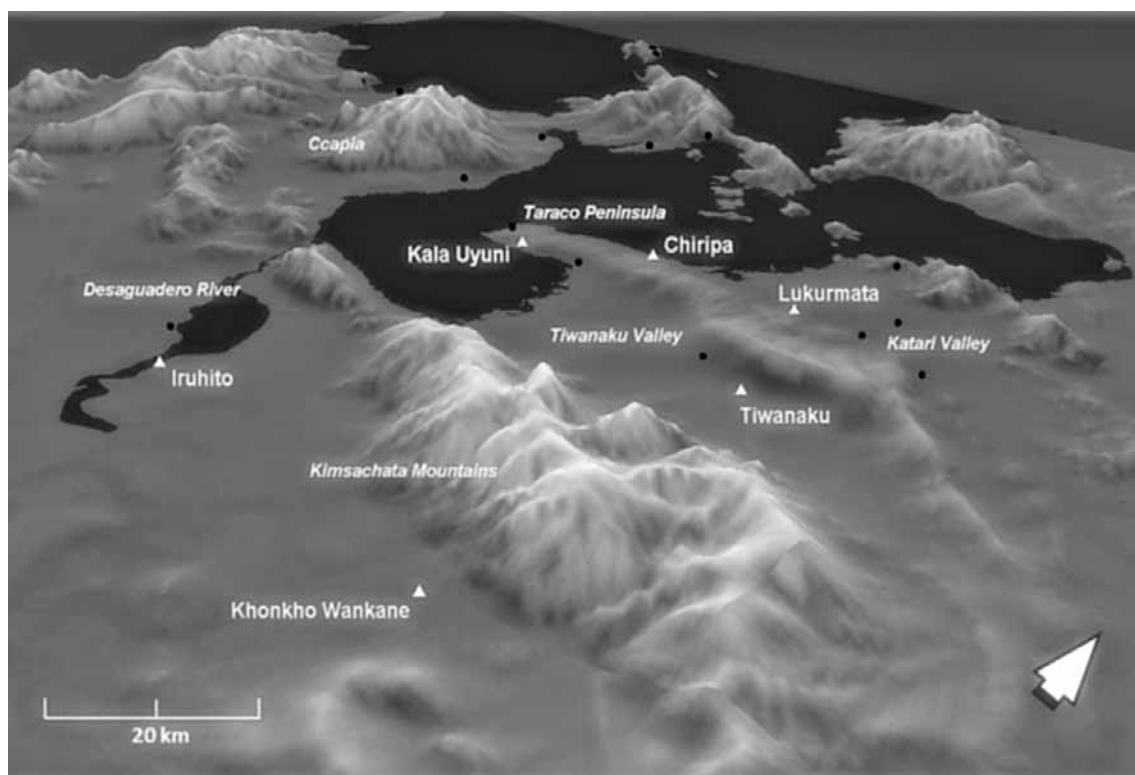


Figura 1. Iruhito y su ubicación general en el valle del río Desaguadero, la región de Machaca y el valle de Tiwanaku (Modificado de Janusek 2005).

de una planicie alta situada entre 3650 y 4100 msnm. Pequeñas serranías plegadas pueden alcanzar 4500 m. Constituye una vasta cuenca endorreica, ocupada por lagos de agua dulce al norte (lago Titicaca), lagos medianamente salinos en la región centro sur (lago Poopó), y lagos hipersalinos en régimen desértico al sur (salares de Coipasa y Uyuni).

Los principales elementos de la red hidrográfica del altiplano son el lago Titicaca al norte, el lago Poopó al sur y el río Desaguadero, que conecta a ambos lagos. El lago Titicaca es el elemento regulador de la cuenca del río Desaguadero. Al nivel normal de su superficie de agua (3810 m de altitud) ocupa una extensión de 8400 km² y embalsa un volumen aproximado de 932 x 106 m³ (ENSR 2001).

El río Desaguadero, emisario natural del lago Titicaca, nace en su extremo suroccidental y desemboca en el lago Poopó. Recorre de norte a sur una distancia aproximada de 398 km y el desnivel de su recorrido desde el lago Titicaca hasta el lago Poopó se acerca a los 124

metros. En la zona alemana a Iruhito, la pendiente es de 17 cm/km y sobrepasa con mucho el cauce natural inundando vastas áreas a ambos lados del mismo (Montes de Oca 1999).

Los depósitos cuaternarios fluviales, eólicos y lacustres originados en esta cuenca endorreica contribuyeron a la acumulación de sedimentos que probablemente pudieron haber cubierto restos culturales a lo largo de ambas riberas del río Desaguadero. Considerando las periódicas inundaciones y crecidas del río, algunos autores sugieren que es improbable que grandes grupos humanos se hayan asentado permanentemente en las orillas del río. Las constantes fluctuaciones en el nivel de las aguas del lago Titicaca pudieron haber dejado en muchas ocasiones prácticamente seco el lecho del río Desaguadero con la consiguiente desaparición de recursos acuáticos como plantas, peces, aves y principalmente, agua fresca (McAndrews 2005).

El río Desaguadero corre dentro la región ecológica denominada Altiplano Se-

mihúmedo (Montes de Oca 1999). El suelo de la zona está muy poco desarrollado y es escaso en nutrientes. El clima presenta ocho meses húmedos y la temperatura oscila dentro de un rango anual de 8° y 11° C. Estas condiciones, junto a la naturaleza relativamente pobre de la biota, determinaron en el pasado la dependencia casi exclusiva de los recursos fluviales por parte de los habitantes de la zona.

La comunidad uru de Iruhito Yanapata, que junto a los urus Muratos y los urus Chipayas forma la Nación Uru reconocida por el actual Estado Plurinacional de Bolivia, se encuentra ubicada en la orilla este del río Desaguadero el cual, se constituyó en la fuente importante de recursos e influyó en cierta forma en su estructura económica y social a través del tiempo.

Características del sitio arqueológico de Iruhito

Iruhito es un asentamiento que fue ocupado probablemente a fines del Formativo Temprano (ca. 800 a.C.) y, excepto en contadas ocasiones en que se abandonó el sitio debido a sequías rigurosas (Bandy 2001; Inda 1988), se mantuvo habitado hasta la actualidad. Se encuentra en el municipio Jesús de Machaca, provincia Ingavi del departamento de La Paz, Bolivia (Coordenadas: UTM 19S 504618 - 8148745). Iruhito abarca una superficie aproximada de 54 hectáreas y hasta hace poco, este sitio arqueológico era desconocido. En 1895, Max Uhle visitó el sitio e hizo un bosquejo de los campos elevados que ob-

servó cerca del lugar (ver Janusek 2008:189). En 1991, Oswaldo Rivera Sundt llevó a cabo un breve reconocimiento de áreas y pozos de sondeo. Excavaciones formales en Iruhito por la expedición Kotamama en 1999 expusieron una superficie ceremonial del período Tiwanaku, un pedestal y dos *chachapumas* tallados en andesita (Álvarez 1999).

Durante los años 2009, 2010, 2011 y 2013 se llevaron a cabo una serie de proyectos de campo mediante la Carrera de Arqueología de la UMSA y el Proyecto Arqueológico Machaca Desaguadero dirigido por Scott Smith y Adolfo Pérez. Así, en el 2009 se completó la cartografía topográfica y el reconocimiento superficial del sitio con el objetivo de rastrear el tamaño, la densidad, y la cronología de las concentraciones de cerámica que se constituyó en la base para la división del sitio en los sectores Ribera, Montículo, y Sur (Figura 2).

Las ocupaciones en el sitio fueron identificadas mediante prospecciones intrasitio de cobertura total. El principal elemento para identificar las ocupaciones por períodos culturales fue la cerámica, y su dispersión en el terreno sirvió para establecer el tamaño relativo de los sectores del sitio (Tabla 1). Así mismo, se ha considerado la topografía del sitio para definir los sectores debido a que las principales ocupaciones se encuentran en contextos topográficos distintos: el sector de la Ribera, a orillas del río en un montículo elongado; el sector del Montículo, en una prominencia aislada hacia el norte; y el sector Sur, en una planicie en la parte sur del sitio.

Tabla 1. Detalle de los sectores, área de las ocupaciones, filiación cultural y las unidades de excavación de las temporadas 2006, 2009, 2011, 2013 y 2016

Sector	Filiación cultural	Unidades de excavación	Prospección intrasitio área aproximada de las ocupaciones
Ribera	Formativo Medio Formativo Tardío	9 unidades (2 x 2 m)	Formativo Medio: 2107.00 m ² Formativo Tardío: 3069.00 m ²
Montículo	Formativo Tardío Tiwanaku	3 unidades (2 x 2 m) 2 unidades (1 x 1 m)	Tiwanaku: 4200.00 m ²
Sur	Pacajes Inca	2 unidades (2 x 2 m)	6100.00 m ²

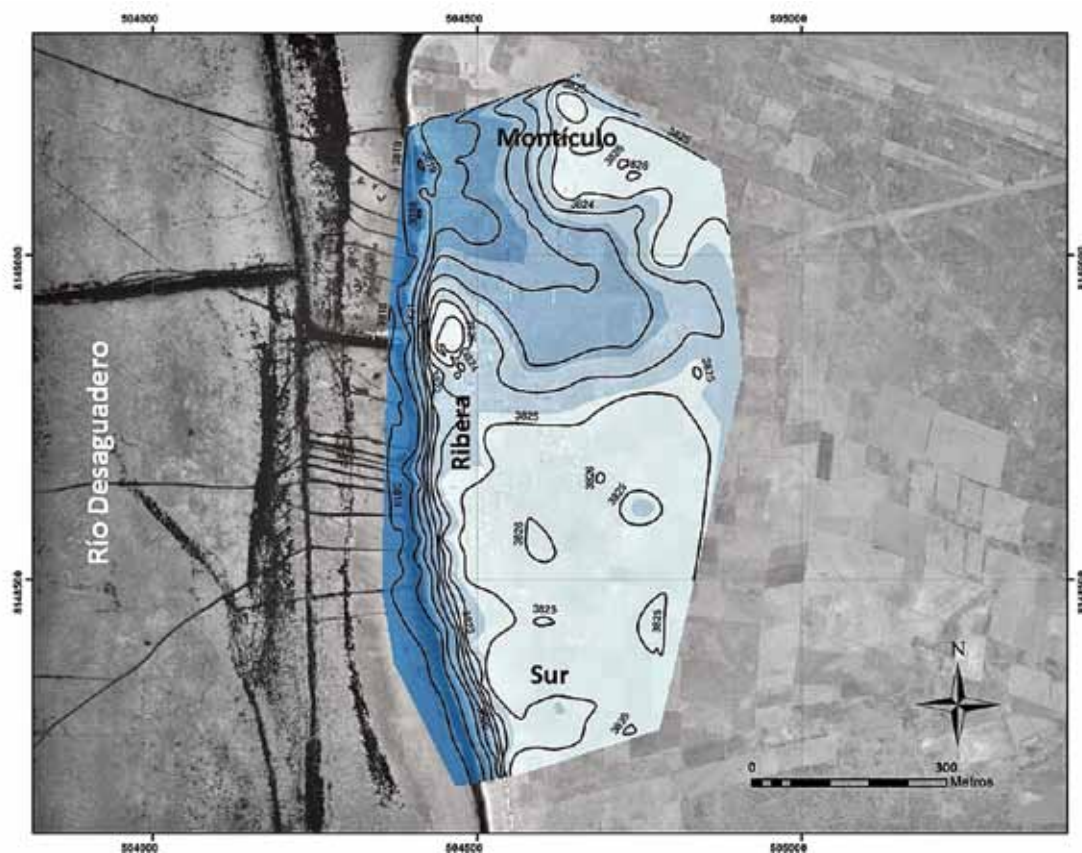


Figura 2. Reconstrucción topográfica de Iruhito señalando los sectores de la Ribera, Montículo y Sur (Elaborado por Scott Smith y Adolfo E. Pérez).

Excavaciones arqueológicas en Iruhito

Las excavaciones sistemáticas comenzaron en los años 2002 y 2006 con las investigaciones del Proyecto Arqueológico Jach'a Machaca (PAJAMA), bajo la dirección general de John W. Janusek de la Universidad de Vanderbilt, EUA (Janusek y Plaza 2007). Las intervenciones de estas temporadas permitieron elaborar una secuencia de ocupación en los sectores Ribera y Montículo del sitio, posibilitando al mismo tiempo, establecer una cronología absoluta en algunas de las ocupaciones del mismo.

En los años 2009, 2011, 2013 y 2016 como parte de la materia de Excavación de la Carrera de Arqueología de la UMSA, se llevaron a cabo excavaciones en los sectores del Montículo, Ribera, y Este. Los resultados de estas intervenciones, que sirvieron de apoyo

a las excavaciones de 2006, corroboraron las características culturales de los distintos sectores del sitio definiendo con mayor claridad la cronología y la función del mismo.

El objetivo principal de las excavaciones en Iruhito fue obtener una secuencia de ocupación en tres sectores del sitio con evidencias de diferenciación ocupacional (Ribera: Formativo, Montículo: Tiwanaku, Sur: Pacajes Inca). El material obtenido de esta secuencia se constituye en un parámetro importante para realizar comparaciones con otros sitios de la región que cuentan con estudios de secuencias ocupacionales debidamente comprobadas mediante el análisis de la cerámica y fechados radiocarbónicos. El segundo objetivo fue realizar un estudio diacrónico de las características funcionales de estos sectores del sitio. En el Sector Ribera predominaban artefactos cerámicos como

ollas, jarras medianas y cuencos, es decir, material utilitario y doméstico. En el Sector Montículo, especialmente en los estratos cercanos a la superficie, además de los restos del “templete”, el pedestal y los chachapumas, existían restos de cerámica decorada suntuaria relacionada con Tiwanaku. En el Sector sur, el material cerámico pertenece a artefactos de servicio y de actividades rituales. Es necesario señalar que no se han realizado investigaciones detalladas en este sector, por lo que, hasta el momento es difícil definir con seguridad la filiación cultural y la función del mismo.

A continuación, se detallan las excavaciones del año 2006 y 2013 y los resultados obtenidos en los sectores de la Ribera, el Montículo, y el sector Sur, debido a que en estas temporadas de investigaciones se elaboró la secuencia de ocupación en base al análisis de la cerámica y se obtuvieron datos de fechas absolutas.

Excavaciones en el Sector de la Ribera

En las temporadas 2006 y 2013 se excavaron en este sector nueve unidades de dos por dos metros en base a la presencia de material cerámico y lítico en la superficie. La mayor parte de la cerámica de la superficie ($n=1286$ o el 95 %) pertenece al Formativo Tardío y el resto a períodos posteriores, pero aparentemente no representan ocupaciones en el sector, sino que son producto de remoción y traslado de tierra a través de los años (Figura 3).

A pesar de que, a causa de modernos trabajos de dragado, se ha extraído del fondo del río cerámica descontextualizada con todos los atributos de la cerámica del Formativo Temprano (1500 - 800 a.C.), como ser, pasta oscura, reducidas, sin decoración, atemperadas con fibra vegetal y arena gruesa (Steadman 1999), la secuencia estratigráfica obtenida en las excavaciones muestra que este sector fue el primero en ser ocupado hacia el 760 a.C., es decir durante el Formativo Medio (800 - 200 a.C.). Posteriormente las

ocupaciones abarcan el Formativo Tardío 1 (200 a.C. - 300 d.C.) y Formativo Tardío 2 (300 - 500 d.C.) período en el cual se abandona el sector.



Figura 3. Número y ubicación de las unidades de excavación de las temporadas 2006 y 2013 en el sector de la Ribera (Mapa topográfico elaborado por Scott Smith).

Otro elemento importante en las excavaciones de la Ribera son los enterramientos humanos. Se excavaron cinco entierros, algunos de los cuales tenían carácter intrusivo y pertenecían a períodos más tardíos. Todos los entierros estaban articulados y reposaban en su lugar originario de inhumación. Tres de estos restos de *Clase Primaria* (Hester et al. 1988) se hallaban enterrados directamente en el suelo, sin ningún tipo de estructura asociada, pero con restos de vasijas pertenecientes al período Formativo Tardío, por lo que se presume se tratan de entierros de este período. Sin embargo, dos entierros intrusivos, contaban con losas de arenisca a manera de cistas de los entierros Tiwanaku. En posteriores excavaciones se logró identificar también entierros del período Pacajes Inca, discernibles por las estructuras circulares en las que se hallaban los cuerpos y por restos de cerámica asociada.

Es interesante el hecho de que algunos de estos entierros intrusivos se hicieron justo donde reposaban otros más antiguos. Parecería un acto premeditado el superponer, y aún destruir los antiguos restos humanos con los nuevos entierros provistos de cistas.

Por otro lado, también es probable plantear un fenómeno de continuidad cultural en las características de estos entierros consecutivos, por lo que el tema amerita más investigaciones.

Por otra parte, llama la atención un entierro “doble” cuya posición original era sedente y flexionada, pero con el tiempo y otros factores de disturbio ambos cuerpos se inclinaron hasta presentar la forma casi horizontal en la que se los encontró (Figura 4). Lo importante es que se tratan de entierros de dos periodos culturales: el Formativo y Tiwanaku. Estos últimos son sin duda intrusivos en contextos formativos propios del Sector de la Ribera. El hallazgo de un cuenco de base anular y con asas horizontales, típico del Formativo Tardío en uno de los entierros, y la presencia de restos de cistas asociadas a Tiwanaku, en otros superpuestos, nos ofrece un buen indicio para plantear lo anteriormente señalado (Figura 5).



Figura 4. Entierro doble perteneciente al Formativo Tardío en el sector de la Ribera (Foto Marcial Medina).



Figura 5. Cuenco típico del Formativo Tardío 2 del Sector de la Ribera. Nótese la base anular y las asas horizontales (Foto René Soria).

Cronología mediante ^{14}C del Sector de la Ribera

En 2006 se realizaron los fechados radiocarbónicos en algunos contextos importantes de la Ribera. Las tres muestras para el fechado de ^{14}C de este sector arrojan fechas tan tempranas que se remontan hasta el Período Formativo Medio o Chiripa Tardío (800 - 200 a.C.). Una de las muestras (AA75520/IT-5) señala una antigüedad de 2493 ± 35 AP (calibrada 2 Sigmas, 760 - 540 a.C.) que coincide con la fase Chiripa Tardío (Tabla 2).

Excavaciones en el Sector del Montículo

En las temporadas 2006 y 2013 se excavaron cinco unidades en el Montículo, cuatro de las cuales se ubicaron en la cima, y una unidad se dispuso hacia el este, justo en la

Tabla 2. Detalle de los fechados radiocarbónicos del Sector de la Ribera y sus contextos

Código laboratorio	Código muestra	Descripción	^{14}C	Error	Estimaciones (J.W. Janusek 2003)	
AA75518	IT-3	Piso entre niveles V y VI	2004	40	Formativo Tardío 1	45 a. C. - 40 d.C
AA75519	IT-4	Primer piso de ocupación sobre estéril	2458	34	Formativo Medio	750 - 500 a.C.
AA75520	IT-5	Primer piso de ocupación sobre estéril	2493	35	Formativo Medio	760 - 540 a.C.

base del montículo. Se eligió el sector para las excavaciones por la presencia de cerámica Tiwanaku en toda el área y, sobre todo, por el pedestal lítico que asomaba en la parte superior de la prominencia (Figura 6).



Figura 6. Número y ubicación de las unidades de excavación de las temporadas 2006 y 2013 en el Sector del Montículo (Mapa topográfico elaborado por Scott Smith).

La secuencia estratigráfica revela que el sector fue ocupado a partir del Formativo Tardío hasta el período Tiwanaku (Pérez Arias 2014). Por la dispersión de la cerámica en superficie, se ha establecido que la ocupación Tiwanaku abarcó un área aproximada de 4200 m², extendiéndose desde el montículo hacia el este del sitio. Por otro lado, no ha sido posible determinar la extensión de la ocupación del Formativo Tardío, debido a que no existe cerámica de este período en superficie y a la imposibilidad de realizar más excavaciones por la renuencia de los propietarios de los terrenos en este sector.

Cronología mediante ¹⁴C del Sector del Montículo

El Proyecto Arqueológico Jach'a Machaca (PAJAMA) realizó los fechados radiocarbónicos de dos muestras en este sector (AA75516/IT-1 y AA75517/IT-2). Las fechas de los contextos del Montículo señalan una antigüedad aproximada de 680 y 770 d.C. fechas que coinciden con el período Tiwanaku IV (Tabla 3). No ha sido posible obtener muestras de carbón de contextos formativos y de la primera ocupación del Montículo, por lo que la identificación de este período ha sido establecida por comparación con la cerámica del Sector de la Ribera. Es necesario recalcar que los contextos fechados del período Tiwanaku, no corresponden exactamente con la construcción del templete y la implantación del pedestal y los chachapumas, sino que se trata de contextos anteriores a esos eventos, por lo que se asume que la presencia de tales elementos constructivos data de finales del Tiwanaku IV y principios del Tiwanaku V (800 - 1150 d.C.).

Las excavaciones en este sector muestran diversas etapas de la construcción de un espacio preparado para actividades ceremoniales y rituales durante el período Tiwanaku. A continuación, se presenta un resumen de las estructuras y artefactos hallados en este sector.

El pedestal de Irubito

En 1998 durante la Expedición Kotamama se expuso un bloque macizo de andesita de un metro de alto aproximadamente, rematado con un capitel cuadrangular de alrededor

Tabla 3. Detalle de los fechados radiocarbónicos del Sector del Montículo y sus contextos

Código Laboratorio	Código muestra	Descripción	¹⁴ C	Error	Estimaciones (J.W. Janusek 2003)	
AA75516	IT-1	Basural entre niveles VIII y IX	1278	33	Tiwanaku IV	680 - 770 d.C
AA75517	IT-2	Piso entre niveles VII y VIII	2458	33	Tiwanaku IV - V	700 - 800 d.C.

de treinta centímetros de lado que aparenta la función de soporte de algún otro elemento (Álvarez 1999). El pedestal de Iruhito, que ha sido parte de una estructura ceremonial o “templete”, es casi idéntico, en forma y dimensiones, al existente en La K’araña, Tiwanaku, y guarda un parecido general, aunque mucho más pequeño, a los grandes pedestales en la entrada oeste de Akapana cuya función aparentemente fue la de sostener los *chachapumas* de basalto, guardianes de la escalinata principal de la mencionada estructura (Figura 7).



Figura 7. El pedestal y parte del piso del templete en el Sector del Montículo. Junto al pedestal se hallaron los *chachapumas* y otros artefactos del período Tiwanaku.

Los chachapumas de Iruhito

Una de las representaciones más emblemáticas de la cultura Tiwanaku es sin duda el *Chachapuma*. Representado en diversos soportes, este elemento icónico de la política de Tiwanaku se presenta generalmente como un personaje, en posición de genuflexión la mayoría de las veces, con máscara de felino, y casi siempre con expresión intimidatoria y amenazante. A decir de Carlos Ponce Sanginés se tratarían de representaciones de guerreros ataviados con máscaras zoomorfas (Sagárnaga y Korpisaari 2007:6).

Con una altura promedio de 30 cm, tallados en andesita, los *chachapumas* de Iruhito muestran las fauces abiertas y amenazantes sosteniendo con la mano derecha un hacha, y

con la mano izquierda una cabeza cercenada. En el frente, a la altura de las rodillas aparecen dos cabezas cercenadas que generalmente se consideran como trofeos de guerra y sometimiento de posibles enemigos (Figura 8). Se conocen en Iruhito cuatro de estos *chachapumas*: dos relativamente completos, y dos mutilados a los que les falta la parte superior de la cabeza de felino. Aparentemente, dos fueron hallados por los mismos comunarios y otros, al menos uno, se halló durante la expedición Kotamama de 1998 (Álvarez 1999).



Figura 8. *Chachapuma* del Sector del Montículo perteneciente al período Tiwanaku (Foto del autor).

Las investigaciones en Iruhito revelan aspectos importantes del comportamiento de una comunidad fluvial en relación a los cambios medioambientales que derivaron en la fluctuación en los niveles del río Desagadero. Estos factores condicionaron el carácter de las ocupaciones tempranas en algunos sectores del sitio y, por otra parte, determinaron el tipo de interacción subregional en períodos más tardíos. La ubicación estratégica desde el punto de vista geopolítico, como

núcleo de interacción en la parte norte del valle del río Desaguadero, hace de Iruhito una pieza clave en el entendimiento del mosaico siempre dinámico de las ocupaciones regionales desde el Formativo Medio y especialmente, durante el período Tiwanaku que es donde más se evidencia dicha condición estratégica.

A continuación, se plantean interpretaciones respecto a estos temas desde la perspectiva de los enfoques interpretativos local y regional.

Iruhito en una perspectiva local

Durante el Formativo Temprano (1500 - 800 a.C.) el sitio fue habitado sólo en el Sector de la Ribera. Estudios paleoambientales indican que, hacia el 1500 a.C., el lago Titicaca, alcanzó niveles mucho más altos que los actuales 1810 msnm (Abbott et al. 1997), creando una vasta zona inundada (Bandy 2001; Wirrmann y Mourguiart 1995) que pudo impedir la ocupación plena del sitio por lo menos hasta el 1000 a.C. y que cronológicamente, coincidía con el comienzo del Formativo Temprano, un tiempo en el que el patrón de asentamiento cambió desde los lugares altos a las planicies de lagos y ríos condicionando economías lacustres y fluviales. Por lo tanto, tiene sentido la presencia de cerámica de elaboración muy tosca y primitiva procedente del lecho inundado del río Desaguadero, que pertenecería a un período anterior a la interacción con Chiripa en su fase tardía y que sugiere que el sitio estuvo habitado antes del 800 a.C.

En el Formativo Medio, la fase Chiripa Tardío (800-200 a.C.), la Ribera estuvo activamente ocupada debido a que comenzó a bajar el nivel de las aguas del río hacia el 850 a.C. (Abbott et al. 2003). La cerámica reducida, atemperada con fibra vegetal y cuarzo blanco angular, típica de la fase Chiripa Tardío, representa el 65% de la colección, de un total de 748 tiestos. Junto a esta, con un 32% de la colección, la cerámica local que tiene las mismas características que la anterior-

mente señalada, exceptuando el cuarzo blanco, es la segunda en importancia en el sector. Hasta el momento no existen evidencias de que ningún otro sector del sitio habría sido ocupado durante este período.

En el Formativo Tardío (200 a.C.-500 d.C.) se abandonó paulatinamente la Ribera y se ocuparon otras áreas más alejadas del río. No obstante, parece que durante el Formativo Tardío 1 y parte del Formativo Tardío 2 la Ribera y Montículo fueron ocupados simultáneamente (Figura 9). Así lo demuestra la cerámica de la última ocupación de la Ribera y de las primeras ocupaciones del Montículo durante el Formativo Tardío 1. En ambos contextos la cerámica presenta las mismas características tecnológicas y de composición como ser: pasta café clara (beige), oxidantes, sin fibra vegetal, con decoración pintada en rojo oscuro, atributos típicos de la cerámica del Formativo Tardío 1.

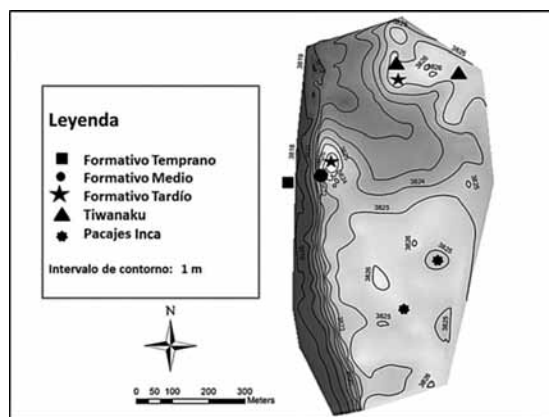


Figura 9. Mapa topográfico con los distintos asentamientos a través del tiempo (Elaborado por Scott Smith y Adolfo E. Pérez).

Durante el período Tiwanaku (500-1150 d.C.) adquiere preponderancia el Sector del Montículo y las áreas adyacentes. El Sector de la Ribera es completamente abandonado y fue utilizado, aún desde el Formativo Tardío, como área funeraria. La cerámica de este período en el montículo contiene restos de formas emblemáticas de Tiwanaku, especialmente en su fase tardía. Keros y tazones con engobe naranja y café claro con

diseños geométricos, junto a grandes tinajas con cuello punteado y jarras de pasta naranja, aparecen abruptamente en la colección e indican cambios radicales en las actividades en el sector y en todo el sitio. Este sector, entonces, se convirtió en el núcleo de un centro político que patentizó las relaciones de Iruhito con Tiwanaku. Presenta un montículo, una construcción artificial que contiene el “templete” o plataforma y demás elementos cargados de simbolismo e ideología como los chachapumas y la iconografía de la cerámica Tiwanaku.

Luego de la desintegración de Tiwanaku, se abandonó el montículo, casi de forma abrupta, y se ocupó el sector central del sitio. A partir del período Pacajes Temprano (1150 - 1470 d.C.), y especialmente durante Pacajes Inca (1470 - 1540 d.C.) la población se trasladó del montículo hacia el sur, ocupando un área mayor (más de 6100 m²) de lo que fueron las ocupaciones Formativo y Tiwanaku. Sin embargo, es posible que el montículo haya mantenido aún un carácter simbólico y religioso ya que enterraron algunos de sus muertos en la cima misma del montículo y se halló, a modo de ofrenda en el pedestal, un cuenco modelado típico de Pacajes Inca (Álvarez 1999). Este aspecto sugiere que aún luego de la desaparición de Tiwanaku el montículo, la plataforma, el pedestal y los chachapumas mantenían un significado simbólico, probablemente a modo de un nexo que los incas buscaban con Tiwanaku (Janusek 2008; Vranich 1999).

Producción de alimentos en Iruhito

Parece un hecho incuestionable que la causa primaria para los asentamientos tempranos es la disponibilidad de recursos de subsistencia básica. Los primeros pobladores de Iruhito, como en varios otros lugares del mundo, cubrieron sus necesidades elementales mediante la explotación de los recursos del río. Durante el Formativo Temprano y Medio la mayor parte de la dieta básica estuvo constituida fundamentalmente por pescado,

aves acuáticas, y en menor proporción, por cuyes (*Cavia aperea porcelus*) y vizcachas (M. Pérez 2005). Sin embargo, los cambios en las relaciones sociopolíticas y económicas junto a la creciente importancia de la identidad cultural que se produjeron en la región y en la comunidad durante el período Formativo Tardío, y particularmente durante el período Tiwanaku (Janusek 2008:177), determinaron la incorporación de la llama en la dieta con el consiguiente desarrollo de las técnicas y herramientas para su faeneo. No obstante, nunca desaparecieron por completo de las prácticas culinarias las aves acuáticas, los roedores, y especialmente los peces (*Orestia* y *Trichomycterus*), que junto a los huevos de chok'a (*Aulica ardesiaca*) continúan formando parte importante de la dieta de los habitantes de Iruhito hasta el día de hoy (M. Pérez 2005).

Hasta el momento se ha podido identificar semillas de plantas entre las que se hallan las quinuas (*Chenopodium quinoa*), las cuales se presentan en medidas muy pequeñas y medianas con un promedio en tamaño de 1.2 y 1.9 milímetros, casi un milímetro menos con relación a la quinoa actual que mide generalmente 2.2 milímetros (Bruno 2003, citada en M. Pérez 2005). A diferencia de otras plantas, el *Chenopodium* puede sobrevivir en áreas arriba de 3900 msnm y en suelos ácidos, por tanto, no cabe duda que fue uno de los principales alimentos alternativos de los pobladores de Iruhito (M. Pérez 2005).

Por otra parte, Carry Ann Berryman, mediante un estudio comparativo de análisis de isótopos de restos humanos óseos de Tiwanaku, el valle Katari, Khonkho Wankane e Iruhito, revela que, durante el Formativo Tardío, en la región de Machaca y el valle del río Desaguadero (Khonkho Wankane e Iruhito respectivamente) se consumía mayor cantidad de maíz en forma de chicha que en Tiwanaku y el valle Katari (Berryman 2010:215). Del mismo modo, durante el Horizonte Medio, Iruhito es el mayor consumidor de maíz importado que todos los sitios mencionados (Berryman 2010:248). Este

dato sugiere que la interacción de Iruhito con Khonkho Wankane durante el Formativo Tardío fue mucho más estrecha de lo que pudo haberse concretado con Tiwanaku u otro centro mayor, y que, además Iruhito durante el período Tiwanaku habría desarrollado relaciones de intercambio con valles cálidos del sur peruano, como el valle de Moquegua o el valle del Colca (Hastorf et al. 2006), y de la actual Cochabamba en Bolivia, donde se producía con preferencia esta especie de gramínea.

Iruhito en una perspectiva regional

Para fines comparativos, la ocupación temprana de Iruhito dificulta correlacionar la cerámica del Formativo Temprano del sitio con la de otros asentamientos de la región porque la mayoría, excepto Chiripa y sus sitios allegados, tienen data más tardía. No existe información sobre cerámica de este período en Khonkho Wankane o Lukurmata. En Iwawi se denomina *Fase Cocha* a la ocupación en el último estrato (Estrato VIII) que se supone data del 1000 a.C. hasta el 100 d.C. (Burkholder 1997:205). Sin embargo, el estilo cerámico (Huchani A) de esta fase tiene mucho más parecido con la cerámica del Formativo Tardío que con la del Formativo Temprano y Medio.

En suma, es muy probable que la cerámica hallada en la secuencia estratigráfica bajo la cerámica Chiripa Tardío en el Sector de la Ribera pertenezca a un conjunto local que sugeriría que el sitio, antes de la interacción con Chiripa, era una pequeña aldea auto dependiente con una pequeña población de carácter semipermanente que ocupaba el lugar de manera estacional como probablemente fue la característica de las demás aldeas contemporáneas de la región.

Interacciones con Chiripa durante el Formativo Medio (1000 - 200 a.C.)

A mediados de este período el nivel del lago Titicaca decrece y permite el desarrollo de

la fase Chiripa Tardío caracterizada por interacciones casi regionales entre Chiripa y pueblos de la parte sudoeste de la Cuenca del Lago Titicaca, los valles y yungas de la actual La Paz (Bandy 2001). Apparentemente, la interacción con Chiripa en su fase tardía no ha significado un cambio dramático en el asentamiento de Iruhito. Por ejemplo, la tradición religiosa regional *Yaya Mama* (Chávez 1988), caracterizada por su estilo constructivo y decorativo particular, no parece haber repercutido mayormente en la estructura social y religiosa del sitio. Excepto la cerámica que se encuentra ampliamente representada en las primeras ocupaciones de Iruhito, no se han encontrado hasta ahora esculturas con motivos serpentinos o rastros de templos hundidos, elementos característicos de esta tradición. Estas evidencias preliminares sugieren que, aunque existe una fuerte presencia de la técnica de manufactura de la cerámica Chiripa, no se asume el carácter ideológico y religioso de la tradición *Yaya Mama*.

Interacciones con Khonkho Wankane durante el Formativo Tardío (200 a.C. - 500 d.C.)

Aunque aparentemente la ocupación de Khonkho Wankane es posterior a la desintegración de Chiripa, durante el Formativo Tardío se construyen complejas estructuras arquitectónicas con fines ceremoniales y de culto en este asentamiento. Las investigaciones del PAJAMA han establecido mediante el análisis de la cerámica y fechas radiocarbónicas, que la mayor ocupación se desarrolló durante el Formativo Tardío 2 (Janusek 2005, 2006). Aunque, pudiera presumirse que existieron relaciones fluidas entre este centro mayor e Iruhito debido a su cercanía geográfica, no existe en este último sitio ningún rastro de los monumentos y los monolitos típicos de Khonkho Wankane y otros sitios (como Simillake, ubicado en un islote en el río Desaguadero en territorio peruano) que apoyen tal presunción.

Sin embargo, otro tipo de relación puede haberse consumado. Considerando que Khonkho Wankane durante este período llegó a ser un centro ritual con importancia subregional, y por otro lado Tiwanaku, en el norte, también gozaba de la misma condición, parece lógico que la influencia de Khonkho Wankane estuvo más estrechamente vinculada a los sitios ubicados al sur del Kimsachata. Por tanto, se puede sugerir que los asentamientos como Iruhito, Aguallamaya y otros ubicados más al sur, pudieron estar mejor relacionados durante este período con Khonkho Wankane que con Tiwanaku y sus vecinos en el valle homónimo.

Aunque todos los sitios ubicados al norte y al sur del Kimsachata comparten el mismo paisaje ecológico lacustre y fluvial, parece que hubo desde temprano en el período Formativo una especie de división natural que se agudizaba cuando el nivel del lago subía y hacía relativamente difícil el contacto entre el norte y el sur. Aparentemente, en un período más tardío, cuando cambia el punto de influencia política y religiosa del sur hacia el norte, es decir de Khonkho Wankane a Tiwanaku, según plantea J. W. Janusek (2006), los sitios del sur pierden significativamente su importancia en el sistema de interacción regional hasta muy tarde en el período Tiwanaku.

Interacción con Tiwanaku (500 - 1150 d.C.)

Es indudable que los cambios socioeconómicos, políticos y religiosos que emergen en el Formativo Tardío han repercutido profundamente en la organización social de Iruhito. El abandono de la Ribera y la ocupación del Sector del Montículo significan estrategias de acomodo o respuesta al nuevo orden cultural que surgirá cuando poblaciones como Khonkho Wankane comienzan a perder importancia frente a Tiwanaku que empieza a tener mayor influencia en la región.

En este período es donde se aprecia el mayor grado de interacción de Iruhito con un centro político influyente. En Iruhito se ha

encontrado cerámica Tiwanaku sólo en los niveles superiores del Montículo y sus áreas aledañas y, como en otros sitios de la región, la cerámica Tiwanaku aparece abruptamente en el conjunto cerámico del sitio, lo que nos sugiere que el comienzo de la interacción se realizó máximo en el transcurso de una generación, y para que una sociedad asuma cambios tan radicales en su cotidianidad, la influencia debió ser muy poderosa y pudo darse de varias maneras.

Tiwanaku utilizó varias estrategias de interacción y su influencia en muchas sociedades fue interactiva y recíproca en un escenario geopolítico en pleno cambio a fines del Formativo Tardío 2. La influencia de Tiwanaku se basó al principio en una poderosa fuerza de adscripción a símbolos y rituales que fueron ampliamente distribuidos representados en bienes estilo Tiwanaku junto con tecnologías y participación en redes de intercambio que supuestamente sedujeron e incorporaron a los asentamientos de la región cercana. Este pudo ser el caso de la *incorporación* de Iruhito a la esfera Tiwanaku. Sin embargo, es necesario observar que, desde el Formativo Temprano y más efectivamente desde el Formativo Medio, Iruhito participaba de una identidad cultural creada entre los pueblos ligados a los recursos acuáticos, la “identidad acuática” de Janusek (2008:178) Este “eje acuático” que incluía Lukurmata, Iwawi, la península de Taraco, Aguallamaya, Simillake e Iruhito, creó una fuerte afiliación cultural entre estos pueblos basada en la suficiencia productiva, no sólo de peces y recursos acuáticos, que fueron los recursos principales antes de la interacción con Tiwanaku, sino también de pastoreo de camélidos y producción agrícola.

Esta participación en la identidad acuática junto a la suficiencia de los recursos pudo haber resultado en un elemento de resistencia a la incorporación definitiva dentro la órbita Tiwanaku. Por esta razón, las élites de Tiwanaku tuvieron que recurrir a una palanca de presión para incluir a Iruhito en su escenario geopolítico y, esta palanca se denomina

coerción. No es por nada que se introduce en el sitio elementos con simbología estatal tan poderosa como son los chachapumas. Estos ídolos pétreos no son sólo artefactos decorativos o elementos que representan prestigio y mayor estatus social y cultural; los chachapumas representan intimidación y control político. La máscara felina, el hacha, las cabezas cercenadas representativas de los chachapumas significan velada amenaza a cualquier grupo humano o sociedad donde se los emplaza. Así mismo, el hecho de que los enterramientos Tiwanaku en antiguos contextos formativos, donde aparentemente se superponían intencionalmente a entierros “locales” se constituirían también en evidencia de este proceso de coerción material y simbólica.

En este sentido, el carácter de la influencia Tiwanaku en Iruhito, no fue del todo incorporativo, es decir, estrategia de poco impacto con cambios mínimos; sino que la interacción fue mayormente transformativa, es decir que incluyó cambios de alto impacto y transformaciones irreversibles (Janusek 2008:202). Tal fue el caso de Iruhito, la presencia de Tiwanaku ocasionó cambios dramáticos en el estilo de vida de sus habitantes, en su cotidianidad, en sus actividades rituales, en el emplazamiento de sus viviendas, en la elección del lugar de sus enterramientos, y fundamentalmente, en el cambio de sus prioridades simbólicas y religiosas. El río ya no representaba el elemento fundamental de la vida de la comunidad, sino que se implantaron otros componentes con cargas ideológicas diferentes adoptadas en parte por su fuerza simbólica y en parte por un factor de presión hábilmente interpuesto.

Iruhito en la desintegración de la política Tiwanaku

Una civilización proyectada en una construcción cultural denominada “Estado” no desaparece de manera abrupta ni definitiva. Aunque muchos de sus elementos simbólicos, socioeconómicos y organizativos

hayan desaparecido, siempre permanece como un remanente cultural del pasado algún elemento representado, por ejemplo, en la tradición de la manufactura textil o en la tecnología cerámica. Tal es el caso de Tiwanaku, donde su desintegración fue un proceso largo de fragmentación sociopolítica que involucró a varias generaciones (Janusek 2008: 289).

Recientes investigaciones sugieren que el factor medioambiental, es decir la sequía que invadió el altiplano (Kolata y Ortloff 1996) no fue determinante en el colapso de las instituciones del Estado de Tiwanaku (Erickson 1999; Calaway 2005, citados en Janusek 2008:293). En realidad, parece que la declinación comienza precisamente durante su apogeo cultural en Tiwanaku V cuando se crean e intensifican nuevas políticas de consolidación del estado e intensificación agrícola probablemente ocasionada por la sequía. El hecho es que se en el curso de algunas generaciones los asentamientos comienzan a dispersarse en el valle de Tiwanaku y surgen en consecuencia, aldeas y pueblos formando grupos definidos con carácter de unidades sociopolíticas más o menos autónomos, que a la larga desembocaría en un proceso de descentralización sociopolítica (Janusek 2008:294). De aquí, era previsible la desintegración de la estructura sociopolítica de Tiwanaku, la “cultura estatal” comenzó a devaluarse como elemento unificador e integrador de los asentamientos de la región. En cierto momento de este proceso de descomposición, la desafiliación fue violenta y marcadamente revanchista. Se destruyeron con saña edificios emblemáticos, se decapitaron monolitos, y según entendidos en conservación de estelas líticas, la destrucción sistemática de los *chachapumas* de Tiwanaku fue efectuada por gente especializada en su talla y elaboración porque sabían cuáles eran las partes más vulnerables a los golpes destructores (E. Cano, comunicación personal 2010). Aparentemente, la gente que sabía cómo construirlos era también la encargada de destruirlos (Figura 10).



Figura 10. Los cuatro *chachapumas* de Iruhito. Se puede apreciar el patrón destructivo en la “decapitación” de tres de ellos.

A Iruhito llegan también los afanes destructivos. Lo que no es seguro, es si este proceso de desafiliación comienza en el núcleo de Tiwanaku o en los sitios de la región como Iruhito. En todo caso, en este sitio existen varias evidencias de la separación casi definitiva de la influencia de ese Estado. En primer lugar, se hallaron al menos dos *chachapumas* con los mismos patrones de destrucción que en Tiwanaku, es decir, decapitados. En segundo lugar, muchos entierros se efectuaron de diferente modo a los entierros en cistas de Tiwanaku, utilizando para ello estructuras circulares pertenecientes probablemente al período Pacajes Temprano (Figura 11). Finalmente, la sustitución de la cerámica Tiwanaku por la de Pacajes Temprano y posteriormente por la de Pacajes Inca y lo más importante, el abandono del sector ocupado en el período Tiwanaku por otro ubicado mucho más al sur, donde no había evidencias de ocupaciones previas.

Todos estos elementos de conducta señalan claramente la desvinculación casi definitiva de todo lo que significaba el antiguo orden estatal. Se continuaron fabricando artefactos cerámicos con la tecnología de Tiwanaku, pero ya no se representaban los esquemas de la ideología de aquella. Se había roto definitivamente el vínculo con todo aquello que significaba pertenecer a una esfera de prestigio y religiosidad sin parangón en la historia de estos pueblos de la cuenca del lago Titicaca. Ahora Iruhito volvía a retomar el ritmo de sus actividades básicas de subsistencia, pero habían ocurrido cambios irreversibles en sus patrones residenciales y nunca más se ocuparían sectores donde se habían desarrollado los antiguos habitantes del sitio.

Consideraciones finales

Los datos obtenidos en las investigaciones de Iruhito muestran las distintas estrategias que



Figura 11. Entierros múltiples en estructura circular registrados en el Sector Sur de Iruhito pertenecientes probablemente al período Pacajes Temprano.

los antiguos habitantes del sitio utilizaron frente a los diferentes fenómenos sociales, económicos, políticos y medioambientales emergentes en toda la historia de su asentamiento. Las ocupaciones más tempranas de Iruhito, representadas por la cerámica obtenida en el lecho del río, ocurrió probablemente durante una de las contracciones del río dejando al descubierto espacios en los que los primeros pobladores se asentaron antes del 800 a.C. El incremento de las lluvias en la primera mitad del Formativo Medio provocó que el río se expanda inundando las zonas de los primeros asentamientos. En consecuencia, el asentamiento se trasladó a un espacio más alto denominado aquí, el Sector de la Ribera. La dramática sequía de la segunda mitad del Formativo Medio ocasionó la desaparición del río Desaguadero ocasionando de este modo, que la población del Sector de la Ribera decrezca en número, pero al mismo tiempo, se inicie algún tipo

de interacción con Chiripa en el norte evidenciada en la cerámica característica de este período.

Al finalizar el Formativo Medio, la secuencia de ocupación del sitio se torna algo confusa. El hecho es que durante el Formativo Tardío 1 se incrementaron nuevamente las lluvias y la población se trasladó desde el Sector de la Ribera hacia el Sector del Montículo, alejándose del río. Es probable que esta migración se deba más a factores culturales que a factores medioambientales. La desaparición de Chiripa y la subsecuente dinámica cultural del Formativo Tardío probablemente condicionó a que los habitantes del sitio experimentasen una percepción distinta de la realidad en el marco de la nueva situación política y económica ocasionando en consecuencia, este cambio en su residencia y seguramente en su conducta. La presencia de la cerámica típica de este período junto a un incipiente cambio en la dieta corrobora esta hipótesis.

El estilo de vida del Formativo Tardío en Iruhito persiste aun cuando algunos sitios en los valles de Tiwanaku y Katari fueron transformados por la expansión de la política Tiwanaku. No obstante, hacia el 750 d.C., Tiwanaku desarrolló relaciones políticas, sociales y económicas con los residentes de Iruhito tal vez para acceder a las rutas de las interacciones regionales mediante las caravanas de llamas que integraban el altiplano siguiendo la ruta del río (Smith y Janusek 2014) utilizando las estrategias incorporativas de coerción e integración transformando sustancialmente el carácter de la vida de la comunidad. El sentido transformativo de esta relación se evidencia en varios aspectos importantes en el carácter del asentamiento: en el cambio en el patrón de asentamientos a un sector alejado del río, en la construcción de una estructura ceremonial que incluía potente carga simbólica proyectada en los chachapumas, en la reutilización del antiguo sector de la Ribera como lugar de enterramientos superpuestos a otros de antiguos contextos formativos previos a la interacción con Tiwanaku. Así, las relaciones políticas con Tiwanaku fueron probablemente negociadas y definidas en contextos de eventos rituales que tuvieron lugar dentro un espacio construido reforzado por íconos político religiosos característicos de esa política influyente.

Finalmente, la desintegración de la política Tiwanaku provocó cambios en el patrón de asentamiento del sitio. Se abandonó casi completamente el Sector del Montículo y la población se trasladó hacia el sur de Iruhito, donde existe cerámica Pacajes y evidencias de la incursión Inca1. Aunque el templete del montículo seguía siendo utilizado con fines rituales durante la ocupación Inca (no durante el período Pacajes Temprano) el sector de la Ribera nunca más fue ocupado hasta períodos históricos, probablemente hasta el asentamiento de los actuales residentes uru.

Agradecimientos: Agradezco en primer lugar, a la comunidad de Iruhito por permitirme realizar las investigaciones en varios

años de trabajo de campo. En segundo lugar, agradezco a mis estudiantes de las materias de Excavación que contribuyeron con su trabajo a la colección de datos para esta investigación. A Maribel Pérez, por facilitarme los datos de su trabajo de paleobotánica, pionero en el sitio. Un agradecimiento especial a John W. Janusek por permitirme utilizar desinteresadamente los datos de su proyecto y por permitirme formar parte del equipo del PAJAMA por varias temporadas de campo. También quiero agradecer encarecidamente a Scott C. Smith por compartir conmigo sus ideas para observar desde otra perspectiva las dinámicas socio-naturales, como él las denomina, de los asentamientos en esta parte del río Desaguadero. Finalmente, y no menos importante, al Comité Editor de esta publicación y a Claudia Rivera un agradecimiento especial por su constante y amistoso apremio para la publicación de este artículo.

Referencias Citadas

- Abbott, M., G. Seltzer, K. Kelts, y J. Southon
1997 Holocene paleohydrology of the tropical Andes from lake records. *Quaternary Research* 47: 70-80.
- Abbott, M. B., B. B. Wolfe, A. P. Wolfe, G. O. Seltzer, R. Aravena, B. G. Mark, P. J. Polissar, D. T. Rodbell, H. D. Rowe, and M. Vuille
2003 Holocene paleohydrology and glacial history of the central Andes using multiproxy lake sediment studies. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 194:123-138.
- Albarracín - Jordán, J.
1996 Tiwanaku: *Arqueología Regional y Dinámica Segmentaria*. Plural, La Paz.
- Álvarez, A.
1999 Informe del Proyecto de Exploración KOTAMAMA presentado a la Dirección Nacional de Arqueología y Antropología de Bolivia. La Paz.
- Bandy, M. S.
2001 *Population and History in the Ancient Titicaca Basin*. Disertación doctoral no publicada. Department of

- Anthropology, University of California, Berkeley.
- Bermann, M. P.
1994 *Lukurmata: Household Archaeology in Prehispanic Bolivia*. Princeton University Press, Princeton.
- Berryman, C. A.
2010 *Food, Feasts, and the Construction of Identity and Power in Ancient Tiwanaku: A Bioarchaeological Perspective*. Disertación Doctoral, Vanderbilt University, Nashville.
- Burkholder, J. E.
1997 *Tiwanaku and the Anathomy of Time: a new ceramic chronology from the Iwaw site, Departament of La Paz, Bolivia*. Disertación doctoral no publicada. Binghamton University, New York.
- Chavez, K. L. Mohr
1988 The Significance of Chiripa in Lake Titicaca Basin Developments. *Expedition* 30(3): 17-26.
- Dincauze, D.
2000 *Environmental Archaeology Principles and Practice*. Cambridge University Press, Cambridge.
- ENSR, International Corporation
2001 *Consultoría ambiental, Río Desaguadero, Bolivia*. La Paz
- Hastorf, C., W. T. Whitehead, M. C. Bruno y M. Wright
2006 The movement of maize into Middle Horizon Tiwanaku, Bolivia. *Histories of maize: multidisciplinary approaches to the prehistory, linguistics, biogeography, domestication, and evolution of maize*, editado por J. Saller, R. Tykot y B. Benz, pp. 429-448. Academic Press, San Diego.
- Hester, T., R. F. Heizer y J. A. Graham
1988 *Métodos de campo en arqueología*. Fondo de Cultura Económica S. A., México D.F.
- Inda C., L.
1988 *Historia de los Urus Comunidad Iruibito Yanapata*. Biblioteca de autores étnicos. Isbol, La Paz.
- Janusek, J. W.
2005 *Khonkbo Wankane: informe de investigaciones en 2001-2002*. Informe presentado al Viceministerio de Cultura, Bolivia, La Paz.
2006 The Changing "Nature" of Tiwanaku Religion and the Rise of an Andean State. *World Archaeology* 38(3): 469-492.
2008 *Ancient Tiwanaku*. Cambrigde University Press, Cambridge.
- Janusek, J. W. y V. Plaza Martínez
2007 *Khonkbo e Iruibito: Tercer Informe Preliminar del Proyecto Jach'a Machaca*. Informe presentado al Viceministerio de Cultura, Bolivia, La Paz.
- Kolata, A. L. y C. R. Ortloff
1996 Tiwanaku Raised-field Agriculture in the Lake Titicaca Basin of Bolivia. En *Tiwanaku and its hinterland: Archaeology and paleoecology of an Andean civilization*, Vol. 1, editado por A. L. Kolata pp. 109-152. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- McAndrews, T. L.
2005 *Los sistemas de asentamientos Wankarani desde una perspectiva evolutiva. Estudio de una sociedad temprana basada en la aldea y su evolución cultural en el sur del altiplano central andino*. Traducido por A. M. Boada Rivas. University of Pittsburgh y Plural Editores. Pittsburgh - La Paz.
- Montes de Oca, I.
1999 *Geografía y recursos naturales de Bolivia*. Tercera edición, EDOBOL, La Paz.
- Pérez Arias, A. E.
2014 *Arqueología en el río Desaguadero. Excavaciones en Iruibito*. PGJ, La Paz.
- Pérez Arias, M.
2005 *Características de la economía de subsistencia en contextos de los períodos Formativo y Tiwanaku en el sitio de Iruibito - Bolivia*. Tesis de licenciatura, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz.

- 2007 Utilización de la fauna en la economía doméstica de Irohito: (contextos Formativo y Tiwanaku). *Nuevos Aportes* 4:5-28.
- Sagárnaga, J. y A. Korpisaari
2007 Hallazgos en la Isla de Pariti echan nuevas luces sobre los “chachapumas” tiwanakotas. *Chachapuma* 2: 5-26.
- Smith, S. C. y J. W. Janusek
2014 Political Networks and Mosaics: The Tiwanaku Expansion into the Upper Desaguadero Valley, Bolivia. *World Archaeology* 46 (5):681-704. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/00438243.2014.953705>.
- Steadman, L.
1999 The ceramics. En *Early settlement at Chiripa, Bolivia: Research of the Taraco archaeological project*, editado por C. A. Hastorf, pp 61-72. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility, University of California, Berkeley.
- Vranich, A.
1999 *Interpreting the meaning of ritual Spaces: The temple complex of Pumapunku, Tiwanaku, Bolivia*. Disertación doctoral no publicada. University of Pennsylvania.
- Wirrmann, D. y P. Mourguiart
1995 Late Quaternary Spatio-Temporal Limnological Variations in the Altiplano of Bolivia and Peru. *Quaternary Research* 43: 344-354.

Notas

- 1 El período post Tiwanaku de la historia de ocupación de Iruhito se encuentra en elaboración junto a la Dra. Claudia Rivera.