

3-1-2012

# Excavaciones en el sitio 315: Investigación del sistema regional Paquimé, Chihuahua, México, marzo de 2012

Michael E. Whalen  
*University of Tulsa*

Paul E. Minnis  
*University of Oklahoma*

Follow this and additional works at: [https://digitalrepository.unm.edu/casas\\_grandes](https://digitalrepository.unm.edu/casas_grandes)

---

## Recommended Citation

Whalen, Michael E. and Paul E. Minnis. "Excavaciones en el sitio 315: Investigación del sistema regional Paquimé, Chihuahua, México, marzo de 2012." (2012). [https://digitalrepository.unm.edu/casas\\_grandes/5](https://digitalrepository.unm.edu/casas_grandes/5)

This Technical Report is brought to you for free and open access by the Maxwell Museum of Anthropology at UNM Digital Repository. It has been accepted for inclusion in Reports from Paquimé, Casas Grandes, Chihuahua, México by an authorized administrator of UNM Digital Repository. For more information, please contact [disc@unm.edu](mailto:disc@unm.edu).

Informe Técnico Final

al

Consejo de Arqueología  
Instituto Nacional de Antropología e Historia

del proyecto

**EXCAVACIONES EN EL SITIO 315:  
INVESTIGACION DEL SISTEMA REGIONAL PAQUIMÉ  
CHIHUAHUA, MÉXICO**

por

Dr. Michael E. Whalen  
Facultad de Antropología  
Universidad de Tulsa  
Tulsa, Oklahoma 74104  
U.S.A.

y

Dr. Paul E. Minnis  
Facultad de Antropología  
Universidad de Oklahoma  
Norman, Oklahoma 73019  
U.S.A.

marzo de 2012

**Índice**

Lista de Figuras . . . . .	3
Lista de Tablas . . . . .	5
Antecedentes . . . . .	7
Nuevos Caminos de Investigación . . . . .	10
Las Historias de Ocupación de las Comunidades Vecinas . . . . .	10
Estimación de la Complejidad de Comunidades . . . . .	10
Introducción al Sitio 315 . . . . .	11
La Investigación del Sitio . . . . .	12
La Estrategia y las Metas de la Excavación . . . . .	12
La Arquitectura . . . . .	13
Los Elementos. . . . .	22
Los Artefactos. . . . .	27
Las Cerámicas . . . . .	27
La Piedra Tallada . . . . .	34
Otros Artefactos de Piedra . . . . .	42
Hueso Humano . . . . .	44
Hueso de animal . . . . .	47
Ornamentos . . . . .	48
Plantas y Maderas . . . . .	48
La Cronología del Sitio 315 . . . . .	49
Significación de la Investigación del Sitio 315 . . . . .	54
Obras Citadas . . . . .	56

## Lista de Figuras

1.	La Región Casas Grandes . . . . .	7
2.	La localización del sitio 315 . . . . .	12
3.	Plan del Sitio 315 con las áreas de excavación . . . . .	12
4.	La estrategia de excavación . . . . .	13
5.	Cuartos excavados en el Área A . . . . .	14
6.	La casa fosa . . . . .	14
7.	Cuartos excavados en el Área B . . . . .	14
8.	Cuarto excavado en el Área C . . . . .	14
9.	Cuartos excavados en el Área D . . . . .	15
10.	Cuarto excavado en el Área E. . . . .	15
11.	Histograma de las áreas de los cuartos . . . . .	16
12.	La técnica de construcción de los muros . . . . .	18
13.	Histograma de los espesores de los muros . . . . .	19
14.	Un muro ancho del Área A . . . . .	20
15.	Puerta en 'T,' cegada . . . . .	22
16.	Puerta rectangular, cegada . . . . .	22
17.	Puerta cegada y convertido en nicho . . . . .	22
18.	Nicho cegado con metate y hacha . . . . .	22
19.	Grafo de correlación entre número de elementos y tamaño del cuarto . . . . .	23
20.	Un fogón hemisférico . . . . .	24
21.	Un fogón plataforma . . . . .	25
22.	Un fogón de ventiladora . . . . .	25
23.	Un poste de collar de adobe . . . . .	26

24.	Una escalón de adobe . . . . .	26
25.	Análisis de regresión lineal . . . . .	30
26.	Histograma de volúmenes de Casas Grandes Liso . . . . .	30
27.	Huesos humanos y tiestos . . . . .	44
28.	Huesos quebrados del piso del Cuarto 2 . . . . .	45
29.	Nicho con huesos . . . . .	45
30.	La fosa circular . . . . .	47
31.	Mandíbula cortada . . . . .	47
32.	Distribución Cumulativa de Probabilidad de 17 Fechas . . . . .	52
33.	Distribución Cumulativa de Probabilidad de Fechas Sub-pisos. . . . .	53
34.	Distribución Cumulativa de Probabilidad de Fechas de pisos . . . . .	53

## Lista de Tablas

1.	Características Métricas de los Cuartos Excavados en el Sitio 315 . . . . .	15
2.	Comparación de Promedios de Área de Piso . . . . .	17
3.	Estadísticas Descriptivas Sobre los Espesores de los Muros . . . . .	19
4.	Análisis de Varianza de los espesores de muros . . . . .	20
5.	Prueba <i>Post Hoc</i> , Aplicada al ADEVA de Tabla 4 . . . . .	21
6.	Tipos y Frecuencias de Elementos . . . . .	23
7.	El Conjunto Cerámico . . . . .	27
8.	Tiestos de Tipos Cerámicos Importados . . . . .	28
9.	Medidas de Diámetro de los Bordes Cerámicos . . . . .	29
10.	Datos Sobre los Volúmenes Calculados . . . . .	31
11.	Resumen Estadístico de Medidas de Tiestos . . . . .	32
12.	Datos Sobre la Presencia de Hollín . . . . .	33
13.	Datos Sobre la Textura de la Superficie Interior . . . . .	34
14.	Clases y Frecuencias de la Piedra Tallada . . . . .	34
15.	Recursos Líticos . . . . .	35
16.	Tipos de Núcleos . . . . .	36
17.	Formas de los Núcleos . . . . .	37
18.	Porcentaje de Corteza en los Núcleos . . . . .	37
19.	Materia Prima de los Núcleos . . . . .	38
20.	Datos Métricos de los Núcleos . . . . .	38
21.	Tipos de Plataformas de las Lascas . . . . .	39
22.	Frecuencia de Labios en Plataformas . . . . .	39
23.	Condición de la Superficie Dorsal de las Lascas . . . . .	40

24.	Bulbos de Percusión en las Lascas . . . . .	40
25.	Tipos de Terminación de las Lascas . . . . .	41
26.	Materia Prima de las Lascas . . . . .	41
27.	Frecuencia de Corteza en las Lascas . . . . .	41
28.	Dimensiones Métricas de las Lascas . . . . .	42
29.	Frecuencias de Materia Prima en el Conjunto Útiles de Piedra Pulida	42
30.	Frecuencias de Clases de Útiles de Piedra Pulida . . . . .	43
31.	Plantas y Maderas . . . . .	48
32.	Fechas Radiocarbónicas . . . . .	50

## ANTECEDENTES

Casas Grandes (que también se llama Paquimé), ubicado en el noroeste de Chihuahua, era una de las comunidades dominantes en la prehistoria del noroeste de México y del suroeste de los Estados Unidos. En conjunto llamamos dicha región el Desierto Fronterizo (vea Fig.1). Durante el Período Medio, ca. 1200 hasta 1450 años d.C., la comunidad Paquimé fue el centro de una cultura regional que incluyó cientos de comunidades del Desierto Fronterizo. También fue punto nodal en las relaciones entre esta región y Mesoamérica. A través de la obra del Proyecto Conjunto Casas Grandes entre 1958 y 1961, una colaboración del Instituto Nacional de Antropología e Historia de México y la Fundación Amerind de Dragoon, Arizona (Di Peso 1974), aprendemos mucho acerca de propio Paquimé. No obstante, sobre la naturaleza del sistema regional que rodeaba el centro principal todavía conocemos muy poco. Este último tema ha sido el punto central de nuestra investigación desde 1989 en la región de Paquimé.

La temporada de 1989 fue el primer trabajo de investigación de campo en la región después de la conclusión del Proyecto Conjunto Casas Grandes en 1961. Este esfuerzo consistió en un breve reconocimiento de superficie en zonas situadas a un rango de distancias alrededor de Paquimé. Este proyecto pequeño nos proveyó una impresión preliminar de la naturaleza del sistema de asentamiento que caracterizaba el noroeste de Chihuahua al período del apogeo del centro principal, y además sirvió como base de una propuesta para realizar un proyecto de reconocimiento grande e intensivo.

En 1994 fue empezado un proyecto de reconocimiento intensivo en los terrenos situados a un rango de distancias alrededor del centro de Paquimé. Este proyecto se realizó con apoyo monetario de la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos y con autorización del Consejo de Arqueología del I.N.A.H. En las temporadas de 1994 y 1995 el proyecto registró aproximadamente 400 sitios e hizo un sondeo sistemático de cerca de 250 km.<sup>2</sup> (Whalen y Minnis 1994, 1995, 1999). Los resultados de este trabajo de campo ofrecieron un gran cuerpo de datos para considerar la extensión regional y las dinámicas de operación del sistema regional de Paquimé (Whalen y Minnis 2001).

Estos datos permitieron la identificación de varias zonas de interacción alrededor de Paquimé. La zona nuclear es un área que se extiende en un rango de 30 km, tomando como centro a Paquimé. Dicha zona parece haber estado mayormente integrada a la unidad política dominada por Paquimé. Aquí se encuentran con mayor frecuencia las comunidades más grandes de la región. Además, la arquitectura de estos sitios muestra más elaboración que los grandes sitios ubicados a más de 30 km. de Paquimé. En la zona nuclear encontramos casi todas las canchas de pelota que conocemos en la región. Estas canchas se consideran como partes importantes de la vida económica, política, y ritual de la gente prehistórica. Finalmente, la crianza de guacamayas, una actividad que evidentemente era de gran importancia en el sistema económico de Paquimé y sus vecinos, parece haber estado restringido a esta área (Minnis et al 1993).



**Figura 1. La región Casas Grandes**



Por contraste, la zona intermedia, que se extiende entre los 30 y 80 km. desde Paquimé, mostró un nivel de complejidad más bajo que la zona interior. En la zona intermedia el reconocimiento encontró sólo una cancha de pelota entre los 146 sitios residenciales del Período Medio. Tampoco se encontró evidencia que indique la crianza de las guacamayas. Grandes sitios residenciales fueron encontrados con menor frecuencia que en la zona nuclear, y todos los sitios de la zona intermedia fueron más simples que los de la zona interior. En total, el sistema de asentamiento de la zona intermedia parece significativamente más sencillo, relativo al sistema de la zona interior, observación que sugiere la existencia de patrones de organización diferentes en los alrededores de Paquimé y en los terrenos un poco más lejanos del centro principal. Nuestra hipótesis sobre el carácter del sistema regional Paquimé se encuentran desarrolladas en otro lugar (Whalen y Minnis 2001).

Sin embargo aún quedan interrogantes específicas sobre los detalles de muchos aspectos de la operación de este sistema de organización regional. Nuestro análisis nos hace dudar sobre aspectos de la interpretación tradicional de la influencia política de Paquimé (Di Peso 1974). En lugar de un sistema regional estrictamente centralizado e integrado por el poder de Paquimé, los datos nuevos sugieren una estructura regional más descentralizada. No hay duda de que Paquimé era la comunidad principal de la región, pero en el sistema de asentamiento regional no se percibe evidencia de un sistema extensivo de centralización de control regional. En lugar de esto se supone que había varios tipos y niveles de relaciones económicas, políticas y rituales entre Paquimé y sus vecinos. Por ejemplo, el análisis de los datos del reconocimiento sugiere que en la Zona Nuclear podían haber existido diferentes niveles de influencia en lugar de la hegemonía completa propuesta por la interpretación original (Di Peso 1974, vol. 3). Esta idea se basa en el descubrimiento durante el reconocimiento de posibles grupos semi-autónomos de comunidades locales ubicadas entre 15 y 30 km. de Paquimé, o en la parte exterior de la Zona Nuclear.

Las cerámicas de las superficies de dichos grupos locales son idénticas a los de Paquimé y ellas y otras características de los sitios hacen evidente que había mucho contacto entre estas comunidades y el centro principal. Sin embargo, cada una de dichas posibles unidades locales muestra (a.) una jerarquía completa de comunidades, desde grandes hasta pequeñas; (b.) múltiples canchas de pelota; (c.) restos de jaulas para criar guacamayas; (d.) facilidades para la preparación de comida (agave) a gran escala; y (e.) sistemas de terrazas y canales para intensificación de la producción agrícola. Por contraste, las comunidades ubicadas a menos que unos 15 km. de Paquimé (es decir, en la parte interior de la Zona Nuclear) no tienen sus propias canchas de pelota, jaulas de guacamaya o facilidades para la preparación de comida a gran escala. Es interesante notar que múltiples ejemplares de estas facilidades se encuentran en el propio Paquimé, observación que sugiere que el centro monopolizaba actividades productivas y de integración social entre sus vecinos más cercanos. A la misma vez existe la posibilidad de que había más autonomía entre los vecinos un poco más distantes del centro principal (a unos 15-30 km.). Esta observación sugiere la posibilidad de que el poder de Paquimé no era distribuido de manera igual sobre la pequeña Zona Nuclear.

Para continuar investigando aspectos de la cronología y la organización de las comunidades de la zona interior, se inició un programa de excavación en 1996. Es importante notar que, aparte del trabajo de Di Peso y sus colegas en Paquimé entre 1958 y 1961, se han realizado pocas excavaciones científicas en la región. No existe, por lo tanto, un cuerpo de datos detallados sobre las características de los vecinos del centro principal.

Entre 1996 y 2002 los autores realizaron excavaciones en cuatro sitios ubicados en la parte exterior de la Zona Nuclear. Esta muestra incluye una comunidad grande (el sitio 204, que también se llama el Sitio la Tinaja), un pequeño satélite administrativo de Paquimé (sitio 242), y dos comunidades ordinarias y pequeñas (los sitios 231 y 317). Los datos que provinieron de estos cuatro sitios se analizaron para determinar las historias de ocupación de estas comunidades y para medir los niveles de complejidad que ellas mantenían durante el Periodo Medio. Estos entendimientos se aplicaron a nuestra investigación de cómo y cuando se extendía el poder de Paquimé en la Zona Nuclear.

Estas ideas se desarrollaron extensivamente en un libro reciente (Whalen y Minnis 2009). En breve, se descubrió que los niveles de complejidad que se mantenían por las comunidades investigadas fueron variables, especialmente en la parte tardía del Periodo Medio. Estos datos fueron usados para postular varios tipos de relaciones entre Paquimé y las comunidades de la parte exterior de la Zona Nuclear. Algunas relaciones eran directas, mientras otras eran indirectas. Algunas eran fuertes, mientras otras eran débiles. Esta situación variable es consistente con entendimientos actuales de las estructuras de poder que caracterizan a sociedades de medio rango. Sociedades de este tipo muestran mucha variabilidad en las maneras en que se integran comunidades locales en organizaciones políticas regionales (Beck 2003).

Además, los datos que provinieron de las excavaciones indican que las comunidades de la parte temprana del Periodo Medio (ca. 1200-1300 d.C.) podían haber sido más autónomas que sus sucesores del Medio tardío (ca. 1300-1475 d.C.). Se note que Paquimé llegó a su apogeo en la parte temprana del Medio y se piensa que una parte significativa de lo que sucedió en la parte exterior de la Zona Nuclear fue afectado por el poder de Paquimé. Por ejemplo, la población del sitio grande la Tinaja creció constantemente durante el Medio temprano. Al principio del Medio tardío, esta población empezó a disminuir. Se sostiene que el crecimiento de Paquimé era por medio de la absorción de al menos una parte de la población regional. En resumen, las investigaciones anteriores han revelado un poco de la complejidad que existía en las relaciones entre Paquimé y sus vecinos de la parte exterior de la Zona Nuclear. Sin embargo, es evidente que todavía no tenemos un entendimiento adecuado de la organización de la Zona Nuclear.

Por ejemplo, todavía se sabe prácticamente nada de las relaciones que existían entre Paquimé y sus vecinos más próximos de la parte interior de la Zona Nuclear. Nuestro reconocimiento indicó que existe un rango de comunidades de varios tamaños, de pequeño hasta grande, adentro de 7 km. de Paquimé. Estos sitios ha sido poco investigados por arqueólogos. Una excepción es el sitio Los Reyes, ubicado en el valle del Río Casas Grandes, a unos 5.6 Km. río abajo de Paquimé. Di Peso realizó aquí unas excavaciones de sondeo hace 50 años (Di Peso et al. 1974:5:854-865). Anteriormente en la presente solicitud fue notado que las comunidades de la parte interior de la Zona Nuclear no tienen canchas de pelota, restos de jaulas de guacamaya, u hornos grandes. De esto, fue argumentado que dichas comunidades era dependientes en Paquimé por al menos una parte de sus actividades públicas y rituales. Sin embargo, la naturaleza y el extenso de esta dependencia no son evidentes de los datos de la superficie que actualmente tenemos. Tal entendimiento es crítica para nuestro esfuerzo aprender cómo, cuándo, y hasta qué punto Paquimé organizaba sus alrededores. Se sostiene que este entendimiento pueda ser usado como una medida del esfuerzo de la organización del centro de Paquimé. Por consiguiente, la presente solicitud se dirige a una falta grande in nuestra percepción de la organización de la región Paquimé: la parte interior de la Zona Nuclear.

## NUEVOS CAMINOS DE INVESTIGACIÓN

El estudio propuesto formaría el primer paso en un esfuerzo grande que se dirigirá a la investigación de una muestra de las comunidades de la parte interior de la Zona Nuclear de Paquimé. Esta investigación sería el complemento a la serie de excavaciones que acabamos de realizar en la parte exterior de la Zona Nuclear (Whalen y Minnis, en prensa). Son dos interrogantes que consideramos fundamentales respecto a la organización interna de la parte interior de la Zona Nuclear. La primera trata sobre las historias de ocupación y los procesos de desarrollo y disminución de las comunidades más próximas al centro de Paquimé, mientras la segunda tiene que ver con el nivel de organización e integración que existía entre las comunidades que se encuentran allí.

### Las Historias de Ocupación de las Comunidades Vecinas

Con relación a las historias de ocupación de los vecinos más próximos al centro, existen dos posibilidades. En el primer caso, las comunidades más grandes de la parte exterior de la Zona Nuclear no son contemporáneas con la florescencia de Paquimé en la parte tardía del Periodo Medio (ca. 1300-1450 d.C.). Mas bien, la mayoría de las ocupaciones de los vecinos fechan a la parte temprana del Medio (ca. 1200-1300 d.C.), antes del apogeo del centro. En el Medio tardío las poblaciones de los vecinos más próximos a Paquimé disminuyeron mientras la del centro primado creció. Este proceso es semejante a lo que fue documentado en el sitio la Tinaja (204) que excavamos en la parte exterior de la Zona Nuclear. Si es correcto este modelo de desarrollo, no existían grandes vecinos de Paquimé en la parte exterior de la Zona Nuclear durante el Medio tardío. Solo existía el centro primado rodeado por un grupo de vecinos pequeños y simples. Esta es una situación que se encuentra con frecuencia en sistemas de asentimiento que son dominados por un centro primado, por ejemplo el sitio de Moundville de la cultura Mississippian del sureste de los Estados Unidos o Teotihuacán en el Clásico temprano de Mesoamérica. En ambos casos los centros primados muestran niveles altos de centralización y hay integración fuerte y comprehensiva de las poblaciones vecinas. Este tipo de organización ha sido denominado una jerarquía cimera (*apical hierarchy*) (Beck 2003). Es una tentación asumir que este tipo de integración fuerte también existía en los alrededores inmediatos de Paquimé.

Sin embargo, todavía tenemos que considerar la segunda posibilidad cronológica. Aquí, todas las comunidades de la parte exterior de la Zona Nuclear son contemporáneas con el apogeo de Paquimé. La presencia de contemporáneos sitios grandes y medianos adentro de 6 Km. de Paquimé indicaría un tipo de organización muy diferente de lo que se acabó de discutir. Una alternativa a la jerarquía cimera es una jerarquía constituyente (*constituent hierarchy*) (Beck 2003). En jerarquías constituyentes, mayores comunidades locales ceden autoridad hacia arriba a un lugar central. La autoridad que se cede frecuentemente es ritual y las comunidades constituyentes mantienen sus propias estructuras para integrar y para hacer decisiones. Este tipo de jerarquía debe mostrar un sistema de asentimiento muy diferente de la de una jerarquía cimera. En el caso constituyente, el lugar central debe tener vecinos grandes y dichos vecinos deben mostrar niveles significativos de complejidad. Esta observación nos conduce a la segunda pregunta básica sobre los vecinos más próximos a Paquimé.

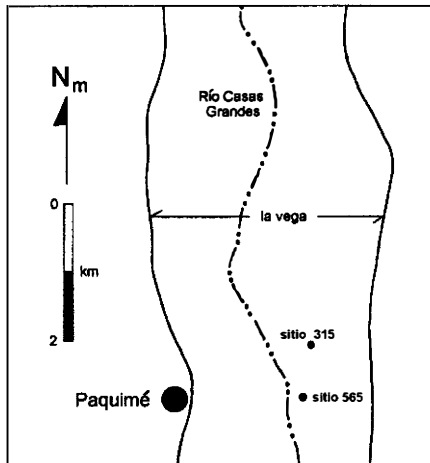
### Estimación de la Complejidad de Comunidades

La cuestión aquí es identificación de los niveles de complejidad que se mantenían por los vecinos más próximos del centro de Paquimé en la parte tardía del Periodo Medio. La

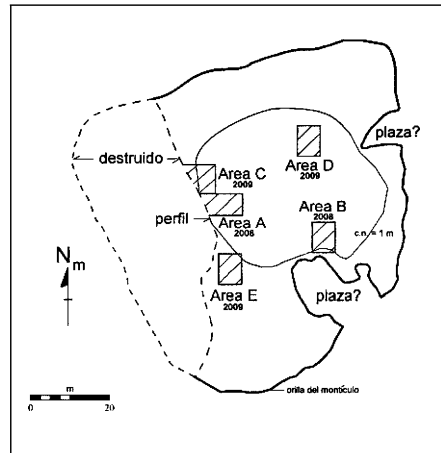
pregunta ahora es, ¿cómo puede medirse el nivel de complejidad de una comunidad? Este ha sido un punto de gran interés para arqueólogos investigando a las sociedades "Pueblos" del suroeste de los EU y a las sociedades "Mississippian" del sureste del país. Por ejemplo, el arqueólogo Kent Lightfoot (1984:42-49) sostiene que, en cualquier sistema de asentamiento jerárquico, es la distribución de poder y autoridad, o la capacidad de hacer decisiones por parte de otras personas, que provee la medida más sensible del grado de complejidad que caracterizaba el sistema. En cuanto a una comunidad, teorizó Lightfoot, el nivel de complejidad estará indicado por la cantidad y la elaboración de las manifestaciones de poder y autoridad que se encuentran allí. Arqueólogos investigando las culturas complejas de los "Mississippians" del sureste de los EU toman precisamente la misma posición: las manifestaciones de poder y autoridad que existen en las grandes comunidades de un sistema de asentamiento jerárquico reflejan el tipo y extensión de control que tenía un centro principal sobre sus vecinos. Dichas manifestaciones incluyen: arquitectura residencial elaborada, facilidades grandes para almacenar la comida que se usará en fiestas públicas, arquitectura ritual o ceremonial como templos o canchas de pelota, facilidades mortuorias elaboradas, la distribución de mercancías exóticas o de prestigio alto, y la presencia de facilidades para producir tales mercancías. Existe una literatura vasta que trata sobre el uso de estas características para formar una estimación de la complejidad relativa de una comunidad en sistemas jerárquicos de asentamiento (e.g. Emerson 1997; Lightfoot 1984; Whalen y Minnis 2009). Esta metodología debe ser directamente aplicable al caso de Paquimé y a las metas anteriormente discutidas. Nuestro trabajo en la parte exterior de la Zona nuclear demostró que todos los datos necesarios para estimar el nivel de complejidad de comunidades Medios pueden ser recogidos. Para seguir con la investigación de estos problemas, se eligió el sitio 315.

## INTRODUCCIÓN AL SITIO 315

El sitio 315 se encuentra en el piso del valle del Río Casas Grandes, a unos 2.2 Km. de Paquimé. La ubicación del sitio es la orilla oriental del río, opuesto a Paquimé (Fig. 2). Hoy en día el sitio está rodeado por terreno arado. Sin embargo, el montículo está elevado a aproximadamente un metro sobre el nivel del terreno circundante. Se piensa probable que las estructuras que forman el montículo se construyeron en la orilla de una terraza vieja del Río Casas Grandes. La gente local nos informó que de vez en cuando hay inundaciones del terreno circundante, pero el agua nunca llega al nivel del montículo. Las cerámicas que se encuentran en la superficie indican una ocupación a través del Periodo Medio. El tamaño y la localización del sitio son ideales para perseguir los interrogantes que se introdujeron en páginas anteriores. El Sitio 315 consta de un bloque de curatos contiguos y cubre un área de unos 5,400 metros cuadrados. Como todos los sitios de la región, el 315 ha sufrido un nivel mediano de daño. Sin embargo, todavía quedan depósitos intactos. Aproximadamente 20% del montículo ha sido destruido (Fig. 3). Los alrededores del sitio han sido intensivamente cultivados por muchos años. Por eso, no se ven restos de hornos, basureros, y las otras facilidades que normalmente rodean los montículos de la región.



**Figura 2. La localización del Sitio 315.**



**Figura 3. Plan del Sitio 315 y las Áreas de Excavación de 2008 y 2009.**

### La Investigación del Sitio

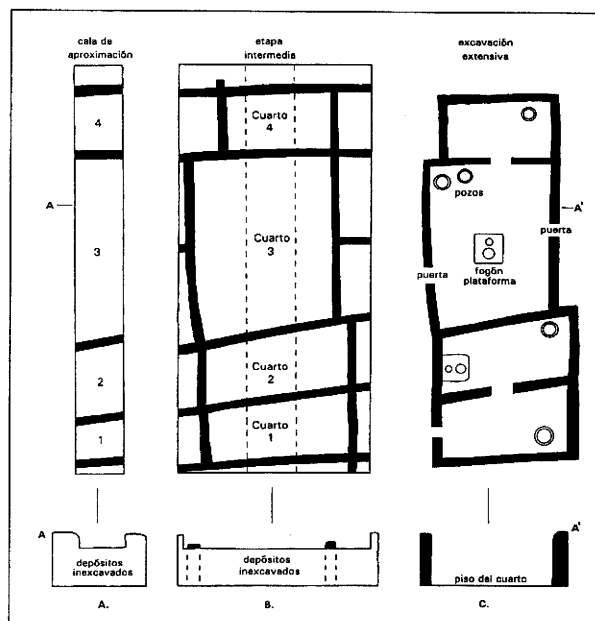
El sitio 315 fue escogido para perseguir las metas que se acaban de describir. El plan general que fue presentado al Consejo de Arqueología incluyó dos temporadas de excavación y una temporada de análisis en laboratorio de los artefactos del sitio. Se realizaron excavaciones en el sitio 315 en los veranos de 2008 y 2009. Informes Técnicos Parciales de estas temporadas (Whalen y Minnis 2009, 2010) fueron aprobadas por el Consejo de Arqueología. Una cantidad grande de datos arquitectónicos y artefactuales fue recogida por las excavaciones de 2008 y 2009. El análisis detallado de este gran conjunto de artefactos fue pospuesto hasta el verano de 2010, cuando se realizó una temporada de trabajo de laboratorio. Un Informe Técnico sobre esta temporada analítica también ha sido presentado al Consejo de Arqueología.

La arquitectura del sitio ya ha sido ilustrado y descrito en los Informes Técnicos Parciales de cada temporada, así como los artefactos. La meta del presente Informe Técnico Final es presentar un resumen estadístico de estos datos, considerando de una vez todas partes del sitio 315.

### La Estrategia y las Metas de la Excavación

La elevación de la parte central y más alto del montículo es aproximadamente 1.75 m sobre el nivel del terreno circundante. La meta de las dos temporadas fue investigar grupos de cuartos contiguos en la parte central del montículo tanto como en las periferias. Debido al extenso de penetración del corte perfil dentro del montículo (vea Fig. 4) los cuartos de los Areas A, C y E área estaban aproximadamente en el centro del montículo. Por contraste los Areas B y D se encontraron en partes periféricas del montículo. Se pensaba probable que estos cuartos fueran construcciones más recientes que los del centro del montículo. En adición quisimos conseguir la muestra más amplia de la variabilidad arquitectónica del montículo.

El trabajo de la primera temporada empezó en los alrededores del perfil que se ve en la Figura 3. Aquí fueron visibles las partes superiores de varios muros, los cuales se usaron para definir tres cuartos. Fue evidente que estos tres cuartos se destruyeron casi por completo por excavación anterior. Por eso, a la misma vez se empezó excavando del perfil hacia adentro. La Figura 4 enseña la estrategia general que se usó para la excavación de los cuartos. El trabajo empezará con una cala de aproximación (Fig. 5A). Dicha cala se va a posicionar perpendicular al perfil que se ve en la Figura 3. La cala se va a excavar a poca profundidad y con la meta de descubrir las partes superiores de las paredes de cuartos. Dichos paredes son de tierra empacada. Una vez descubiertas, se siguen las paredes para delimitar los cuarto muros de de los cuartos (Fig. 5B). De este punto procede la excavación de los cuartos (Fig. 5C).



**Fig. 4. La Estrategia de Excavación.**

Todo el trabajo se efectuó usando herramientas de mano y técnicas estandarizadas de excavación arqueológica. La tierra excavada fue cribada con malla de 0.5 cm. Después de la investigación de los cuartos se excavaron pozos y trincheras de sondeo debajo de los pisos en busca de depósitos anteriores a la construcción de los cuartos. Estas excavaciones sub-piso se efectuaron exclusivamente dentro de los cuartos. Es decir que no excavamos debajo de los muros para no desestabilizarlos. Al final de cada temporada todas las áreas de excavación fueron tapadas. Los artefactos de cada temporada fueron depositados en la bodega del I.N.A.H. en el pueblo de Casas Grandes, Chihuahua.

## LA ARQUITECTURA

Se excavaron por completo seis cuartos (Nos. 1, 2, 5, 7, 8 y 10) del Área A, mas fragmentos pequeños de tres cuartos que fueron destruidos casi por completo por el corte viejo (Nos. 3, 4 y 6, Fig. 5). En adición, debajo de los cuartos 5 y 10, se encontró los restos de una casa fosa del precedente Periodo Viejo (Fig. 6). En al Área B fueron excavados por completo otros cinco cuartos (Nos. 50, 51, 52, 53 y 54, Fig. 7). Estas dos áreas se investigaron en 2008. En la temporada de 2009 fueron excavados por completo cinco cuartos en el Área C, adyacente al Área A (Nos. 20, 21, 24, 25, y 26, Fig. 8) y otro cuarto (No.22, Fig. 8) fue definido pero no fue excavado por completo debido al nivel extraordinaria de saqueo que se encontró allí. Se excavaron tres cuartos en el Área D (60, 61 y 62, Fig. 9) y un cuarto enorme en el Área E (No. 70, Fig. 10).

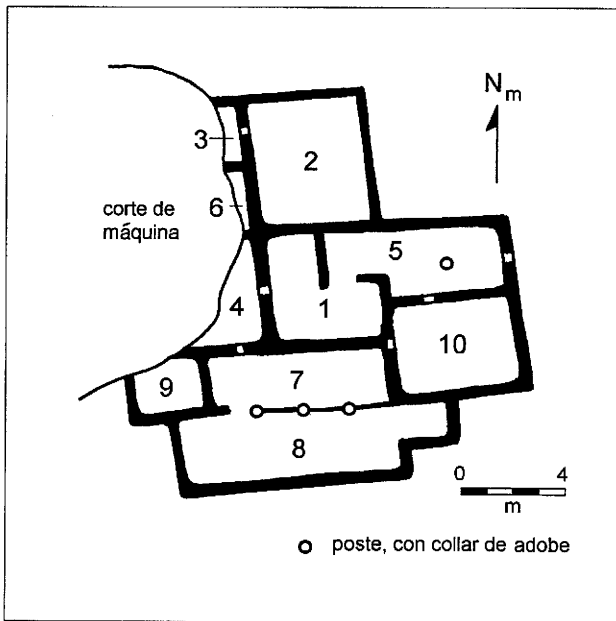


Figura 5. Cuartos excavados en el Area A, 2008.

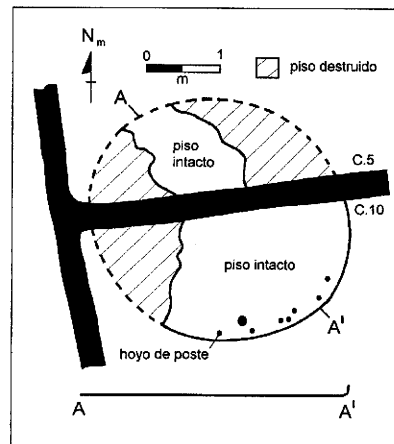


Figura 6. La casa fosa excavada en el Area A, 2008.

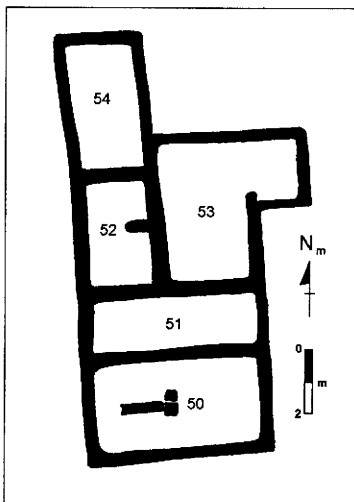


Figura 7. Cuartos excavados en el Área B, 2008.

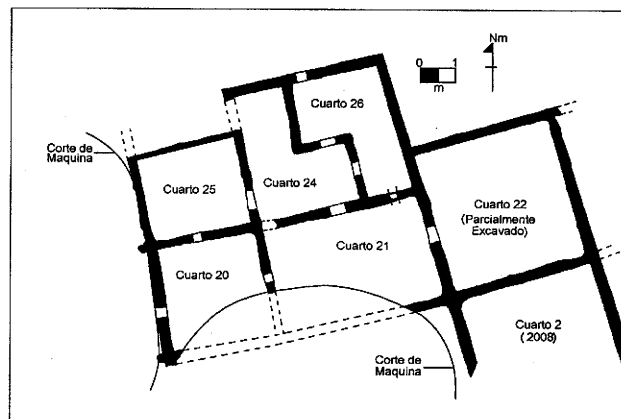


Figura 8. Cuartos excavados en el Area C, 2009.

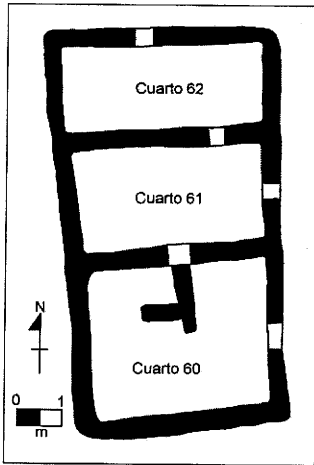


Figura 9. Cuartos excavados en el Area D, 2009.

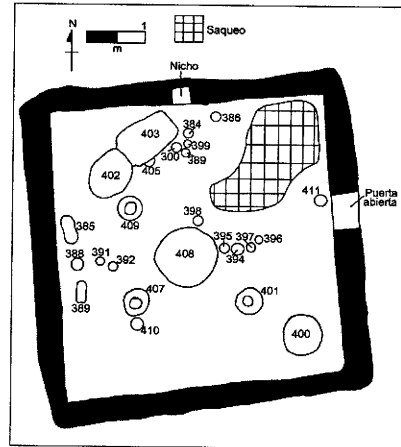


Figura 10. Cuarto excavado en el Area E, 2009.

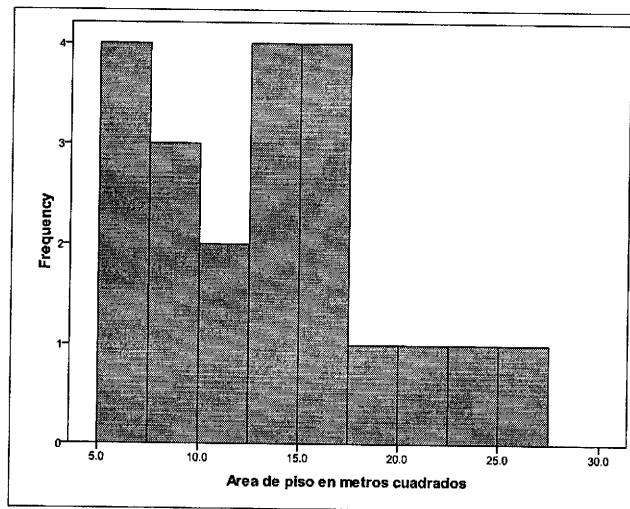
El total de cuartos excavados por completo en el Sitio 315 suma a los 20, más fragmentos de otros cuartos (3, 4, 5, 6 y 22) que no se incluyen en la presente discusión por falta de datos específicos. La Tabla 1 presenta los datos sobre los tamaños de estos 20 cuartos. El promedio de área de piso de todos estos 20 cuartos es  $13.5 \text{ m}^2$  y la desviación estándar es 6.0. La magnitud de la desviación estándar indica que existe mucha variación en los tamaños de estos cuartos y el rango de áreas en la presente muestra es de los  $5.6 \text{ m}^2$  hasta los  $26.0 \text{ m}^2$ . La Figura 11 presenta un histograma de las áreas de todos los pisos excavados en el sitio

Tabla 1  
Características Métricas de los Cuartos Excavados en el Sitio 315

Área	Cuarto	Área del piso ( $\text{m}^2$ )	Promedio ( $\text{m}^2$ )
A	1	18.8	n = 7 prom. = 15.8 des. están = 5.8
A	2	17.2	
A	5	13.2	
A	7	14.5	
A	8	24.6	
A	9	5.6	
A	10	16.4	
B	50	16.5	n = 5 prom. = 12.6 des. están = 3.4
B	51	11.0	
B	52	10.5	
B	53	16.0	
B	54	9.0	



C	20	8.1	n= 5 prom. = 8.4 des. están = 3.7
C	21	14.6	
C	24	5.8	
C	25	6.3	
C	26	5.9	
D	60	20.3	n= 3 prom. = 14.3 des. están = 6.1
D	61	14.4	
D	62	8.1	
E	70	26.0	n= 1



**Figura 11. Histograma de las áreas de los cuartos**

La Figura 11 lo hace evidente que existen varias clases modales de tamaños. La primera clase consta de tamaños alrededor de los 5 y 10 m<sup>2</sup>, mientras la segunda clase modal tiene su punto central a unos 15 m<sup>2</sup>. En adición, existen unos cuantos cuartos más grandes, los cuales miden entre 18 y 26 m<sup>2</sup>. Podemos hablar, entonces, de cuartos pequeños, medianos y grandes. Es interesante notar que en el presente sitio no se excavaron cuartos muy pequeños (es decir, de 2 o 3 m<sup>2</sup>). Se pensaba que estos recintos muy pequeños servían como facilidades de almacenaje en los sitios donde se encontraron. En el sitio 315 existe la posibilidad de que los cuartos de 5 o 6 m<sup>2</sup> servían para almacenar ya que ellos son los más pequeños encontrados en la muestra del sitio 315. Si esto sea el caso, sería posible argumentar que el nivel de almacenar era más alto en esta comunidad (315) que en los otros vecinos más lejanos de Paquimé.

Los cuartos de tamaño mediano probablemente eran recintos domésticos. La presencia de muchos elementos dentro de ellos apoya esta suposición. Los cuartos muy grandes

posiblemente eran recintos de función especial pero también es posible que estos cuartos pudieran haber sido residenciales porque se encontró un amplio rango de elementos en sus pisos de ellos.

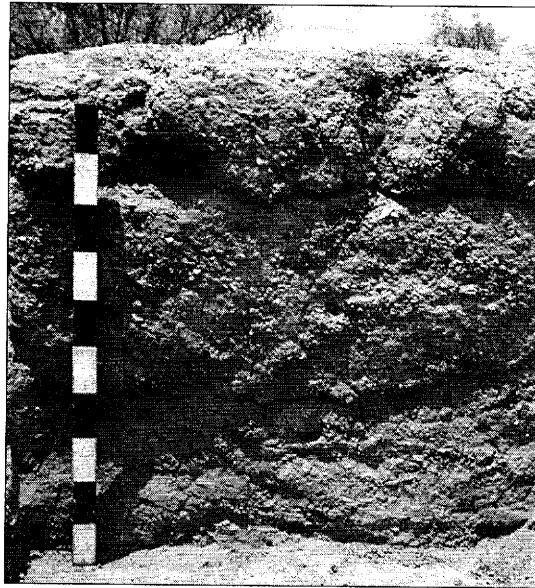
También es interesante notar que uno de los cuartos del Área A pueda ser aun mas grande que se indicó en la discusión precedente. De la Tabla 1 se notará que el Cuarto 70 parece el más grande de los actualmente excavados en el sitio. Sin embargo, se piensa que los cuartos 7 y 8 del Área A originalmente eran un solo recinto. La excavación lo hace evidente que el muro que divide los dos recintos era construido mas tarde en la historia del sitio. La suma de las áreas de los Cuartos 7 y 8 es 39.1 m<sup>2</sup>. Se puede decir, entonces, que los cuartos 7/8 y 70 eran de tamaños extraordinarios en comparación de los otros cuartos excavados en el sitio. Además la combinación de las áreas de los cuartos 7 y 8 cambia el promedio que anteriormente se calculó. Ahora el promedio nuevo es 18.4 m<sup>2</sup> y la desviación estándar es 11.2. La magnitud de esta ultima figura indica el extenso alto de variación en los tamaños de los cuartos del Área A. De hecho el rango de variación de los tamaños de los cuartos excavados en todas las áreas de excavación es de los 5.6 m<sup>2</sup> hasta los 39.1 m<sup>2</sup>. De todos modos, algunos de los cuartos del sitio 315 son más grandes que lo normal entre la muestra de sitios investigados en la Zona Nuclear Exterior. La Tabla 2 presenta una comparación entre estos sitios, incluso el 315. También se incluye el centro primado de Paquimé.

Tabla 2  
Comparación de Promedios de Área de Piso en la Región Casas Grandes

Sitio	Tipo de comunidad	n	Promedio del piso (m <sup>2</sup> )	Desviación estándar	Rango de Áreas
Paquimé	Centro primado de la región	235	25.0	19.1	1.4-120.0
242	Comunidad administrativa	5	20.4	7.9	9.9-28.8
315	Vecino mediano, próximo	20	13.5	6.0	5.6-26.0
204	Vecino grande, lejano	35	9.0	5.3	2.4-24.1
231	Vecino pequeño, lejano	3	10.5	5.2	6.7-16.0
317	Vecino pequeño, lejano	5	8.9	3.0	5.1-12.0

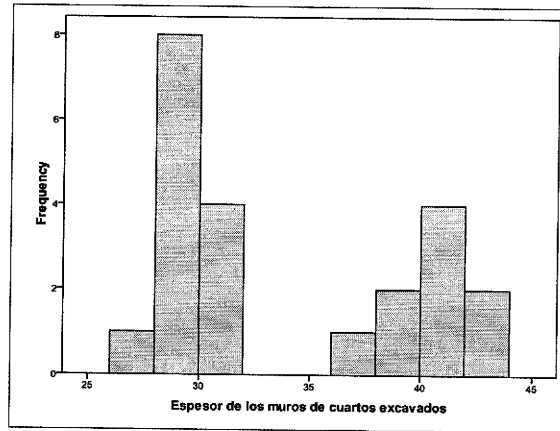
No obstante el tamaño, todos los cuartos investigados muestran la misma técnica de construcción. Esta técnica se conoce muy bien del centro de Casas Grandes. Eduardo Contreras, uno de los investigadores originales del centro describió la técnica como sigue. "El sistema empleado en los edificios destinados a habitación era poniendo madera y armando cajones para vaciar el material que no era más que la tierra arcillosa con gravilla y agua. Este sistema es igual al moderno empleado hoy día para colado de concreto....El collado de los muros era por

grandes tramos que algunas veces alcanzaban una longitud de 5 o más mts." (Contreras 1984:57). Se encontraron muchas evidencias del uso del mismo sistema de construcción en los cuartos del Sitio 315, como indica las Figura 12 y 13.



**Figura 12. La técnica de construcción de los muros en capas aproximadamente horizontales. La escala es un metro.**

El rango del espesor de los muros en el Sitio 315 es 15-45 cm. Los 88 muros que se midieron tienen un promedio de espesor de 33.4 cm (desviación estándar = 5.8). El histograma que se presenta en la Figura 13 ilustra la distribución de estas medias. Es evidente que los muros de 28-30 cm de anchura eran los más comunes en la comunidad. Del histograma también se nota que existen dos grupos modales. El primero de ellos incluye muros de aproximadamente 27-32 cm de espesor mientras en el segundo grupo se encuentran muros de los 36 cm hasta los 44 cm. Los dos modos son muy distintos y el histograma indica que existía una diferencia grande entre los dos grupos ya que los valores que forman un grupo no se superponían al otro.



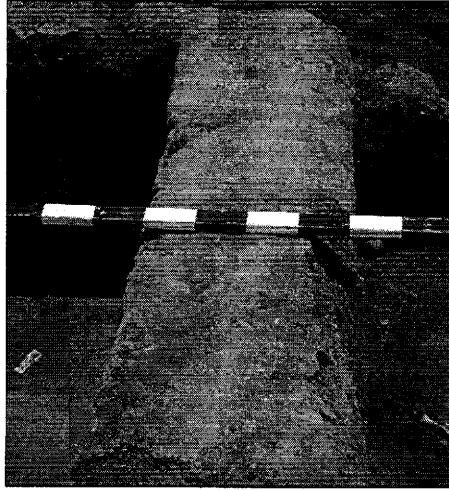
**Figura 13. Histograma de los espesores de los muros.**

La cuestión siguiente tiene que ver con la distribución sobre el sitio de muros de espesores diferentes. Para perseguir esta cuestión la Tabla 3 presenta estadísticas descriptivas, por área de excavación, de los espesores de los muros.

Tabla 3  
Estadísticas Descriptivas Sobre los Espesores de los Muros  
De Cuartos Investigados

Área de excavación	n	Mínimo	Máximo	Promedio	Desviación Estándar
A	8	38	42	40.5	1.4
B	5	28	31	29.4	1.1
C	5	27	30	28.6	1.1
D	3	28	30	29.0	1.0
E	1	37	37	--	--

Se nota que el promedio de espesor de muros es más grande en el Área A. La Figura 14 ilustra uno de estos muros. Para examinar la significancia de esta diferencia se usó el Análisis de Varianza (ADEVA). Esta es una prueba estadística que compara la varianza que existe entre las medidas de un grupo (el área de excavación en el presente caso) y la varianza dentro las mismas para determinar si las medidas que se comparan son iguales o diferentes. La Tabla 14 presenta el resultado de dicha prueba.



**Figura 14. Un muro ancho del Area A. Las unidades de la escala miden 10 cm.**

Tabla 4  
Análisis de Varianza de los espesores de muros de cuartos,  
Por unidad de excavación

Espesor de muros

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Entre grupos	656.552	3	218.851	140.927	.000
Dentro de grupos	26.400	17	1.553		
Total	682.952	20			

La significancia de la prueba es menos que .0001 (Sig = .000), observación que demuestra una diferencia significativa entre los espesores de los muros de los Áreas A, B, C y D. No se incluye el Área E en esta prueba ya que allí se excavó solo un cuarto. Se nota de la Tabla 3 que el espesor de los muros del Cuarto 70 es semejante a los valores del Área A y más grande que los espesores de muros en los otros Áreas. Por eso, se considera que las Áreas A y E sean iguales con respecto al espesor de los muros de sus cuartos. Para seguir con la exanimación de diferencias en espesor de muros en el sitio 315 se realizó una prueba *Post Hoc* para determinar si el promedio de espesor de los muros del Área A difieren a un nivel significativo de los promedios de espesor de muros en los otros áreas de excavación. Esta prueba examina los resultados de la prueba ADEVA en busca de diferencias (Tabla 14).

La Tabla 5 (vea la página siguiente) aplica una prueba *Post Hoc* para determinar entre cuales cuartos se encuentran diferencias que son estadísticamente significativas. Esta prueba lo hace claro que son los cuartos del Área que difieren de los demás en el espesor de sus muros

(Sig <.0001). Los demás áreas no difieren entre ellos. Ya se notó que el Cuarto 70 muestra un espesor de sus muros que es comparable con el Área A, pero que es más grande que se ha encontrado en los demás áreas. Son los Áreas A y E que contienen los cuartos más grandes del sitio (Cuartos. 7/8, Área A y Cuarto 70, Área E). La combinación de grandes áreas de piso con muros anchos es algo que anteriormente solo se conocía en el centro primado de Paquimé. Sin embargo, se enfatiza que este patrón caracteriza solo una parte de la comunidad 315.

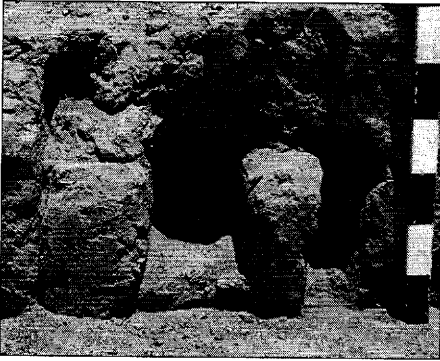
La última característica de la arquitectura del sitio que se resume aquí son las formas y frecuencias de las puertas en los cuartos investigados. Se encontraron 36 puertas entre los cuartos excavados. De ellos, 20 tuvieron la forma de 'T' y otros 16 eran rectangulares. Entre las puertas en forma de 'T' la mayoría (17/20 o 85%) se encontraron abiertos mientras solo 3 (15%) eran cegadas. La proporción de puertas abiertas y cegadas es más semejante entre las de forma rectangular. De ellos 44% (7/16) eran encontradas abiertas y 56% eran cegadas. Actualmente no se sabe la significancia de formas diferentes de puertas ya que ejemplares de las dos son comunes en el centro de Paquimé. Las Figuras 15-16 ilustran algunas de estas puertas. Figura 17 presenta una puerta cegada y convertida en nicho y Figura 18 ilustra un nicho que estaba cegado con un metate y una hacha de piedra.

Table 5. Prueba *Post Hoc*, Aplicada al ADEVA de Tabla 4

Comparaciones Múltiples

(I) excavatio n area	(J) excavatio n area			
		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Area A	Area B	11.100 <sup>*</sup>	.710	.000
	Area C	11.900 <sup>*</sup>	.710	.000
	Area D	11.500 <sup>*</sup>	.844	.000
Area B	Area A	-11.100 <sup>*</sup>	.710	.000
	Area C	.800	.788	.743
	Area D	.400	.910	.971
Area C	Area A	-11.900 <sup>*</sup>	.710	.000
	Area B	-.800	.788	.743
	Area D	-.400	.910	.971
Area D	Area A	-11.500 <sup>*</sup>	.844	.000
	Area B	-.400	.910	.971

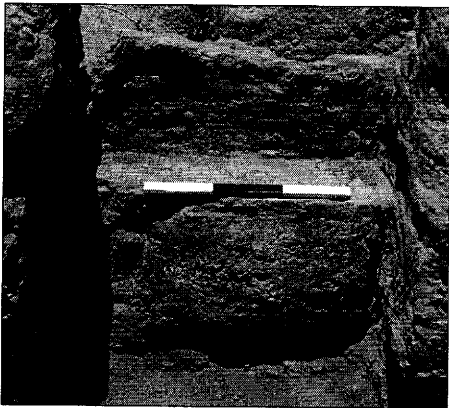
Area C	.400	.910	.971
--------	------	------	------



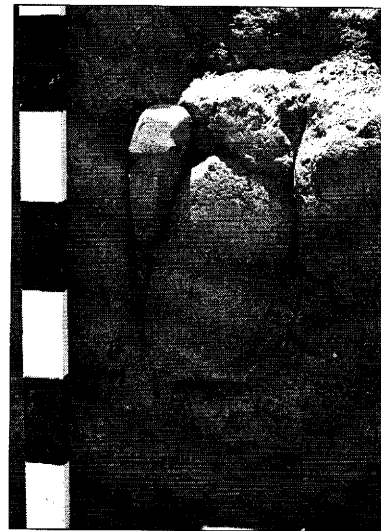
**Figura 15. Puerta en 'T,' cegada.**



**Figura 16. Puerta rectangular, cegada.**



**Figura 17. Puerta cegada y convertido en nicho.**

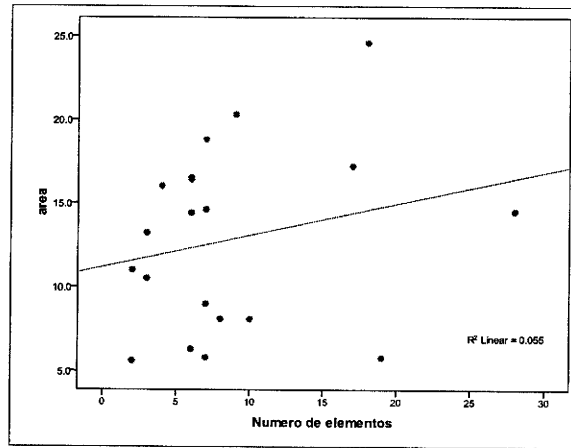


**Figura 18. Nicho cegado con metate y hacha.**

## LOS ELEMENTOS

Otra manera de comparar los cuartos del Sitio 315 es examinar las frecuencias y los tipos de elementos que se encontraron. Un interrogante importante trata sobre el nivel de elaboración de dichos cuartos. Una medida de éste es la cantidad y los tipos de los elementos

que se encontraron dentro de ellos. El primer nivel de investigación es la relación entre el tamaño de un cuarto y la cantidad de elementos que contiene. Esta relación puede ser analizada por medio de la técnica de Regresión Lineal y la Figura 19 presenta el resultado del análisis.



**Figura 19. Grafo de correlación de número de elementos y tamaño del cuarto.**

De la figura se nota que no existe ninguna relación lineal entre el tamaño de un cuarto y la simple cantidad de elementos que contiene ese cuarto. Existen cuartos grandes con pocos elementos tanto como cuartos pequeños con conjuntos grandes de elementos. El valor bajo del coeficiente de correlación (.055) indica definitivamente que no existe una relación entre los dos variables. En adición se nota de la figura que solo los cuartos más pequeños no tienen elementos.

El próximo paso en el análisis preliminar de los elementos es considerar las cantidades de elementos que ocurren en los cuartos. La Tabla 6 presenta datos sobre los tipos y frecuencias de elementos investigados en el Sitio 315. La división preliminar que se usa aquí incluye varios tipos de fogones, fosas de entierros humanos, pozos de formas regulares e irregulares, hoyos de poste, tanto simple como de collar, y otros elementos que no se incluyen en las clasificaciones anteriores.

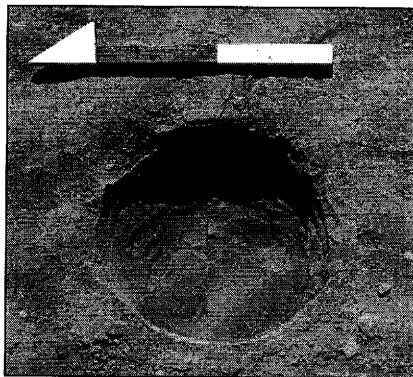
**Tabla 6**  
Tipos y Frecuencias de Elementos

Tipo de elemento	cuenta	Porcentaje
Fogon hemispherico	134	69.4
Fogon hemispherico, de collar	4	2.1
Fogon plataforma	3	1.6



Fosa	3	1.6
Pozo de forma regular	12	6.2
Pozo de forma irregular	23	11.9
Hoyo de poste	1	0.5
Poste de collar	7	3.6
otro	6	3.1
Total	193	100.0

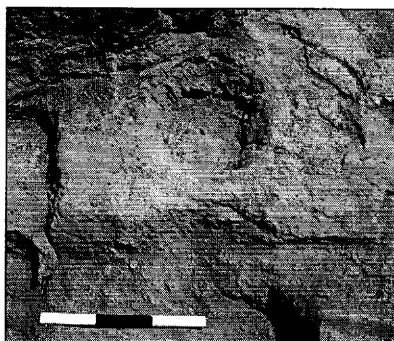
El elemento más común en todos los tres contextos es el fogón hemisférico. La Figura 20 presenta una vista de este tipo de fogón. De la Tabla 6 se notará que más que dos tercios de todos los elementos de todos los cuartos excavados (134/193 o 69.4%) son fogones hemisféricos. De los 141 fogones excavados en el sitio, 134 (95.0%) son de este tipo. Es evidente, entonces, que el simple fogón hemisférico fue el tipo ordinario de fogón doméstico en el sitio 315.



**Figura 20. Un fogón hemisférico. La escala marca 20 cm.**

Sin embargo, existen otros tipos de fogones más elaborados. El primer de ellos es el fogón de collar. Este fogón tiene un borde, o un "collar," hecho de barro. Este borde extiende unos tres o cuatro centímetros sobre el nivel del piso. La Figura 21 muestra un ejemplar de estos fogones. Este tipo de fogón es mucho más raro que el fogón hemisférico. De los 141 fogones excavados en el sitio solo (2.8%) tenían collares. El tipo de fogón más elaborado es el de plataforma. Por contraste a los fogones simples, el fogón plataforma representa un tipo de elemento que hasta el presente ha sido conocido principalmente del gran centro de Paquimé (Di Peso et al. 1974:4:255) donde se encuentra la arquitectura más elaborada de la región. Este tipo de elemento se llama el fogón plataforma porque consta de una plataforma baja de adobe que

contiene el fogón en la superficie Superior. Además la superficie superior contiene un pozo pequeño atrás del fogón que probablemente servía para contener la ceniza del fogón. Pozos para ceniza generalmente se encuentran a un lado de un hogar adentro de cuartos de adobe en el Suroeste de los E.U.



**Figura 21. Un fogón plataforma, parcialmente destruido. Escala: 30 cm.**

Ejemplares de fogones plataformas fueron encontrados en el Sitio 315 y son relativamente raros. De los 141 fogones excavados en el sitio, sólo 3 (1.6%) son de este tipo. Es notable que fogones plataformas se encontraran solo en el Área A (2), en el adyacente Área C, y en el gran cuarto del Área E. Sobre la base de esta observación, podemos sugerir que fogones plataformas ocurren solo en los contextos más elaborados de la comunidad. La ocurrencia de fogones plataformas, entonces, puede ser entendida como una indicación de un nivel relativamente elaborado de construcción de recintos domésticos en el noroeste de Chihuahua.

El último tipo de fogón era desconocido antes de la excavación del sitio 315. Es un fogón hemisférico pero además se caracteriza por un respiradero construido de adobe en un lado, Se encontraron tres ejemplares de este tipo de fogón en el sitio 315. No se sabe si sea una diferencia funcional entre ellos y los fogones hemisféricos. La Figura 22 ilustra un fogón de ventiladora.



**Figura 22. Un fogón de ventiladora.**

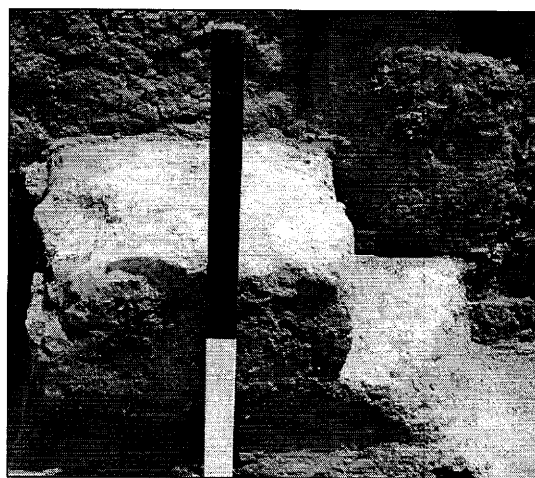
Otra clase de elemento ms elaborados que lo normal incluye postes grandes con collares de adobe. Dichos elementos se encontraron solo en los Áreas A y E donde por lo general la arquitectura era más elaborada que en los otros áreas de excavación. En el Área A se encontraron postes de collar en los cuartos 5 y 7/8. El enorme cuarto 70 en el Área A probablemente contenía cuatro postes de collar. Tres de ellos sobrevivieron y el último estaba destruido por saqueo. La Figura 23 ilustra un ejemplar típico del collar (vea la página siguiente).

En el Área D fue encontrado un escalón de adobe, pegado al muro del norte del Cuarto 62. (Fig. 22). Escalones de este tipo han sido encontrados en el centro de Casas Grandes (Di Peso et al, 1974:4:246-7), pero hasta la fecha ellos no han sido reportados entre los vecinos del centro principal. En Casas Grandes. Los investigadores reportan que la mayoría de los escalones se encontraron en asociación con estructuras públicas o ceremoniales. Menos que 20% de los escalones de Casas Grandes ocurrieron con arquitectura doméstica (Di Peso et al. 1974:4:246-7).

El ejemplar del Cuarto 62 del sitio 315 es relativamente pequeño y ocurrió en un cuarto que evidentemente fue de uso domestico. Se supone que el escalón originalmente llegaba al techo del cuarto, pero estuvo cortado a una altura de solo 60 cm sobre el nivel del piso. La Figura 24 presenta una vista de este escalón.



**Figura 23. Un Collar adobe de un poste grande. Las unidades de la escala son 10 cm**



**Figura 24. Los restos de un escalón de adobe, Cuarto 62, Área D. Las unidades de la escala son 50 cm.**

En resumen, los Áreas A y E del montículo del Sitio 315, muestran arquitectura que es significativamente más elaborada que la que se encontró en los otros unidad de de excavación. Es notable que los Áreas A y E están más o menos en la parte central del montículo, mientras los otros Áreas están en áreas más periferales. En el Área A se encontraron los cuartos más grandes y los muros más anchos y otras evidencias de elaboración en las formas de fogones plataformas, fogones de ventiladora, y la mayoría de los collares adobe de postes.

## LOS ARTEFACTOS

### Las Cerámicas.

Tiestos cerámicos del Periodo Medio de Casas Grandes se recogieron de todos los contextos excavados en el Sitio 315. El conjunto cerámico del sitio incluye todos los tipos cerámicos definidos en Casas Grandes (Di Peso et al 1974, vol. 6). La Tabla 7 (vea la página siguiente) muestra las frecuencias de estos tipos cerámicos.

El conjunto es típico ya que consta de un porcentaje alto de cerámica lisa, mientras la cerámica policromada contribuye menos que 6% del total del conjunto analizado. Se nota que los tiestos de dimensión máxima menos que 2.0 cm no se analizaron porque a este tamaño pequeño generalmente es imposible determinar de qué tipo pertenece un tiesto.

Tabla 7  
Frecuencias de los tipos Cerámicos del Sitio 315, Temporadas de 2008-2009

Cerámica, tipo ...	cuenta	%
Liso ( <i>Plain</i> )	40,948	71.31
Liso, escoriado ( <i>Plain Scored</i> )	1443	2.51
Liso escoriado, borrado ( <i>Rubbed Scored</i> )	967	1.68
Liso, inciso ( <i>Incised</i> )	1,969	3.43
Liso inciso, borrado ( <i>Rubbed Incised</i> )	1,713	2.98
Punzonado ( <i>Tool Punched</i> )	745	1.30
Corrugado, sencillo ( <i>Plain Corrugated</i> )	683	1.19
Corrugado, borrado ( <i>Rubbed Corrugated</i> )	1,043	1.82
Corrugado, inciso ( <i>Incised Corrugated</i> )	109	0.20
Corrugado, indentado ( <i>Indented Corrugated</i> )	605	1.0
Corrugado de rollo ancho ( <i>Broad Coil</i> )	89	0.19
Playas rojo, sencillo ( <i>Playas Red, Plain</i> )	1,684	2.93
Playas rojo, inciso ( <i>Playas Red, Incised</i> )	250	0.43
Playas rojo, texturado ( <i>Playas Red, Textured</i> )	49	0.09
Ramos negro ( <i>Ramos Black</i> )	566	0.99
Ramos negro sobre rojo ( <i>Ramos Black-on-Red</i> )	204	0.35
Babícora policromo ( <i>Babícora Polychrome</i> )	533	0.93
Carretas policromo ( <i>Carretas Polychrome</i> )	9	0.01
Corralitos policromo ( <i>Corralitos Polychrome</i> )	30	0.05
Dublán policromo ( <i>Dublán Polychrome</i> )	88	0.15

Escondido policromo ( <i>Escondido Polychrome</i> )	21	0.04
Huerigos policromo ( <i>Huerigos Polychrome</i> )	17	0.07
Ramos policromo ( <i>Ramos Polychrome</i> )	1,252	2.18
Villa Ahumada policromo ( <i>Villa Ahumada Polchrome.</i> )	950	1.65
Babícora de Pasta Blanca ( <i>White Paste Babícora</i> )	384	0.67
Rojo-sobre-Café ( <i>Red-on-Brown</i> )	93	0.16
Identificado tipo importado (Vea la tabla siguiente.)	561	1.00
Tiestos no identificables o de tipos desconocidos	420	0.73
Total de tiestos analizados	57,425	100.00
Demasiado pequeño por análisis	75,384	
Conjunto total	132,809	

En el Sitio 315 no se encontró un número grande de tiestos de vasijas importadas, las cuales suman solo a los 0.98% de los tiestos analizados. La Tabla 8 indica que el tipo importado más común fue El Paso Policromo. En el centro de Paquimé se encontró mucho El Paso Policromo pero también había una frecuencia alta de Gila Policromo. Se notará de la Tabla 8 que Gila Policromo no era común en el Sitio 315. Estos dos tipos importados provienen de áreas diferentes. El Paso Policromo viene del noreste, incluso la región El Paso, Texas. Chupadero Negro-sobre Blanco también proviene del esta región. Por contraste, Gila Policromo era importado del noroeste, principalmente de la región Gila del sureste del estado de Arizona. St. Johns policromo también originó in el estado de Arizona, pero más al norte que Gila. Mimbres Negro-sobre-Blanco era importada desde el suroeste del estado de Nuevo México, pero representa el periodo Viejo, o el tiempo de casas fosas, anterior a los pueblos en superficie del periodo Medio. Se sabe que había ocupación del Viejo en el Sitio 315 y que se descubrió parte de una casa fosa debajo de algunos de los cuartos del Área A.

Tabla 8

Cuentas de Tiestos de Vasijas Importadas, Temporadas de 2008 y 2009

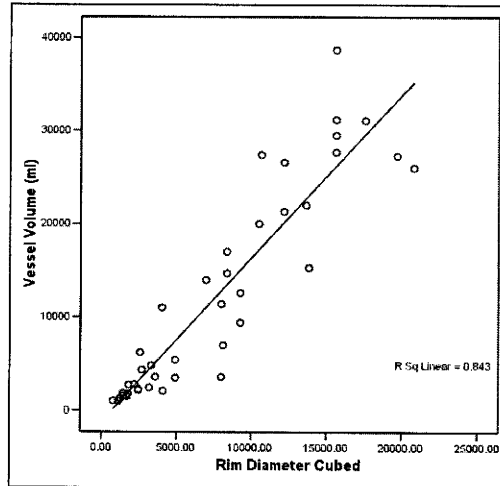
tipo	cuenta	%
El Paso Policromo	500	89.13
Chupadero Negro-sobre-Blanco	27	4.81
Saint Johns Policromo	12	2.14
Gila/Tonto Policromo	19	3.39
Mimbres Negro-sobre-Blanco	3	0.53
total	561	100.00

En adición se recogieron un conjunto de vasijas enteras o de mayores fragmentos de vasijas. Esta muestra incluye vasijas lisas, rojas, negras y policromadas. Ellas han sido descritas e ilustradas en los informes técnicos anteriores. Análisis del tamaño de vasijas tuvo que depender de tiestos, ya que no tenemos muchas vasijas enteras del sitio. La literatura cerámica está de acuerdo sobre la dificultad de estimar con precisión el tamaño original de una vasija por medio de medidas de tiestos. Sin embargo, existen dos técnicas para estimar los tamaños originales de vasijas quebradas. La primera de ellas utiliza medidas del diámetro de la boca de la vasija. Por lo general, existe una relación entre el diámetro de la boca de una olla y el tamaño original de dicha olla. En la temporada de 2010, se examinaron 335 tepalcates de bordes cerámicos del Sitio 315. Esta exanimación, incluyó una estimación del porcentaje de la circunferencia original de la boca de la olla que representó cada tiesto. Esta información también será de utilidad en la estimación del número mínimo de vasijas que se usaban en varias partes del sitio. La Tabla 9 presenta un resumen estadístico de los resultados de este análisis.

Tabla 9  
Resumen Estadístico las Medidas de Diámetro de los Bordes Cerámicos

<b>Tipo</b>	<b>Numero de tiestos</b>	<b>Medida mínima (cm)</b>	<b>Medida máxima (cm)</b>	<b>Promedio (cm)</b>	<b>Desviación estándar</b>
Lisa	156	6	33	17.6	5.3
Texturada	128	7	32	18.2	4.8
Playas Rojo	24	9	32	20.5	5.4
Ramos Negro	15	11	26	17.9	5.1
Babícora Poli.	40	10	16	11.0	4.4
Dublán Poli.	3	10	19	13.7	4.7
Ramos Poli.	51	11	19	14.5	3.7

Es posible usar estos datos para estimar los volúmenes de las vasijas representadas por fragmentos de bordes. Este análisis requiere una muestra de vasijas enteras, de los cuales se midieron el diámetro de la boca y el volumen de la vasija. Con estos datos, la técnica de Regresión Lineal (Figura 25) provea un formulario que usa el diámetro de la boca para estimar el volumen de la vasija. Este formulario es válido solamente cuando existe una relación fuerte y lineal entre los variables diámetro de la boca y volumen de la vasija. Para establecer esta relación, se usó la muestra grande de vasijas enteras del sitio vecino de Paquimé (Di Peso et al. 1974:vol.6). Aquí se ilustra el análisis de Regresión Lineal de las ollas del tipo Liso (vea Figura 25). De la figura se nota que el valor de  $R^2$  es .843. El valor máxima de  $R^2$  es 1.0, y la figure de .843 indica una relación fuerte entre los variables diámetro del borde y volumen de la vasija

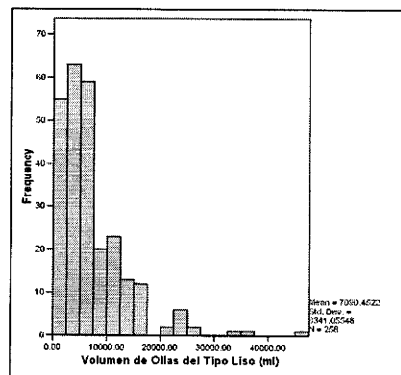


**Figura 25. Análisis de Regresión Lineal, usando datos de las vasijas enteras del sitio de Paquimé.**

Este Regresión Lineal produce un formulario para la estimación del volumen de una olla del tipo Liso:

$$\text{Volumen} = -1169.646 + 1.751 \times \text{diámetro}^3$$

Usando este formulario, se calcularon los volúmenes de las ollas del tipo Casas Grandes Liso en un conjunto cerámico. Esta calculación tiene como base las medidas de los diámetros de los bordes de las vasijas de volumen desconocido. Por medio del formulario, se calculó un volumen aproximado para acompañar cada medida del diámetro de la boca de una vasija. Se enfatiza que estos volúmenes son aproximaciones. El formulario usado pertenece a la línea de regresión que se ve en la figura anterior, y se nota que muchas de las observaciones individuales (los círculos) no tocan la línea. Sin embargo, el valor muy alto de  $R^2$  nos permita usar con confianza el formulario de estimación. La Figura 26 presenta un histograma del rango de volúmenes calculados por el formulario.



**Figura 26. Histograma de los volúmenes calculados de las ollas del tipo Casas Grandes Liso.**

La figura indica que la mayoría de las ollas del tipo Liso son pequeñas, con volúmenes de menos que 2 litros. Sin embargo, existen ollas lisas de capacidad más alta. El volumen máximo que se calculó es 61.3 litros. Se nota que existen ollas de este tamaño en el centro primado de Paquimé (Di Peso et al. 1974:vol.6). De los datos actualmente en mano, parece que ollas de este tamaño eran raras entre los vecinos del centro.

Se ha realizado un análisis de Regresión Lineal de cada uno de los demás tipos cerámicos y se nota que los valores de  $R^2$  de todos los tipos cerámicos exceden 8. Es decir, siempre existe una relación fuerte y lineal entre los diámetros de las bocas de las ollas y los volúmenes de dichas ollas. La Tabla 10 presenta un resumen de los resultados de este análisis. Se combinan los dos sitios ya que no difieren significativamente.

Tabla 10  
Datos Sobre los Volúmenes Calculados  
de los Bordos de Vasijas Utilitarias

<b>Tipo</b>	<b>Promedio de vol (lts.)</b>	<b>Rango de vol (lts)</b>
Ollas de CG Liso	7.0	1 - 38.7
Ollas texturadas	16.8	10.6 - 32.1
Ollas de Playas Rojo	10.9	3.8 - 22.2
Ollas de Ramos Negro	3.2	1.4 - 5.2

En adición a los bordes, se realizó un estudio de los numerosos tiestos que formaban partes de los cuerpos de vasijas. Este estudio también será de utilidad a la estimación de los tamaños originales de las vasijas de los Sitios 315. Uno de los autores del presente informe desarrolló una técnica estadística para usar medidas de las curvaturas de un conjunto de tiestos para formar una estimación las frecuencias relativas de clases de tamaños de las vasijas (Whalen 1998). Esta técnica ya ha sido aplicada con éxito a tiestos de otros sitios de la región de Casas Grandes (Jones 2002). En la temporada de 2011, se aplicó esta técnica a una muestra de 4597 tiestos de los cuerpos de vasijas para acumular datos sobre las frecuencias de tamaños de vasijas en diferentes contextos y a tiempos diferentes en los sitios que estudiamos.

Solamente se midieron los tiestos de mas que 5 cm. en dimensión máxima, ya que ha sido demostrado que tiestos de menos que 5 cm. dan medidas que no son precisas. Había un total de 2,333 medidas de los diámetros de tiestos de cuerpo de los tipos Liso, Texturado, Playas Rojo y Ramos Negro, los cuales son las principales cerámicas domesticas de la región. La Tabla 11 presenta un resumen de estos datos.



Tabla 11  
Resumen Estadístico las Medidas de Tiestos

<b>Tipo</b>	<b>Numero</b>	<b>Diámetro mínima (cm)</b>	<b>Diámetro máxima (cm)</b>	<b>Promedio (cm)</b>	<b>Desviación estándar</b>
Lisa	1370	8	50	27.7	6.9
Texturada	747	12	54	28.3	6.9
Playas Rojo	188	12	50	27.7	7.7
Ramos Negro	56	12	48	25.0	8.9

Estos datos no son medidas precisas de los diámetros de los cuerpos de las vasijas, sino son aproximaciones de los diámetros. El problema es que la técnica de medir asume que las vasijas son perfectamente esféricas, cuando esto en realidad no es el caso. Sin embargo, las medidas todavía son de utilidad en un sentido relativo. Por ejemplo, todos los tipos Liso, Texturado y Playas Rojo se caracterizan por medidas máximas entre 50 cm. y 60 cm. Anteriormente se demostró estadísticamente (Whalen 1998) que medidas de estos tamaños solo se consiguen cuando un conjunto cerámico contiene vasijas grandes, o de mas que 40 cm. en diámetro. Estos datos, entonces apoyan a las de los bordes: estos tres tipos contienen ollas relativamente grandes.

El uso de una vasija cerámica muchas veces produce huellas distinguibles. Observaciones comunes incluyen la presencia de hollín y alteración de la superficie de la vasija. Es fácil detectar la presencia de hollín, observación que indica que una vasija se usaba para cocinar. Además tenemos interés en una condición que observamos en el curso del análisis preliminar de las cerámicas del sitio. Esta es erosión severa de toda la superficie interior de ollas grandes. Estudios etnográficos (e.g. Arthur 2002) indican que este tipo de erosión es característico de la preparación de bebidas fermentadas. Estas bebidas eran de uso común en México antiguo (Bruman 2000), y se preparaban en cantidad grande para usar en rituales públicas o en fiestas. Sospechamos que rituales públicas, acompañado por la distribución de comida y bebidas fermentadas era un aspecto importante de la integración social de Casas Grandes y sus vecinos. Por eso, fue importante acumular muchos datos sobre la frecuencia de esta erosión y sobre los tipos y tamaños de vasijas que la contiene.

Con el fin de acumular los datos necesarios para investigar este interrogante, se realizaron estudios de las superficies interiores y exteriores de una muestra de 1962 tiestos de los tipos Casas Grandes Liso, Texturado y Playas Rojo. Estos tipos son los más comunes entre la cerámica domestica de esta región. En adición, se realizaron los mismos estudios de las superficies de una muestra de la cerámica policroma de la región. Los tipos policromos son relativamente raros en la región, ya que componen solo ca. 7% del conjunto cerámico del Periodo Medio. Sin embargo, son tipos de mucha importancia porque generalmente ellos se fabricaban de barro finos y se decoraban con mucho labor relativa a la cerámica domestica. La Tabla 12 presenta un resumen de estos datos.

Tabla 12  
Frecuencia de Hollín en Superficies Exteriores

<b>Tipo</b>	<b>Sin hollín *(%)</b>	<b>Con hollín (%)</b>
Liso	2015	1016
	61.2%	30.8%
Texturado	801	451
	63.3%	35.6%
Playas Rojo	264	35
	87.7%	12.3%
Policromado	739	88
	89.4%	10.6%

Se notará que el hollín es mucho más común en los tipos Liso y Texturado, y Playas Rojo, mientras es relativamente raro en los tipos policromos. En adición es evidente que la mayoría de las vasijas domesticas de cualquier tipo no tienen hollín en la superficie exterior. Esta observación indica que estas ollas sin hollín probablemente servían funciones que no incluyen contacto con fuego. Tales funciones pueden incluir almacenaje o la preparación de bebidas alcohólicas por medio de la fermentación de maíz.

Para explorar la idea de fermentación en ollas cerámicas, la Tabla 4 presenta un resumen de los datos sobre la condición de las superficies interiores de las ollas del sitio, Discusión anterior indicó que el proceso de fermentación produce un tipo característica de erosión de la superficie interior de las ollas que se usan en esta actividad. Por lo general, 3,200 de los 4,666 tiestos examinados no tenían erosión interior y solo 1,466 de los tiestos mostraron varios grados de erosión interior. La Tabla 13 presenta un resumen de estos datos. Finalmente, se notará que casi nunca había erosión interior en los tipos policromos. Discusión anterior indicó que las vasijas policromas son las ollas más pequeñas en los conjuntos cerámicos del sitio 315. Es evidente, entonces, que son las ollas más grandes que tenían erosión interior.

Tabla13  
Frecuencias de Erosión de la Superficie Interior

<b>Tipo</b>	<b>Sin erosión</b>	<b>Erosión parcial</b>	<b>Erosión extensiva</b>
Liso	2664	438	188
	80.9%	13.3%	5.7%
Texturado	1136	86	41
	89.7%	6.8%	3.2%
Playas Rojo	240	39	22
	79.7%	13.0%	7.3%
Policromado	463	30	15
	94.3%	2.7%	1.8%

### La Piedra Tallada.

El conjunto lítico del sitio 315 suma a las 27,691 piezas y pueda ser la muestra más grande de piedra tallada que ha sido recuperada de un sitio Chihuahuense. Descripciones e ilustraciones de la piedra tallada del Sitio 315 se encontrarán en los Informes Técnicos de 2008 y 2009. La Tabla 14 presenta una recapitulación de los datos líticos del Sitio 315.

Tabla 14

Clases y Frecuencias de la Piedra Tallada del Sitio 315, Temporadas de 2008 y 2009.

<b>clase</b>	<b>cuenta</b>	<b>%</b>
lasca primaria	1159	4.19
lasca secundaria	3344	12.04
lasca terciara	5103	18.43
lasca fragmentada	7234	26.12
núcleo entero	451	1.66
núcleo fragmentado	989	3.57

deshecho	9411	33.99
total	27691	100.00

Los datos líticos de las dos temporadas indican que el proceso de reducción se enfocó principalmente en la producción expediente de lascas, las cuales se usaron sin mucha preparación adicional. En adición, la presencia en esta muestra de un número relativamente grande de lascas quebradas indica el uso de percutor duro en muchos casos. Esta es la situación que ha sido descubierta en otros sitios excavados por los autores en Chihuahua. El uso extensivo de lascas no retocadas es una situación que se encuentra con frecuencia en los pueblos prehistóricos del suroeste de los E. U. Las descripciones de los líticos del centro de Paquimé (Di Peso et al. 1974:7:337-416) y otros sitios Chihuahuenses (e.g., Guevara Sánchez 1986) indican que existía el mismo sistema de preparación de muchas útiles expedientes y no retocadas. Presumimos que estas lascas simples servían para rasgar y cortar un amplio rango de materiales.

En la temporada de 2009 se encontraron unas cuantas herramientas formales o retocadas en formas específicas. Puntos proyectiles y otros implementos bifaciales son ejemplos de herramientas formales y es evidente que la gente del pueblo no se dedicaba mucho a la producción de esta clase de implementos. Los puntos proyectiles del sitio 315 son divisibles en dos clases: los de obsidiana y los de sílex. Estos implementos han sido ilustrado en los Informes técnicos Parciales de las temporadas de 2008 y 2009.

La cuestión ahora tiene que ver con las diferencias que existen en el conjunto de piedra tallada entre los tres montículos. La Tabla 15 muestra las frecuencias de los tipos diferentes de materia prima que se encontraron en el sitio 315. En la proximidad del sitio 315 no se conocen yacimientos primarios de materia lítica, pero en la montaña, a unos cuantos kilómetros al oeste del sitio, existe abundancia de diferentes recursos líticos. Además, las gravas del Río Casas Grandes contienen gran variedad de materia prima lítica. Los datos de la Tabla 15 indican que la gente del sitio 315 usaba sólo una pequeña cantidad de materia prima exótica como obsidiana. Las otras materias primas son disponibles en la grava que se encuentra el Río Casas Grandes. La preponderancia de sílex, basalto y riolita refleja el mismo patrón de obtener materia prima que ha sido documentado en muchos de los pueblos de la región (Whalen y Minnis 2001, 2009).

Tabla 15  
Clases y Frecuencias de Materia Prima

materia prima	cuenta	%
sílex	9040	32.65
basalto	9066	32.74
riolita	8334	30.10
calcedonia	913	3.30

obsidiana	139	0.50
ignimbrita	179	0.65
otra materia prima	20	0.06
total	27,691	100.00

### Los Núcleos

Se recogieron datos métricos y otras observaciones sobre los 93 núcleos del sitio 315. La Tabla 16 presenta un resumen de los tipos diferentes de núcleos que se encontraron en los dos sitios. Los tipos son:

- 1: Multi-direccional, con al menos 3 plataformas a ángulos diferentes.
- 2: Bi-direccional, con superficies talladas en los dos lados.
- 3: Uni-direccional, con superficies talladas en solamente una superficie.
- 4: Bipolar, con superficies talladas en los dos extremos.
- 5: fragmento de un núcleo.
- 6: lasca que resultó del acto de rejuvenecer un núcleo.

Tabla 16  
Tipos de Núcleos

1	2	3	4	5	6
18	5	3	18	40	13
18.6%	5.2%	3.1%	18.6%	41.2%	13.4%

Estos datos indican que la mayoría de los núcleos son o multi-direccional o bi-direccional, mientras pocos son uni-direccional. Esta observación indica un nivel relativamente alto de uso de cada núcleo. Para apoyar esta observación, se nota la frecuencia relativamente alta de fragmentos de núcleos. Es probable que dichos fragmentos resultaran del proceso de rejuvenación de núcleos intensivamente usados. Es evidente que no había yacimientos grandes de materia prima en los alrededores del sitio 315 ya que ellos se encuentran en el valle del Río Casas Grandes. Sin embargo, las gravas del río son un yacimiento enorme de materia prima de diversos tipos. La Tabla 17 resume los datos sobre las formas de los núcleos sitio 315. La forma más común de núcleos enteros es irregular. Esta observación enfatiza que este conjunto lítico es producto de una estrategia de reducción casual. Se espera que las formas más regulares resultaran de estrategias de reducción más formales.

Tabla 17  
Formas de los Núcleos

<b>Redondo</b>	<b>Oval</b>	<b>Tabular</b>	<b>Irregular</b>	<b>Fragmentario</b>
17	18	8	4	46
18.3%	19.4%	6.1%	5.4%	49.5%

La Tabla 18 presenta los datos sobre la presencia de corteza en los núcleos del sitio 315. Se notará que los núcleos con menos que 50% de corteza son los más comunes. En total, los núcleos con solamente un poco de corteza o con una ausencia total de corteza suman a los 92.8% del total. Esta observación indica un nivel relativamente alto de uso de los núcleos y es consistente con el tamaño pequeño de los núcleos.

Tabla 18  
Porcentaje de Corteza en los Núcleos

<b>Mas que 50%</b>	<b>Menos que 50%</b>	<b>No corteza</b>
6	51	36
6.5%	54.8%	38.7%

La materia prima de los núcleos era sílex, como indica la Tabla 19. Riolita también es común en esta muestra de núcleos. Por lo general, sílex y riolita son las materias primas más comunes en todos los períodos prehistóricos del noroeste de Chihuahua.

Tabla 19  
Materia Prima de los Núcleos

<b>riolita</b>	<b>silex</b>	<b>basalto</b>	<b>calcedonia</b>	<b>ignimbrita</b>
24	49	12	3	1
27.0%	55.1%	13.5%	3.4%	1.1%

Los últimos variables de núcleos son las medidas de largo, anchura y espesor. La Tabla 20 presenta esta información.

Tabla 20  
Datos Métricos de los Núcleos

<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>Mínimo (mm)</b>	<b>Máximo (mm)</b>	<b>Promedio (mm)</b>	<b>Desviación estándar</b>
largo	55	29	76	45.6	11.3
anchura	55	23	70	32.3	10.3
espesor	55	10	15.0	6.1	3.1

Es notable que la mayoría de estos núcleos sean de tamaño mediano o pequeño. Esta observación es consistente con la observación anterior sobre el nivel de uso de los núcleos. Al parecer, los núcleos se usaban intensivamente y de manera expedita.

### **Las Lascas**

El Informe Técnico sobre la temporada analítica de 2011 (Whalen 2012) contiene los datos métricos y las otras características de 1,198 lascas. Los variables que se usaron son: tipo de plataforma, presencia/ausencia de un labio, condición de la superficie dorsal, forma del bulbo de percusión, tipo de terminación de la lasca, y frecuencia de corteza. Casa uno de estos variables se resumen en seguida.

Los datos sobre el tipo de plataforma se resumen en la Tabla 21. La clave de la Tabla es: (1) plataforma facetado; (2) plataforma que se hizo añicos; (3) plataforma de corteza; (4) plataforma lisa, sin corteza; (5) plataforma no visible.

Tabla 21  
Frecuencias de los Tipos de Plataforma de las Lascas

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
270	151	528	3	208
28.4%	15.9%	55.5%	0.3%	17.9%

Los datos sobre la presencia o ausencia de labios se resumen en la Tabla 22. El número 1 indica un labio presente, mientras 2 indica la ausencia de un labio. El labio generalmente se conoce como indicación del uso de un percutor no muy duro. Por contraste, el uso de un percutor duro, como una piedra, generalmente no produce un labio. Se notará que la gran mayoría de las lascas no tienen labios, observación que sugiere el uso extensivo de percutores duros en este conjunto expediente.

Tabla 22  
Frecuencia de Labios en Plataformas

<b>Presente</b>	<b>Ausente</b>
226	936
19.4%	80.5%

La condición de las superficies dorsal de las lascas se resume en la Tabla 23. La posición de los canales se indica en cada caso. La clave de la tabla es como sigue.

- 1: corteza, no acanalado
- 2: longitudinal
- 3: medial
- 4: irregular
- 5: transversal
- 6: no corteza, no acanalado



Tabla 23

## Condición de la Superficie Dorsal de las Lascas

1	2	3	4	5	6
98	182	172	375	32	303
8.4%	15.6%	14.8%	32.2%	2.8%	26.1%

La característica más notable de este conjunto de lascas es la ausencia de plataformas. Mas que los 78% de las lascas o tienen una plataforma que se hizo añicos o que no es visible. Esta situación es resultado de luso extensivo de percutores duros, observación que es consistente con la discusión anterior sobre la ausencia casi complete de labios en este conjunto de lascas.

La condición del bulbo de percusión es otro variable que fue observado en las lascas del sitio 315. La Tabla 24 presenta un resumen de los datos. La clave a la tabla es como sigue:

Tabla 24

## Bulbos de Percusión de las Lascas

no visible	prominente	se hizo añicos
622	511	29
53.5%	43.9%	2.5%

La presencia de un bulbo de percusión no muy prominente es indicación de uso de un percutor relativamente blando. Por contraste, el uso de percutores duros produce bulbos prominentes. Se nota de la Tabla 26 que el porcentaje de bulbos prominentes dominan el conjunto, observación que apoya la idea de mucho uso de percutores duros en la producción expediente de lascas.

El tipo de terminación de una lasca pueda ser una indicación del tipo de percutor usado la cantidad de fuerza del golpe, y el tipo de materia prima que se usó. La Tabla 25 resume estos datos del sitio 315. La clave a la tabla es como sigue:

Tabla 25  
Tipos de Terminación de las Lascas

<b>agudo</b>	<b>redondo</b>	<b>escaleriforme</b>	<b>Indeterminable</b>
571	444	141	6
49.1%	38.2%	12.1%	0.5%

Otro variable es la frecuencia de diferentes materias primas en el conjunto de lascas del sitio 315. La Tabla 26 presenta un resumen de estos datos.

Tabla 26  
Materia Prima de las Lascas

<b>riolita</b>	<b>basalto fino</b>	<b>silex</b>	<b>ignimbrita</b>	<b>calcedonia</b>
346	298	422	66	30
29.8%	25.6%	36.3%	5.7%	2.6%

El penúltimo variable es la frecuencia de corteza en las lascas de los dos sitios y la Tabla 27 presenta estos datos. Se nota que la mayoría de las lascas o tienen poca corteza o muestran una ausencia completa de la misma. Anteriormente se argumentó que los núcleos eran intensivamente usados. La ausencia de corteza en las lascas es otra observación que sirve para apoyar esta conclusión.

Tabla 27  
Frecuencia de Corteza en las Lascas

<b>mas que 50%</b>	<b>menos que 50%</b>	<b>sin corteza</b>
97	387	675
8.3%	33.3%	58.0 %

Por último, la Tabla 28 presenta información sobre las dimensiones métricas de las lascas del sitio 315. Se notará que la mayoría de las lascas de los dos sitios son pequeños, con un promedio de largo de sólo unos 2.5 cm.

Tabla 28  
Dimensiones Métricas de las Lascas

Variable	n	Medida mínima (mm)	Medida máxima (mm)	Promedio (mm)	Desviación estándar
Largo	1162	2.9	75.8	24.1	10.3
Anchura	1162	5.3	230.1	22.9	12.2
Espesor	1162	0.8	67.7	6.2	3.9

#### Otros Artefactos de Piedra.

Esta categoría de artefactos incluye piedras de molienda y otros implementos y ornamentos de piedra pulida. El sitio 315 tiene una cantidad grande de piedra de molienda, tanto en la superficie como en los depósitos subterráneos. Las 377 piezas que fueron recogidas en las temporadas de 2008 y 2009 se reúnen en 891 kg. Estos artefactos ocurren en un amplio rango de formas y de materias primas. Muchos de los artefactos de piedra molida son metates y manos para metate de tipos comunes y bien definidos en el sitio de Casas Grandes (Di Peso et al. 1974, Vol. 7). La mayoría de las manos para metate son de silueta ovalada, con un largo de 1.5 hasta 2 veces más grande que el ancho, mientras los otros tienen una silueta circular, con el largo y el ancho aproximadamente iguales. Muchas de las manos de metate estaban hechas de basalto, como es común en la región. La mayoría de ellas se formaron de un basalto vesicular, mientras otro grupo era fabricado de andesita. Estas dos clases de piedra son de procedencia volcánica y son semejantes en sus composiciones. La Tabla 29 contiene los datos sobre las frecuencias de materia prima entre los artefactos de piedra de molienda y piedra pulida.

Tabla 29

Frecuencias de Materia Prima en el Conjunto Útiles de Piedra Pulida

materia prima	cuenta	%
basalto vesicular	144	38.2
ignimbrita y andesita	97	25.73

basalto fino	33	8.75
piedra arenal	9	2.39
riolita	72	19.10
otra materia prima	22	5.83
total	377	100.00

Se notará que el conjunto recuperado en las temporadas de 2008 y 2009 es dominado por basalto vesicular. Casi la mitad de las piezas son de esta materia prima. Ignimbrita y andesita también son comunes aunque todas las otras materias primas se encontraron en frecuencias pequeñas. La preponderancia de basalto vesicular es una característica que el sitio 315 comparte con el centro de Casas Grandes. El conjunto de piedra de molienda y piedra pulida del sitio 315 consiste de una variedad de piezas de clases diferentes. La Tabla 30 presenta las frecuencias de estas clases.

Tabla 30

## Frecuencias de Clases de Útiles de Piedra Pulida

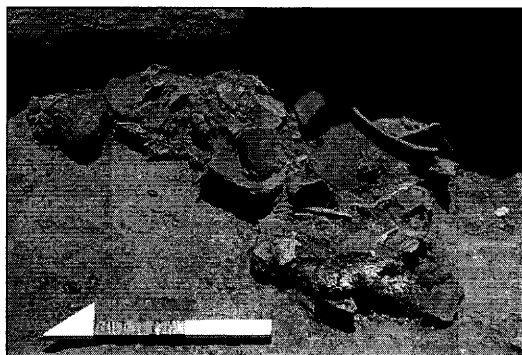
clase	cuenta	%
mano grande, usado	26	6.92
mano grande, sin uso	1	0.26
mano pequeña	30	7.96
fragmento de mano de metate	115	30.50
fragmento de metate, tipo IA	6	1.59
fragmento de metate, tipo IB	6	1.59
fragmento de metate tabular	11	2.92
fragmento de metate, tipo ?	17	4.51
hacha/martillo	22	5.83
cuenca/mortero	22	5.83
mano de mortero	10	2.65
fragmento no identificable	56	14.85
otro artefacto	55	14.59
total	377	100.00

Los detalles sobre las dimensiones, pesos y materias primas de estas manos de metate se encuentran en apéndices de los Informes Técnicos Parciales. Dichos Informes Técnicos presentan descripciones, ilustraciones y cuantificación de los artefactos. Se piensa hace evidente que la mayoría de los útiles de piedra de molienda servían para la preparación de comida. Por ejemplo, manos de metate y fragmentos de estos manos contribuyeron 201 de las 468 piezas o 43.0% del total. No se encontraron tantos metates, pero esta es la situación común en Chihuahua, donde la mayoría de los metates se llevaron por los saqueadores. Como se noto anteriormente, el Sitio 315 fue intensivamente saqueado hace unos 30 años. La tabla previa lo hace evidente que la materia prima más usada para formar piedras de molienda era basalto vesicular. Este también es el caso en el centro de Casas Grandes y en los otros sitios investigados en la región. Todavía no se conoce el yacimiento de esta piedra, pero ella probablemente viene de in Sierra Madre, que forma el borde occidental de la región de Casas Grandes.

### Hueso humano

Los restos humanos del sitio 315 provinieron de dos contextos distintos. El primero consta de restos sueltos, dispersados y desarticulados que se encontraron tirados sobre los pisos de cuartos diferentes. Es evidente que había mucho saqueo en el sitio ya que fueron encontradas muchas fosas vacías en las esquinas de los cuartos excavados. Sin embargo, no se piensa que los huesos desarticulados resultaron de esta actividad ya que los pisos de los cuartos no fueron expuestos por los saqueadores. El segundo contexto de restos humanos consta de entierros primarios de los Áreas D y E. Cada clase de restos se consideran aquí. Estos restos no fueron descritos en forma detallada en los informes técnicos parciales que anteriormente se sometieron.

Los dispersados y desarticulados restos humanos fueron concentrados principalmente en el Cuarto 2 de Área A, Curato 25 en el adyacente Área C y en el Cuarto 70, Área E. Por lo que se ve, las fosas eran abiertas en antigüedad, y fueron sacados los huesos y las ollas que les acompañaban. Los huesos del Cuarto 2 incluyen fragmentos de mandíbulas, cráneos, costillas y huesos largos. Todos se encontraron en un estado malo de preservación, pero fue posible determinar que exclusivamente representan adultos y que la mayoría son hombres. El número mínimo de individuos es 2 en el Cuarto 2 y los dientes indican personas de edad mediana. Las Figuras 27 y 28 ilustran algunos de estos restos.



**Figura 27. Huesos humanos y tientos que se encontraron tirados sobre el piso del Cuarto 2, Área A. La escala es 20 cm.**



**Figura 28. Huesos largos que eran extensivamente quebradas, tal vez por las piedras que se encontraron en proximidad de ellos. Todo proviene del piso del Cuarto 2.**

Los restos dispersados del Cuarto 25 incluyen fragmentos de cráneo, dientes, fragmentos de huesos largos, cárpulas, y fragmentos misceláneos. El número mínimo de individuos es dos adultos y al menos uno de ellos parece que sea mujer de 13-19 años de edad. En el piso del Cuarto 70 se encontraron fragmentos de cráneo que representan un joven adulto de sexo desconocido. En adición se encontraron huesos humanos puestos en un nicho del muro norte del Cuarto 70. Figura 29 ilustra lo que queda del nicho. El nicho contenía fragmentos de huesos largos la mayoría de que no se identificaron. Sin embargo, parece que son partes de los huesos largos de adultos. Los fragmentos identificados incluyen el húmero de un adulto y una parte del fémur proximal y un costillo, un radio parcial, y un vertebra, todo de un niño. Es interesante notar que el fragmento de fémur lleva una fractura concooidal, observación que sugiere que el hueso podía haber sido fracturado mientras estaba fresco. El vertebra de niño también muestra indicación de haber sido cortado.



**Figura 29. El nicho y sus huesos, Cuarto 70, Área E. El lado de la izquierda estaba destruido por saqueo.**

Es interesante notar que huesos desarticulados y quebrados también se encontraron en muchos contextos del centro primado de Paquimé. Se pensaba que dichos restos eran los restos de un masacre de los últimos habitantes de Paquimé (Di Peso 1974:9:337). Una hipótesis alternativa es que son restos de entierros que son contemporáneos con el sitio pero que eran desenterrados y dispersados en tiempos antiguos. Se pensaba esto ya que los huesos quebrados del sitio 315 se encontraron en contacto directo con pisos de cuartos. Es evidente, por eso, que los restos dispersados no eran mezclados con el relleno de los cuartos como otros tipos de basura. Se pensaba que los muertos eran desenterrados o por los últimos habitantes del sitio o por personas que vinieron al sitio poco tiempo después de su abandonamiento. Otra observación es que los huesos largos estaban extensivamente quebrados (vea. Fig. 26) como si fueron machados por piedras. La Figura 26 muestra unos de estos huesos y unas piedras próximas que podían haber servido como martillos. El patrón que se sugiere es abuso de muertos en algún contexto todavía desconocido. Se nota que los huesos humanos del centro de Paquimé también llevan tales marques: cortes, golpes de hachas, etc.

También se encontraron parciales entierros humanos. Otra vez se supone que estos entierros podían haber sido dañados en antigüedad. Todos los tres entierros provinieron del enorme Cuarto 70, Área E y se identificaron como Elementos 402, 403 y 408.

Elemento 402 fue un pozo profundo e irregular que tuvo su origen en el piso número 3 del Cuarto 70. Encontrados allí fueron aproximadamente 20% del esqueleto de un joven adulto de unos 20 a 30 años de edad. El muerto podía haber puesto en una posición asentada, como es común entre los entierros excavados en el centro de Paquimé. La única patología que se noto fue periostitis en la parte inferior del peroné.

Elemento 403 es otro pozo profundo y de forma irregular en el piso del Cuarto 70. El número mínimo de individuos es 2 sobre la base del descubrimiento de dos clavículas derechas. Se estima que 15% del esqueleto fue presente y se recobraron fragmentos de vertebras, clavículas y fragmentos del cráneo. Es evidente que son los restos de un joven adulto pero resultó imposible determinar el sexo o la edad precisa.

El Elemento 408 es lo más elaborado en el Cuarto 70. Consta de un pozo redondo, de más que un metro de profundidad, de casi 2 m de diámetro y de fondo plano (Figura 30). Por dentro se encontraron los restos de al menos 4 personas en condición muy mezclada. El elemento podía haber sido una fosa familiar donde se enterraban personas en episodios diferentes. Los huesos encontrados son: fragmentos de cráneo, de mandíbula, dientes sueltas, vertebras, fragmentos de huesos largos y muchos fragmentos de huesos extensivamente quebrados. Entre ellos representan un adulto hembra, edad precisa desconocida; un niño de entre 7.5 y 12.5 años de edad; un adulto, sexo desconocido, de unos 22-45 años de edad. Estos huesos llevan cortes (Fig. 31) y tres de los vertebras estaban quemados. Además, había muchas fracturas longitudinales y corticales en los huesos largos, observación que sugiere que los huesos estaban quebrados en una condición relativamente fresca; es decir que fueron quebrados poco después del murete de la persona.



**Figura 30. La fosa circular del Cuarto 70.  
La escala es 1.5 m.**



**Figura 31. Mandíbula del Cuarto 70. Las líneas negras señalan cortes.**

### **Hueso de animal**

Esta clase de artefacto fue raro en todos los contextos excavados del Sitio 315. Los catálogos de excavación de las temporadas de 2008 y 2009 enumeran 438 bolsas de hueso, algunas de las cuales contienen más que un fragmento de hueso. Di Peso notó que el total del hueso recogido del Sitio 315 es solo 2714 gramos. Este total no incluye la cantidad pequeña de hueso humano que se encontró dispersada sobre el piso por las acciones de los saqueadores. Debido al saqueo extensivo del sitio, no se encontraron intactos entierros humanos en las tres temporadas de excavación. La gran mayoría de los huesos son de animales pequeños como conejos y ratas. Una parte menor del conjunto de hueso representa animales de tamaño mediano, como venado a antílope. Todos los animales identificados son disponibles de los alrededores del sitio o de la adyacente Sierra Madre. Se han encontrado unos cuantos huesos de pájaros de tipos no identificables pero es cierto que no son guacamayas o guajolotes.

La cantidad pequeña de hueso de animal del Sitio 315 es sorprendente cuando se nota que las excavaciones en los pueblos del adyacente Suroeste de los E.U. siempre producen hueso en cantidades mucho más grande. Se supone que esta situación es una indicación de la seguridad de la agricultura en las cuencas de los ríos de esta parte de Chihuahua. Es evidente, entonces, que la caza no era de mucha importancia en la subsistencia de la gente del Sitio 315. Se nota que otros sitios excavados en el noroeste de Chihuahua también muestran conjuntos pequeños de hueso.

Una pequeña cantidad de este hueso fue trabajado y útiles de hueso han sido ilustrados en los Informes Técnicos de 2009 y 2010. La mayoría de estos útiles son punzones o agujas que probablemente servían para cocer o para la fabricación de canastas. De todos modos, es evidente que útiles de hueso no jugaban un papel mayor en la tecnología de esta comunidad.



## Ornamentos.

De las excavaciones de 2008 y 2009 en el Sitio 315 vinieron 189 ornamentos de concha y de piedra. Esta cantidad de ornamentos es relativamente grande en comparación con los otros sitios que han sido investigados por los autores en la Zona Nuclear Exterior (Whalen y Minnis 2009). Es notable que la mayoría de los objetos de concha, cobre, cristal y turquesa provinieron del Área A. Se acordará que dicho área contiene cuartos grandes con muros más gruesos que lo normal en esta comunidad. El Área A se encuentra en la parte central del montículo que forma sitio 315 y se piensa que este Área sea la parte más prestigiosa de la comunidad. Los ornamentos del sitio 315 han sido ilustrados por completo en los Informes Técnicos Parciales de 2008 y 2009.

El gran centro de Casas Grandes se distingue por una cantidad enorme de ornamentos fabricados de concha del mar y de piedra. Se piensa que estos ornamentos jugaban un papel importante en la vida social, económica y ceremonial de esta comunidad (Di Peso 1974, vol. 2). Se encontraron ornamentos semejantes en el Sitio 315, pero la cantidad y la variedad de ellos naturalmente fueron mucho más bajas en comparación con el propio Casas Grandes.

En el conjunto de concha del Sitio 315 se encuentra *Nacereus*, *Glycymeris*, *Olivella* y *Conus*. Un examen preliminar de una parte del conjunto indica que una parte de la concha del sitio es concha de los ríos o lagos de la región, en vez de ser concha del mar. Sin embargo, una parte del conjunto de concha definitivamente vino del mar. Se identificaron las especies de estas especies provinieron del Golfo de California y son las especies más comunes en el centro de Casas Grandes.

## Plantas y Maderas.

Del Sitio 315 se recogieron muchas muestras de restos carbonizados de plantas, por medio de la técnica de flotación con agua. En adición, se recogió una cantidad grande de muestras de madera carbonizada. Todas estas muestras vinieron del relleno de los elementos y del relleno general de los cuartos. Un análisis de este material se llevó a cabo por el Dr. Paul Minnis en el Laboratorio Etnobotánico de la Universidad de Oklahoma y la Tabla 31 presenta estos datos

Tabla 31  
Plantas y Maderas Identificadas en el Sitio 315

Plantas Cultivadas	Plantas Silvestres	Madera
<i>Zea mays</i> sp.	Solanaceae	<i>Atriplex</i>
<i>Gossypium</i> sp.	<i>Chenopodium</i>	Dicot
<i>Horodenum pusillum</i>	<i>Corispermum</i>	<i>Juglans</i>
<i>Phaseolus vulgaris</i>	<i>Prosopis/Acacia</i>	<i>Prosopis/Acacia</i>
<i>Capsicum annum</i>	Poaceae	<i>Populus salix</i>
<i>Curcubita</i> sp.	<i>Quercus</i>	<i>Quercus</i>
<i>Agave</i> (?)	<i>Opuntia</i>	<i>Phragmites</i>

Cleome	Pinus sp.
Polanisia	Pinus cembroides
Polygonum	Plantanus
Plantago	Juniperus
Helianthus cf. annus	Monocot
Fabaceae	
Guara	

Doce especies, familias o grupos de madera han sido identificadas. Estas son: piñon (*Pinus cembroides*), pino (*Pinus sp.*), cedro (*Juniperus sp.*), conífera (familia Conejera), encina (*Quercus sp.*), mezquite (*Prosopis sp.*), alamo o sauce (*Populus* o *Salix*), nogal (*Juglans*, un miembro del grupo Dicotyledoneae, y un miembro del grupo Monotcoledoneae. Estos árboles todavía existen en la región de Casas Grandes, aunque se piensa que las especies que eran dominantes en el pasado ya no tienen esta posición. La encina, por ejemplo, parece haber sido mucho más común en el pasado que hoy, y la dominación presente de mezquite parece ser de origen reciente. La presencia de pino en los depósitos del Sitio 315 indica que existía una relación entre esta comunidad y la montaña de la Sierra Madre, al oeste. Posiblemente se preparó carbón de pino en la montaña y este producto fue exportado a las comunidades más bajas, como el Sitio 315.

El análisis de las semillas carbonizadas provee una vista preliminar de la subsistencia de los habitantes del Sitio 315. Hasta la fecha se han identificado semillas o fragmentos de maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus sp.*), mezcal (*Agave*), y semillas de Portulaca, Chenopodium, Gramineae y Convolvulaceae. En todas partes del Sitio 315 se encontraron muchos restos del maíz, tanto las semillas como muchos elotes carbonizados. La preponderancia del maíz en los depósitos del Sitio 315 hace evidente que esta planta cultivada formaba la base del sistema de subsistencia de la comunidad. Esta observación es consistente con la cantidad grande de piedra de molienda que se encontró en el Sitio 315.

Por último es interesante notar que las frecuencias de restos de algodón y frijol fueron mucho más altas aquí en el valle del Río Casas Grandes que en otros sitios investigados en las bajadas de la región. Esta observación sugiere que los habitantes del sitio 315 usaban los suelos fértiles del piso del valle para cultivar cosechas en frecuencias diferentes que vecinos en lugares donde había suelo de peor calidad.

El descubrimiento de semillas de chiles cultivados en el sitio 315 es la primera vez que se ha encontrado esta cosecha fuera de Mesoamérica (Minnis y Whalen 2010). Se pensaba que chiles eran introducidas desde Mesoamérica al norte de México y al Suroeste de los EU en tiempos Hispánicos. Gracias al trabajo en el sitio 315 ahora se sabe que esto no fue el caso.

## LA CRONOLOGIA DEL SITIO

Se analizó un total de 17 muestras radiocarbónicas de un amplio rango de contextos del Sitio 315. Las 17 fechas que resultaron de las dos temporadas de excavación se encontrarán en la Tabla 32 (vea la página siguiente). La meta de la presente sección es presentar un análisis preliminar de este grupo de fechas.

La ocupación más temprana del Sitio 315 tomo lugar en la parte tardía del Periodo Viejo, o el periodo anterior a la construcción de cuartos de adobe en el noroeste de Chihuahua. Las primeras fechas de la Tabla 32 caen en el Periodo Viejo. En este periodo se usaban casas semi-subterráneas, con partes superiores de jacal. Se encontraron los restos de una de estas casas en la temporada de 2008 (vea páginas anteriores del presente informe). Este es la primera vez que estructuras del Periodo Viejo han sido descubiertas y excavadas en la región de Casas Grandes desde el trabajo de Di Peso y sus colegas en los años 1958-61.

Se piensa que la ocupación del Viejo fue relativamente pequeña en el Sitio 315. Se encontraron restos del Viejo solo en el Área A. Sin embargo, existe la posibilidad de más ocupación del Viejo en otras partes del montículo. Se dice esto porque dos adicionales muestras radiocarbónicas dieron fechas del Viejo aunque no se encontraron restos de las casas fosas del Periodo. Dichas muestras vinieron de las partes central y del oeste del Montículo No.1. En resumen no se descubrieron muchos restos de la ocupación más temprana del Sitio 315, pero lo que tenemos indica con seguridad que el sitio fue ocupado en la parte tardía del Periodo Viejo.

La ocupación mayor del Sitio 315 fue en el Periodo Medio, que ha sido fechado a ca. 1250-1450 años d.C. en el centro de Casas Grandes (Dean y Ravesloot 1993). Esta es una estimación conservativa de la cronología del centro, y muchos ahora están de acuerdo con un intervalo de tiempo más amplio, ca. 1200-1475 años d.C. El Periodo Medio puede ser dividido en una parte temprana (ca. 1200-1350 d.C.) y tardía (ca. 1350-1475). Es la parte tardía del Periodo Medio, que contiene el apogeo del centro de Casas Grandes que fue descrito por Di Peso y sus colegas (Di Peso 1974; Di Peso et al 1974). La parte temprana del Periodo Medio siempre ha sido poco conocida. Esta es una limitación grande, porque es en el Medio temprano que se encontrará el origen del gran centro de Casas Grandes.

Tabla 32  
Fechas Radiocarbónicas del Sitio 315

Muestra *	Proveniente de	edad radio-carbónica (años a.p.)	edad calibrada, $2\sigma$ (años d.C.)
A-14981	Cto. 51, sub-piso	930 $\pm$ 30	1025-1169
A-14985	Cto.7 poste quemado	895 $\pm$ 30	1116-1215
A-14982	Cto.2, sub-piso	895 $\pm$ 35	1039-1215
A-15296	Fogón del piso, Cto. 60	830 $\pm$ 30	1060-1190
A-14986	Cto.2, sub-piso	810 $\pm$ 30	1175-1271
A-15293	Elem. debajo del piso, Cto. 62	800 $\pm$ 35	1080-1230

A-14980	Cto. 50, sub-piso	760 ± 55 <sup>+</sup>	1160-1305
A-14983	Cto. 5, sub-piso	755 ± 30	1220-1285
A-15294	Fogón del piso, Cto. 24	745 ± 30	1140-1270
A-14978	Cto.1, en contacto con el piso	745 ± 30	1222-1289
A-15291	Fogón del piso, Cto. 20	660 ± 30	1260-1390
A-14977	Cto.50, elemento del piso	640 ± 30	1283-1396
A-14984	Cto.2, elemento del piso	625 ± 30	1290-1399
A-15295	carbón al nivel del piso, Cto.24	610 ± 30	1280-1410
A-14979	Cto.5, elemento del piso	605 ± 30	1296-1406
A-14987	Cto. 53, sub-piso	595 ± 50 <sup>+</sup>	1290-1420
A-15292	Fogón del piso, Cto. 21	570 ± 35	1310-1460

A = Laboratorio Radiocarbónico de la Universidad de Arizona.; <sup>+</sup> Muestra pequeña.

Estos datos lo hacen evidente que la ocupación del Sitio 315 empezó en el Siglo X, 0 entre ca. 1050 años d.C. y termino a la más tardía en el Siglo XV, o ca. 1400-1450 años d.C. La ocupación del Sitio 315, entonces, duró un máximo de 450 anos. Esta ocupación cae en los Periodos Viejo y Medio de Casas Grandes (Di Peso 1974. vols. 1 y 2).

Sin embargo, pueda ser difícil interpretar en detalle una serie larga de fechas radiocarbónicas como la de la Tabla 17. Afortunadamente existe una técnica estadística para formar un resumen grafica de la distribución de la serie (Kintigh 2002:99-101). Las fechas que se usan en el análisis tienen que ser Años antes del Presente, no fechas calibradas. El análisis trata con cada fecha como si fuera una distribución normal con promedio y desviación estándar (por ejemplo, 930 ± 30 años antes del presente). En cada una de estas distribuciones se puede calcular la probabilidad de encontrar la fecha correcta en un intervalo de tiempo (por ejemplo 500-530 años antes del presente) y dicha probabilidad se representa por el área debajo de la curva normal en este intervalo de tiempo. Un grupo de estas distribuciones puestos sobre el mismo eje se superpondrían a cierto parcialmente. Es decir que cada intervalo de tiempo (por ejemplo 500-530 años antes del presente) incluiría porciones de las áreas varias distribuciones de fechas. Cada una de estas distribuciones de fechas es una distribución normal y la probabilidad de encontrar la fecha correcta en un intervalo de tiempo es el área debajo de la curva sobre dicho intervalo. El análisis de Kintigh suma estas probabilidades en cada intervalo de tiempo y presenta los resultados u en un histograma que indica cuales intervalos de tiempo contienen las sumas de probabilidad más alta en esta serie de fechas. La Figura 32 presenta el histograma formada de todas las fechas radiocarbónicas de la Tabla 32.

Años A. P.	Cum %	
1000	0.24	
970	1.58	*
940	5.43	****
910	11.21	*****
880	16.74	> *****
850	22.47	*****
820	30.01	*****
790	38.64	*****
760	48.04	*****
730	55.44	- *****
700	59.98	*****
670	66.12	*****
640	76.21	*****
610	87.16	> *****
580	94.67	*****
550	98.28	****
520	99.60	*
490	99.93	
460	99.99	
430	100.00	

**Figura 32. Distribución Cumulativa de Probabilidad de 17 Fechas**

Además la forma del histograma nos comunica otras informaciones sobre la ocupación. Un histograma que es uni-modal y alta (es decir donde las distribuciones de las fechas individuales se superponen con alta frecuencia) indica una ocupación continua. Por contraste un histograma de múltiples modos se produce por grupos distintos de fechas, las cuales puedan indicar intervalos en la ocupación. Es evidente que el histograma de la Figura 28 es de este segundo tipo. El intervalo que se indica por las flechas es el que contiene las frecuencias más altas de rangos de fechas superpuestas. Es decir que este intervalo tiene la probabilidad más alta de contener las fechas correctas de la ocupación del sitio. Este intervalo es 880-610 años antes del presente, o  $745 \pm 135$  años antes del presente. La fecha calibrada a los  $2\sigma$  que corresponde a esta es 1020-1440 años d. C. y esta puede ser entendida como la aproximación más exacta del rango de ocupación del sitio 315. Este rango contiene la parte tardía del periodo Viejo y las partes tempranas y tardías del periodo Medio en la cronología de la región Casas Grandes.

En adición, las fechas del sitio 315 pueden ser divididas en dos grupos: (1) las que provienen de los pisos de cuartos o de elementos de los pisos; y (2) las que provienen de contextos sub-pisos. Las proveniencias de fechas de la Tabla 14 son identificadas. La Figura 33 es un histograma basado en las fechas de contextos sub-pisos, mientras la Figura 34 es el histograma de las fechas de los pisos de cuartos.

Años A.P.	Cum %	
1000	0.64	*
970	4.10	***
940	12.73	*****
910	23.13	> *****
880	31.10	*****
850	39.51	*****
820	54.16	- *****
790	71.99	*****
760	86.51	> *****
730	94.98	*****
700	98.39	***
670	99.52	*
640	99.88	
610	99.98	
580	100.00	

**Figura 33. Distribución Cumulativa de Probabilidad de 6 Fechas Radiocarbónicas de Contextos Sub-pisos del Sitio 315.**

Años A.P.	Cum %	
1000	0.01	
970	0.21	
940	1.45	*
910	4.68	***
880	8.76	****
850	12.85	****
820	16.75	> ****
790	20.77	****
760	27.29	*****
730	33.93	*****
700	39.03	*****
670	47.90	*****
640	63.29	- *****
610	80.18	*****
580	91.77	> *****
550	97.35	*****
520	99.38	**
490	99.90	*
460	99.99	
430	100.00	
400	100.00	

**Figura 34. Distribución Cumulativa de Probabilidad de 11 Fechas Radiocarbónicas de los pisos del Sitio 315.**

La fecha calibrada a los  $2\sigma$  que corresponde al rango de años antes del presente de los contextos sub-pisos es 1030-1290 y la fecha calibrada a los  $2\sigma$  de los pisos es 1030-1440. Estos rangos de fechas indican que algunas de las fechas sub-pisos son de Periodo Viejo mientras otros son del Medio. Esta es una situación normal cuando había una ocupación larga de un lugar pequeño.

El Sitio 315 fue uno de los vecinos más grandes del centro de Casas Grandes y los datos cronológicos que acabamos de presentar sugieren que su ocupación por lo general fue contemporánea con la del centro primado de Paquimé. Sin embargo las fechas también pueden indicar que el sitio 315 fue ocupado por menos años que el centro principal. Se sugiere esto ya

que las fechas de Paquimé se extienden casi hasta el fin del Siglo XV. En otra publicación (Whalen y Minnis 2009) se ha sugerido que el centro primado de Paquimé creció rápidamente por medio de la absorción de población de las comunidades vecinas en los primeros años del Siglo XV. Los datos cronológicos del Sitio 315 son compatibles con esta idea.

## SIGNIFICACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES EN EL SITIO 315

Las dos temporadas de excavación en el Sitio 315 y la temporada de análisis laboratorio de los artefactos del sitio nos han provisto datos sobre muchos aspectos de la vida de esta comunidad que era uno de los vecinos más próximos del centro primado de Paquimé. La solicitud presentada al Consejo de Arqueología para investigar el sitio 315 sugiere que aún hay mucho por aprender sobre el carácter y la manera de integración del sistema regional de Paquimé. Por eso fue propuesto un proyecto que se enfoca en un aspecto de este asunto: ¿qué manifestaciones de poder y autoridad local existían entre los vecinos grandes del centro principal de Paquimé? Además, nos preguntamos ¿cómo se desarrollaron y disminuyeron dichos vecinos mientras Paquimé crecía a su apogeo? Las contestaciones a estas preguntas nos ayudarán a entender la extensión y el nivel de control que mantenía Paquimé sobre sus vecinos durante el Periodo Medio. Esta clarificación formará parte del entendimiento del sistema regional de organización e integración que creció alrededor del gran centro de Paquimé, el estudio de lo cual es la meta general de nuestro programa de investigaciones en el noroeste de Chihuahua.

Una meta de las excavaciones de 2008 y 2009 fue hacer una comparación entre los estilos arquitectónicos del sitio 315 y del centro mayor de Casas Grandes. Los dos sitios son vecinos próximos y presente proyecto trató de clarificar el grado de elaboración entre ellos. Se ha demostrado que la arquitectura del sitio 315 es relativamente elaborada en comparación a los vecinos que han sido excavados en otras partes de la región Casas Grandes. Por ejemplo los muros de los cuartos del sitio 315 son relativamente anchos. Esta es una característica que se denomina "la arquitectura de poder" en la región Casas Grandes. Se piensa que este estilo arquitectónico era una representación simbólica de la importancia de algunos de las comunidades de la región. Se enfatiza que la gran mayoría de las comunidades de la región no muestran este tipo de construcción. El promedio de anchura de los muros de los sitios excavados en la Zona Nuclear Exterior es 26 cm, mientras el promedio de anchura de los muros del sitio 315 es 42 cm. En pocas palabras, la arquitectura del sitio 315 no es tan elaborada como la del centro de Casas Grandes, pero es mucho más elaborada que la arquitectura de vecinos un poco más lejanos del centro.

Es interesante notar que la cantidad de artefactos recogida del sitio 315 es enorme en comparación con las cantidades que vinieron del sitio 204, una comunidad más grande que 315 pero ubicado a más distancia del centro de Casas Grandes. La cuenta de tuestos que provinieron del sitio 315 en las temporadas de 2008 y 2009 fue más que 132,800. En comparación, de tres temporadas de excavación en el sitio 204 provinieron solo 68,600 tuestos. La cuenta de líticas de la temporada de 2008 y 2009 en el sitio 315 es cerca a las 27,600 piezas, mientras la figura de las tres temporadas en el sitio 204 es 17,400. En fin, la cantidad de artefactos recuperados del sitio 315 en las temporadas de 2008 y 2009 es dos veces más que la cantidad que fue recuperado del sitio 204 en tres temporadas. Esta observación nos hace suponer que el sitio 315

tiene una historia de ocupación más intensiva de era característica de los vecinos de la parte exterior de la Zona Nuclear.

En adición una cantidad grande de cosas exóticas y de valor fue recuperada en el sitio 315. Estos artefactos incluyen ornamentos de concha del mar, turquesa, pirita y cobre. Restos de guacamayas no fueron recuperados en la temporada de 2008, pero se encontraron unas piedras perforadas que parecen las puertas de jaulas de guacamaya que se encuentran con frecuencia el Casas Grandes. Conjuntos elaborados de artefactos importados y de mercancías prestigiosas generalmente se entienden como una indicación de la presencia de gente elite en este vecino próximo de Casas Grandes y esta presencia parece más grande que en comunidades más distantes.

Aun hay mucho por aprender sobre la naturaleza y el extenso de la organización e integración de los vecinos más próximos al centro de Paquimé pero la investigación del sitio 315 provino un principio excelente. Lo que nos falta actualmente es un cuerpo de datos comparativos de otros vecinos próximos a Paquimé. Las esfuerzos del futro serán dedicados a este fin.



## OBRAS CITADAS

- Beck, Robin A., Jr.  
2003 Consolidation and Hierarchy: Chiefdom Variability in the Mississippian Southeast. *American Antiquity* 68(4):641-661.
- Dean, Jeffrey S., and John C. Ravesloot  
1993 The Chronology of Cultural Interaction in the Gran Chichimeca. In *Culture and Contact: Charles C. Di Peso's Gran Chichimeca*, edited by Anne I. Woosley and John C. Ravesloot, pp. 83-104. Dragoon and Albuquerque: The Amerind Foundation and The University of New Mexico Press.
- Di Peso, Charles C.  
1974 *Casas Grandes: A Fallen Trading Center of the Gran Chichimeca, Volumes 1,2,3*. The Amerind Foundation, Dragoon, Arizona, and Northland Press, Flagstaff, Arizona.
- Di Peso, Charles C., J.B. Rinaldo, y G.J. Fenner  
1974 *Casas Grandes: A Fallen Trading Center of the Gran Chichimeca, Volumes 4,5,6,7,8*. The Amerind Foundation, Dragoon, Arizona, / Northland Press, Flag-staff, Arizona.
- Emerson, Thomas E.  
1997 *Cahokia and the Archaeology of Power*. The University of Alabama Press. Tuscaloosa.
- Guevara Sánchez, Arturo  
1986 *Arqueología del Área de las Cuarentas Casas, Chihuahua*. Colección Científica. México, D.F.: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Lightfoot, Kent G.  
1984 *Prehistoric Political Dymanics: A Case Study from the American Southwest*. Northern Illinois University Press. DeKalb.
- Minnis, Paul y Michael E. Whalen  
2010 The First Prehispanic Chili (*Capsicum*) from the U. S. Southwest, and its Changing Use. *American Antiquity* 75:2:245-258.
- Minnis, Paul, Michael E. Whalen, Jane H. Kelley y Joe D. Stewart  
1993 Macaw Production in the Greater Southwest. *American Antiquity* 58:2:270-276.
- Whalen, Michael E. y Paul E. Minnis  
1994 El Sistema Regional de Paquimé, Chihuahua, México. Informe Técnico Parcial al Consejo de Arqueología, I.N.A.H.  
1995 El Sistema Regional de Paquimé, Chihuahua, México. Informe Técnico Final al Consejo de Arqueología, I.N.A.H.  
1999 Investigating the Paquimé Regional System. In *The Casas Grandes World*, ed. por C. Schaafsma y C. Riley, pp. 54-62. University of Utah Press. Salt Lake City.  
2001 *Casas Grandes and Its Hinterland: Prehistoric Regional Structure in Northwest México*. The University of Arizona Press, Tucson.

- 2009a *The Neighbors of Casas Grandes: Excavating Medio Period Communities of Northwest Chihuahua, Mexico*. The University of Arizona Press, Tucson.
- 2009b Excavación en el Sitio 315, Chihuahua, Primera Temporada. Informe Técnico Parcial sometido al Consejo de Arqueología. Enero de 2009.
- 2010 Excavación en el Sitio 315, Chihuahua, Segunda Temporada. Informe Técnico Parcial sometido al Consejo de Arqueología. Enero de 2010.
- 2012 Excavaciones en los Sitios 315 y 565: Temporada Analítica de 2011. Informe Técnico Parcial sometido al Consejo de Arqueología. Abril de 2012.