

67

PATRONES DE UBICACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y FUNCIÓN DE LA CERÁMICA DE HOLTUN, GUATEMALA

KARLA J. CARDONA CARAVANTES, MICHAEL G. CALLAGHAN
Y BRIGITTE KOVACEVICH

34 SIMPOSIO DE INVESTIGACIONES
ARQUEOLÓGICAS EN GUATEMALA
2021

Museo Nacional de Arqueología y Etnología

26 al 30 de julio de 2021

Editores

Bárbara Arroyo

Luis Méndez Salinas

Gloria Ajú Álvarez

Referencia

Cardona Caravantes, Karla J.; Michael G. Callaghan y Brigitte Kovacevich
2022 Patrones de ubicación, distribución y función de la cerámica de
Holtun, Guatemala. En *34 Simposio de Investigaciones Arqueológicas en
Guatemala, 2021* (editado por B. Arroyo, L. Méndez Salinas y G. Ajú Álvarez),
pp. 851-859. Asociación Tikal, Guatemala.



PATRONES DE UBICACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y FUNCIÓN DE LA CERÁMICA DE HOLTUN, GUATEMALA

KARLA J. CARDONA CARAVANTES
MICHAEL G. CALLAGHAN
BRIGITTE KOVACEVICH

PALABRAS CLAVE

Petén, Holtun, Cerámica, Estadística, Preclásico.

ABSTRACT

Ceramic analysis is valuable for understanding sociocultural and economic patterns of ancient societies. The analysis presented in this paper focuses on the study of Preclassic ceramics found at the archaeological site of Holtun, Guatemala located in the Southern Maya Lowlands. Using type: variety frequency data compiled from previous years of excavation at the site of Holtun, the primary author performed a quantitative analysis of specific ceramic types and their relationship to variables such as contexts of deposition, plaza and patio group location, and association with public and domestic architecture. Statistical tests reveal relationships between ceramic types, location in the site, and potential contexts of consumption. The results provide new data regarding the potential sociocultural and economic activities taking place at distinct Preclassic architectural groups of Holtun.

INTRODUCCIÓN

El análisis de cerámica es relevante para entender los sitios arqueológicos antiguos y permite al arqueólogo realizar interpretaciones sobre aspectos sociales, culturales, económicos y políticos de sociedades antiguas (Arnold 2008). En este sentido, el ensamblaje cerámico del sitio prehispánico Holtun ayuda a comprender a la sociedad maya del periodo Preclásico de la región de los Lagos Centrales de Petén (Figura 1).

Esta investigación comprende el material cerámico excavado en la Temporada 2017 del Proyecto Arqueológico Holtun, el cual fue clasificado y analizado por el Dr. Michael Callaghan (Cardona *et al.* 2017). El presente estudio se enfocó en el análisis cuantitativo de cuatro tipos cerámicos del periodo Preclásico recuperados durante las excavaciones de las plazas y estructuras

preclásicas ubicadas en tres grupos arquitectónicos del epicentro de Holtun (Figura 2) denominado: Grupo F – el complejo astronómico Grupo-E ubicado en el Grupo F y Grupos A y C – grupos de patio con arquitectura de piedra (Kovacevich *et al.* 2017).

Los tipos cerámicos analizados fueron: Joventud Rojo, Sapote Estriado, Achiotes sin Engobe y Polvero Negro, todos pertenecientes al periodo Preclásico. Así mismo, estos tipos también se clasificaron como: sin engobe – Sapote Estriado y Achiotes sin Engobe y con engobe – Joventud Rojo y Polvero Negro.

El análisis cuantitativo se realizó utilizando tres métodos estadísticos: Análisis de Componentes Principales (PCA), el Análisis Multivariante de Varianza (MANOVA) y la Prueba de Asociación de Chi-cuadrado (Leech *et al.* 2015; Lomax y Hahs-Vaughn 2012). Estos métodos proveyeron los datos estadísticos que ayudan

a comprender las actividades socioculturales y económicas practicadas en Holtun durante el periodo Preclásico. Considerando esto, el análisis se enfocó en las siguientes preguntas: ¿Habrán algún patrón de asociación entre los cuatro tipos cerámicos y los denominados grupos arquitectónicos? ¿Será que este patrón ayuda a comprender la función de estos grupos arquitectónicos durante el periodo Preclásico? Y, ¿será que hay diferencia entre la proporción de los dos tipos cerámicos del Preclásico Tardío del Grupo C?

Como veremos, los resultados obtenidos al correr las pruebas estadísticas indican que sí hay un patrón en la variación del ensamblaje cerámico, el cual es relevante para la diferenciación de función entre las plazas y estructuras preclásicas del sitio. Es más, el análisis cuantitativo de los tipos Preclásico Tardío del Grupo C enfatiza la asociación entre el ensamblaje y su ubicación dentro del grupo de patio. Por consiguiente, el análisis da a conocer que la ubicación, distribución y función de la cerámica se encuentra relacionada con las actividades sociales y económicas practicadas en los distintos grupos arquitectónicos de Holtun durante el periodo Preclásico.

DESCRIPCIÓN DE HOLTUN

Geográficamente, Holtun se localiza en la región de los Lagos Centrales de Petén y consiste en un epicentro monumental construido sobre una montaña cárstica con un eje noreste-suroeste (Kovacevich *et al.* 2017) y asentamientos periféricos hacia el noroeste y sureste (Cardona *et al.* 2017). El epicentro consta de 15 grupos arquitectónicos y más de 115 estructuras de piedra (Fialko 2002) y la periferia está conformada por grupos arquitectónicos pequeños (Figura 2). Tanto el epicentro como la periferia del sitio han sido el objetivo de las excavaciones del Proyecto Arqueológico Holtun, que ha trabajado continuamente en el área desde el 2010.

Por medio de las excavaciones y del análisis del material arqueológico recuperado podemos conocer datos generales de los denominados grupos arquitectónicos incluidos en este estudio. El Grupo A (Figura 3), ubicado hacia el norte del epicentro del sitio muestra que su construcción fue durante el Preclásico Medio con ocupación continua hasta el Preclásico Tardío y fue reocupado durante el Clásico Tardío a Terminal. Por su parte,

la construcción del Grupo C (Figura 4) inició hacia finales del periodo Preclásico Medio e inicios del Preclásico Tardío. Esta área fue ocupada y renovada múltiples veces durante el Preclásico Tardío y, posiblemente abandonada en el Clásico Temprano. El Grupo C evidencia una nueva fase constructiva del Clásico Tardío hacia el Clásico Terminal. Finalmente, el Grupo F (Figura 5) se caracteriza por contener el complejo astronómico Grupo-E cuya construcción inició en el Preclásico Medio y que fue objeto de significativas renovaciones durante el periodo Preclásico Tardío (Cardona *et al.* 2017).

ANÁLISIS CERÁMICO

Actualmente, varios estudios sobre cerámica Mesoamericana se enfocan en conocer los patrones regionales y de intercambio de cerámica para comprender el desarrollo de sociedades antiguas (Ebert *et al.* 2019). Uno de los métodos para obtener dicha información es el análisis de activación de neutrones (NAA), el cual proporciona la composición de elementos de las pastas cerámicas y su vínculo con ubicaciones geográficas. Algunos de estos estudios se han enfocado en la producción e intercambio de cerámica durante el periodo Preclásico, como Callaghan *et al.* (2017:55-67) que analizaron la cerámica del Preclásico Medio-Tardío del sitio de Holtun identificando la producción local de tipos cerámicos.

Así mismo, Callaghan (2017) realizó la clasificación de la cerámica de Holtun utilizando el método de tipo: variedad modal. Por medio de este análisis se obtuvo la secuencia cerámica de cada grupo arquitectónico de Holtun y del sitio en general, la cual abarca desde el Preclásico Medio hasta el Postclásico (Cardona *et al.* 2017). Es más, el análisis tipológico clasifica la cerámica en tipos con o sin engobe permitiendo tener una mejor comprensión de las actividades practicadas dentro del sitio.

La cerámica con engobe usualmente era empleada para servir, comer o en actividades rituales. Esta se caracteriza por estar manufacturada con pastas de textura media a fina y tener un acabado de superficie con engobe, pulido o decorado. Estos tipos cerámicos son sensibles a los cambios debido a cambio de moda, innovación e invención, aportando datos sobre contactos con otros sitios y rutas de intercambio, entre otros.

Por otro lado, la cerámica sin engobe era utilizada para cocinar, almacenar o acarrear sustancias de un lugar a otro. Estas vasijas eran resistentes y cumplían múltiples funciones, por lo que eran elaboradas con pastas gruesas a medias con inclusiones y con un acabado de superficie sin engobe y alisado. Estos tipos son menos sensibles al cambio, por lo que proveen información sobre la subsistencia y economía de sus antiguos usuarios (Popenoe de Hatch 1997:151-153; Cardona 2001). Por consiguiente, el análisis tipológico es relevante para comprender aspectos cronológicos y espaciales de los sitios arqueológicos y realizar inferencias sobre eventos locales, regionales y procesos culturales que ayudan a recrear la vida diaria de los antiguos mayas (Callaghan y Neivens de Estrada 2016).

MATERIALES Y MÉTODOS

Considerando lo anterior, el análisis cuantitativo de la cerámica recuperada en los grupos arquitectónicos seleccionados permite conocer qué tipo de actividades sociales y económicas eran practicadas dentro del epicentro del sitio en el periodo Preclásico (Kovacevich y Callaghan 2014). Consecuentemente, este análisis incluye las frecuencias cerámicas de cada tipo seleccionado por operación (grupo arquitectónico), por unidad de excavación y por niveles individuales, sumando un total de 2527 tiestos (Figura 7).

A continuación, se describen los tipos cerámicos seleccionados y sus atributos (Callaghan y Neivens de Estrada 2016).

- **Joventud Rojo: Joventud, Preclásico Medio-Tardío**
 - Superficie: engobe rojo-naranja, bien alisado y pulido ceroso lustroso;
 - Pasta: textura media con una base de carbonato e inclusiones cristalinas de calcita, tiesto, concha y material orgánico quemado;
 - Color: engobe amarillento y rojo-naranja; y
 - Formas: cuencos pequeños de pared divergente, platos con bordes evertidos, cuencos de pared redondeada, tecomates y cántaros de cuello vertical.
- **Sapote Estriado: Sapote, Preclásico Medio-Tardío a Preclásico Tardío**

- Superficie: sin engobe y alisada con estriaciones;
- Pasta: textura gruesa a media con inclusiones cristalinas de calcita;
- Color: gris oscuro a naranja, dependiendo de la cocción; y
- Formas: cántaros con cuello divergente, tecomates, cuencos de pared divergente y vasijas miniaturas.
- **Polvero Negro: Polvero, Preclásico Tardío**
 - Superficie: lustrosa y cerosa con un engobe negro profundo, altamente pulido y craquelado;
 - Pasta: textura media con inclusiones cristalinas de calcita y rara vez desgrasante de tiesto;
 - Color: gris a negro; y
 - Formas: cuencos con pared redondeada o divergente, cuencos de silueta compuesta y cántaros.
- **Achiotes sin Engobe: Achiotes, Preclásico Medio-Tardío a Preclásico Tardío**
 - Superficie: sin engobe y alisada;
 - Pasta: de textura gruesa a media con inclusiones grandes de calcita cristalina y núcleos oscuros;
 - Color: gris o amarillo; y
 - Formas: cántaros de varios tamaños con cuello curvo-divergente y diferentes formas de bordes.

El objetivo de este análisis cuantitativo era responder las siguientes preguntas: ¿Habría algún patrón de asociación entre los cuatro tipos cerámicos y los grupos arquitectónicos? ¿Será que este patrón ayuda a comprender la función de los denominados grupos arquitectónicos durante el Preclásico? Y, ¿será que hay diferencia entre la proporción de los dos tipos cerámicos del Preclásico Tardío del Grupo C? Con este propósito, las bases de datos creadas con las frecuencias cerámicas fueron analizadas utilizando el programa estadístico IBM SPSS 25 (2017) y se ejecutaron tres análisis estadísticos:

- Análisis de Componentes Principales (PCA), el cual tiene como objetivo observar la variación dentro de una base de datos de manera más simple re-

duciendo el número de variables independientes (tipos cerámicos) en menos variables importantes (componentes) (Leech *et al.* 2015). Para ejecutar el PCA, cada variable (tipo cerámico) fue distribuida entre los grupos arquitectónicos y pozos excavados.

- Análisis Multivariado de Varianza (MANOVA), cuyo propósito es observar diferencias o asociación entre la variable independiente y la combinación lineal de las variables dependientes (Leech *et al.* 2015). En este caso, los componentes obtenidos a través del PCA fungieron como variables dependientes (nivel de rango o intervalo) y la variable independiente (nivel nominal u ordinal) fue el grupo arquitectónico nombrados Grupo 1 (A), Grupo 2 (C) y Grupo 3 (F).
- Prueba de Asociación de Chi-cuadrado, empleada para realizar una inferencia estadísticamente significativa sobre la proporción de distribución de las variables y determinar la asociación o relación entre dos o más variables categóricas (nivel nominal u ordinal) (Lomax y Hahs-Vaughn 2012:217-224). En este caso las variables empleadas fueron ubicación (unidad de excavación) y acabado de superficie (con o sin engobe, tipo cerámico).

RESULTADOS

Es importante recalcar que los análisis de PCA y MANOVA fueron empleados con el fin de encontrar patrones de asociación entre los tipos cerámicos del Preclásico y comprender la relación de su distribución entre los diferentes contextos Preclásicos en los denominados grupos arquitectónicos. Por otra parte, la prueba estadística de Chi-cuadrado fue utilizada para conocer la distribución de los tipos cerámicos dentro del contexto preclásico del grupo arquitectónico. En este caso, se seleccionaron los tipos Polvero Negro y Achiotes sin Engobe del Grupo C, por el número de tiestos recuperados y su representación en los diferentes pozos excavados.

Los resultados de la extracción de componentes del PCA expone que la mayor variación entre la muestra es contribuida por los tiestos de Polvero Negro y Sapote Estriado, los cuales conforman el Componente 1. Estos tipos son los menos representados en la muestra y el número de individuos (tiestos) de un grupo al otro varía considerablemente (Figura 7). El Componente 2

fue formado por los tipos Joventud Rojo y Achiotes sin Engobe explicando la segunda variación más alta. Estos tipos contienen la mayor parte de individuos de la muestra y la variación no es tan prominente como la del Componente 1. Aunque, la extracción de componentes pudo ser influenciada por el número de la muestra y por su distribución entre los denominados grupos arquitectónicos; se evidencia un patrón, en el cual la varianza es representada por la relación de un tipo con engobe con un tipo sin engobe.

Por su parte, los resultados de MANOVA indican que el Componente 2 está significativamente discriminado en los Grupos A y C, a diferencia del Grupo F. Esto revela que la combinación de estos tipos cerámicos es válida para observar una probable diferencia en función entre los contextos preclásicos de los grupos arquitectónicos seleccionados.

Finalmente, la prueba estadística Chi-cuadrado fue empleada para determinar la relación entre ubicación (unidad de excavación) y acabado de superficie de los tiestos, dentro del contexto Preclásico del Grupo C. Los resultados del análisis indican que la proporción entre las variables categóricas no son iguales y, por consiguiente, se distingue una asociación entre el acabado de superficie y la ubicación (unidad de excavación) dentro de la plaza del Grupo C. El porcentaje de cerámica sin engobe (Achiotes sin Engobe) es más alto en las unidades de excavación ubicadas hacia el centro de la plaza (Figura 6). Más del 65% de los tiestos de la muestra pertenecen al tipo Achiotes sin Engobe, lo cual puede indicar que la plaza fungió como un área residencial durante el Preclásico Tardío. Esta observación es apoyada por la excavación de un chultun (HTN-11-8), el cual contiene el porcentaje más alto de Achiotes sin Engobe y una cantidad prominente de residuos de concha; por lo que se puede inferir que este fungió como un depósito de basura durante el Preclásico Tardío.

CONCLUSIONES

Los análisis estadísticos indican que la varianza entre la base de datos se debe a la distribución de la muestra entre los contextos preclásicos de los grupos arquitectónicos seleccionados y, el número de tiestos recuperados en cada grupo. En este sentido, la mayor varianza del Componente 1 (Polvero Negro y Sapote Estriado)

supone que la distribución de estos tipos cerámicos es poco equitativa en los contextos del Preclásico dentro de los grupos arquitectónicos. No obstante, el Componente 2 muestra una menor varianza y, por ende, una distribución más equitativa. Lo que implica que los tipos cerámicos Joventud Rojo y Achiotes sin Engobe eran más utilizados dentro de estos contextos preclásicos de Holtun. Al analizar esta asociación se crea un espacio de confusión debido a que Joventud pertenece al Preclásico Medio-Tardío y Achiotes se observa en mayor cantidad en el Preclásico Tardío. Sin embargo, no se puede olvidar que el tipo Achiotes sin Engobe también está presente en contextos del periodo Preclásico Medio-Tardío de Holtun.

La varianza en la distribución de los tipos cerámicos aunada con los resultados de la prueba estadística MANOVA provee datos interesantes sobre los contextos preclásicos de los grupos arquitectónicos seleccionados. Es más, la diferencia significativa entre los Grupos A y C del Grupo F corroboran la función propuesta para cada uno. Los Grupos A y C, posiblemente funcionaron como áreas residenciales o domésticas; mientras que el Grupo F tenía una clara función ceremonial. Esta función no solamente es indicada por la presencia del complejo astronómico Grupo-E, sino también por la diferencia significativa indicada por el Componente 2 (Joventud Rojo y Achiotes sin Engobe).

De igual manera, los resultados de Chi-cuadrado indicaron la asociación entre el acabado de superficie de los tipos cerámicos y su ubicación dentro de la plaza Preclásica del Grupo C. El alto porcentaje de cerámica recuperada, tanto de Achiotes sin Engobe como de Polvero Negro, en las unidades de excavación al centro de la plaza evidencian que las actividades domésticas del Preclásico Tardío estaban concentradas en esta área. Estos datos encajan con la percepción de que las unidades domésticas del periodo Preclásico ubicadas debajo de los pisos de plaza del Clásico Tardío se encontraban hacia el centro de la plaza. La información recopilada del Grupo C provee base para sugerir que las unidades domésticas del Preclásico estaban involucradas en las actividades económicas de Holtun y que sus habitantes posiblemente participaban activamente en fiestas comunales y rituales (Kovacevich y Callaghan 2014). Inferencia apoyada por el uso del chultun, como depósito de residuos de concha y la alta cantidad de fragmentos

de los tipos cerámicos analizados.

En conclusión, los resultados de este estudio cuantitativo son preliminares, ya que es necesaria la inclusión de otros tipos cerámicos y grupos arquitectónicos para obtener datos aún más significativos y robustos. Sin embargo, conocer las relaciones generadas dentro del sitio Holtun es esencial para comprender el comportamiento de la sociedad representada. Por lo que, el análisis estadístico permite observar patrones de distribución, ubicación, función y uso del ensamblaje cerámico dentro del sitio.

AGRADECIMIENTOS

A los Drs. Brigitte Kovacevich y Michael Callaghan del Departamento de Antropología de la *University of Central Florida* por permitir el uso de los datos de la cerámica del Proyecto Arqueológico Holtun. Al MA Rodrigo Guzmán por proveer los mapas utilizados en esta investigación.

REFERENCIAS

- Arnold, Dean E.
2008 *Social Change and the Evolution of Ceramic Production and Distribution in a Maya Community*. University of Colorado Press, Boulder.
- Callaghan, Michael G.
2017 Análisis Preliminar de Cerámica. En *Proyecto Arqueológico Holtun Informe No.7. Sitio Arqueológico Holtun, Aldea La Máquina, Flores, Petén* (editado por K. Cardona, M. Callaghan y B. Kovacevich), pp. 367-477. Manuscrito presentado al DEMOPRE, Guatemala.
- Callaghan, Michael G., Daniel Pierce, Brigitte Kovacevich y Michael D. Glascock
2017 An atlas of paste fabrics and supplemental paste compositional data from Late Middle Preclassic period ceramics at the Maya site of Holtun, Guatemala. *Data in Brief*, 12:55-67.
- Callaghan, Michael G. y Nina Neivens de Estrada
2016 *The Ceramic Sequence of the Holmul Region, Guatemala*. The University of Arizona Press, Tucson.

Cardona Caravantes, Karla J.

2001 *Late Postclassic Sites of Soconusco Viejo and Las Gradadas, Chiapas, Mexico*. Tesis de Maestría, Departamento de Antropología, Tulane University, New Orleans.

Cardona, Karla, Michael G. Callaghan y Brigitte Kovacevich

2017 *Proyecto Arqueológico Holtun Informe No.7. Sitio Arqueológico Holtun, Aldea La Máquina, Flores, Petén*. Manuscrito presentado al DEMOPRE, Guatemala.

DiStefano, Christine, Min Zhu y Diana Míndrilă

2009 Understanding and Using Factor Scores: Considerations for the Applied Researcher. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 14 (20).

Ebert, Claire E., Daniel E. Pierce y Jaime J. Awe

2019 Preclassic ceramic economy in Belize: neutron activation analysis at Cahal Pech. *Antiquity*, 93 (371):1266-1283.

Fialko, Vilma

1999 *Sangre, Sudor, y Lagrimas: Investigaciones de Arqueología Regional no. 10, Holtun, Ixtinto y La Naya*. Manuscrito en archivo. PRONAT-TRIANGULO, IDAEH, Guatemala.

2002 *Documentación del Arte Escultórico y Pictórico de la Acrópolis Tríadica de Holtun, Peten*. Manuscrito en archivo. IDAEH, PRONAT-TRIANGULO-DEMOPRE, Guatemala.

IBM

2017 *SPSS 25 Statistics Software*.

Kovacevich, Brigitte y Michael G. Callaghan

2014 *Excavating Inequality: The Origins of Maya Complex Society at Holtun, Guatemala*. National Science Foundation Grant (BCS-1430954).

Kovacevich, Brigitte, Michael G. Callaghan y Karla J. Cardona Caravantes

2017 *Proyecto Arqueológico Holtun: Propuesta Temporada 2017*. Manuscrito presentado al DEMOPRE, Guatemala.

Leech, Nancy, Karen Barret y George Morgan

2012 *IBM SPSS for Intermediate Statistics: Use and Interpretation, 5th edition*. Routledge: Taylor & Francis Group, New York.

Lomax, Richard y Debbie L. Hahs-Vaughn

2012 *An Introduction to Statistical Concepts. Third Edition*. Routledge, New York.

Popenoe de Hatch, Marion

1997 *Kaminaljuyu-San Jorge. Evidencia Arqueológica de la Actividad Económica en el Valle de Guatemala, 300 AC a 300 DC*. FUCUDE, Guatemala.

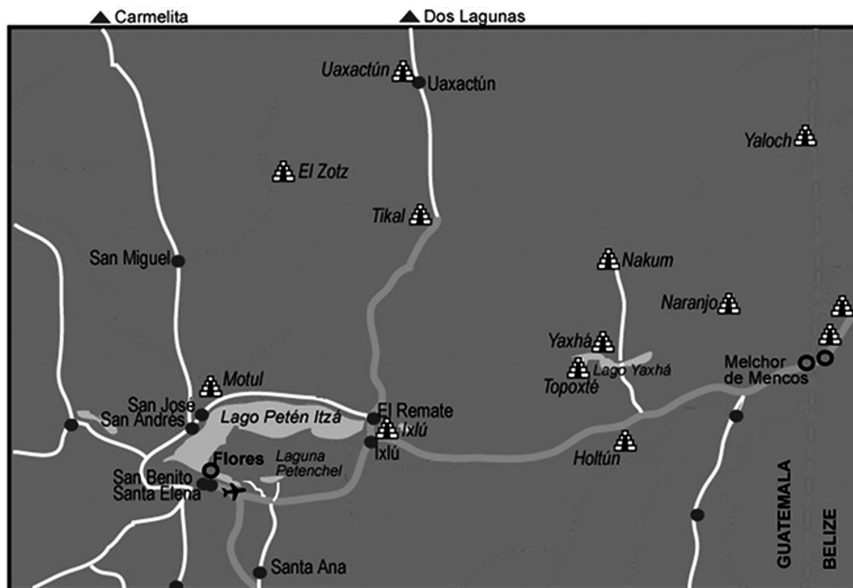


Figura 1. Ubicación del sitio Holtun dentro de la región de los Lagos Centrales de Petén (Proyecto Arqueológico Holtun 2010).

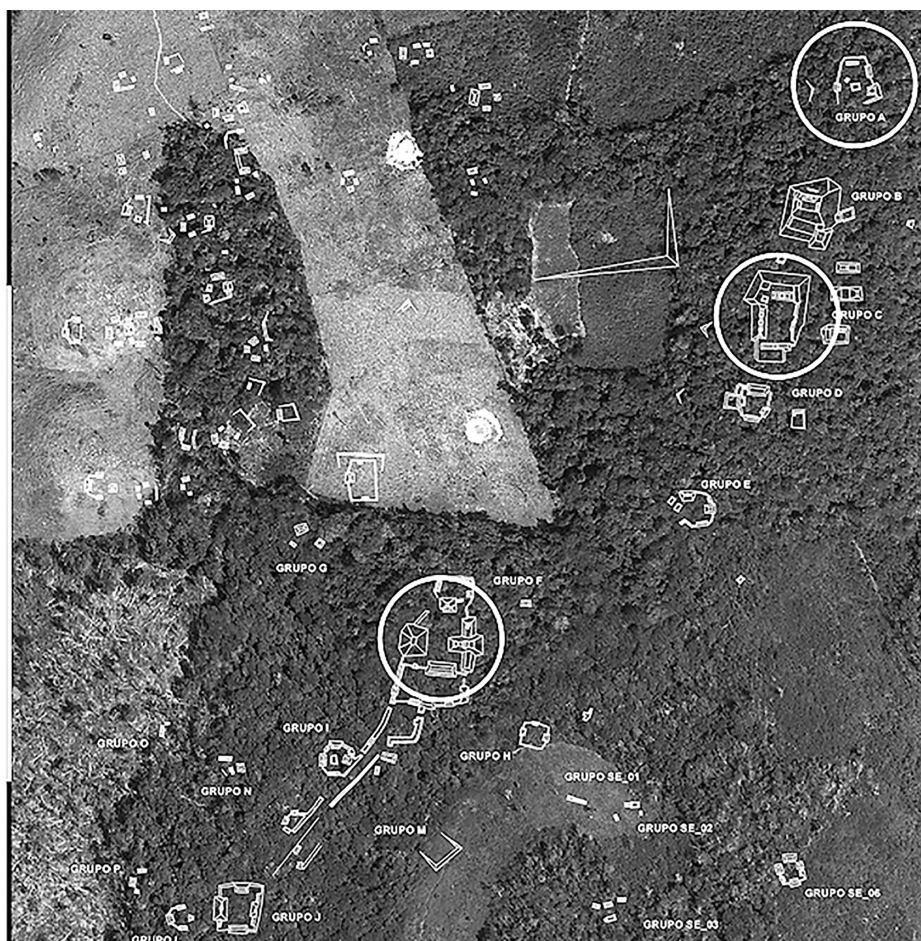


Figura 2. Ubicación de los Grupos A, C y F dentro del epicentro de Holtun (Guzmán, R., Proyecto Arqueológico Holtun 2017).

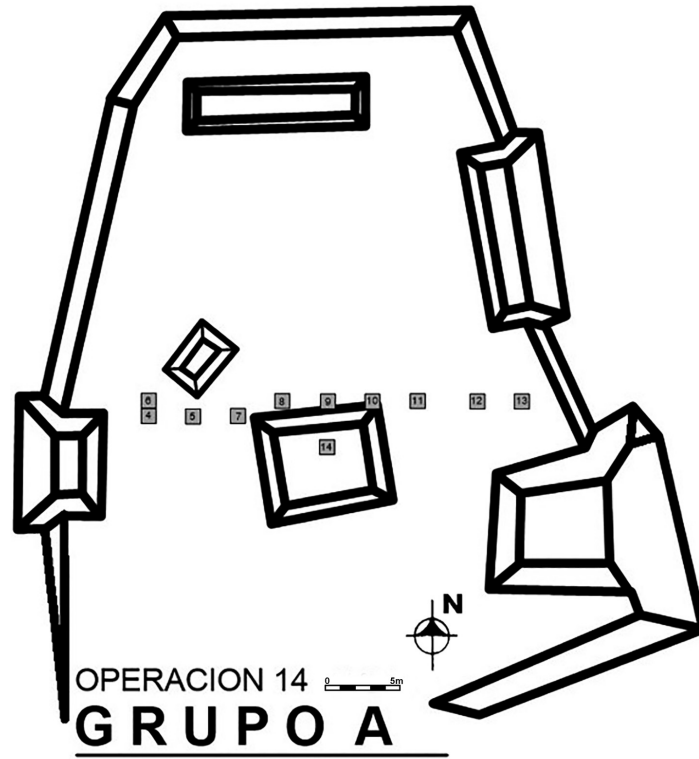


Figura 3. Grupo A, unidades de excavación (Guzmán, R., Proyecto Arqueológico Holtun 2017).

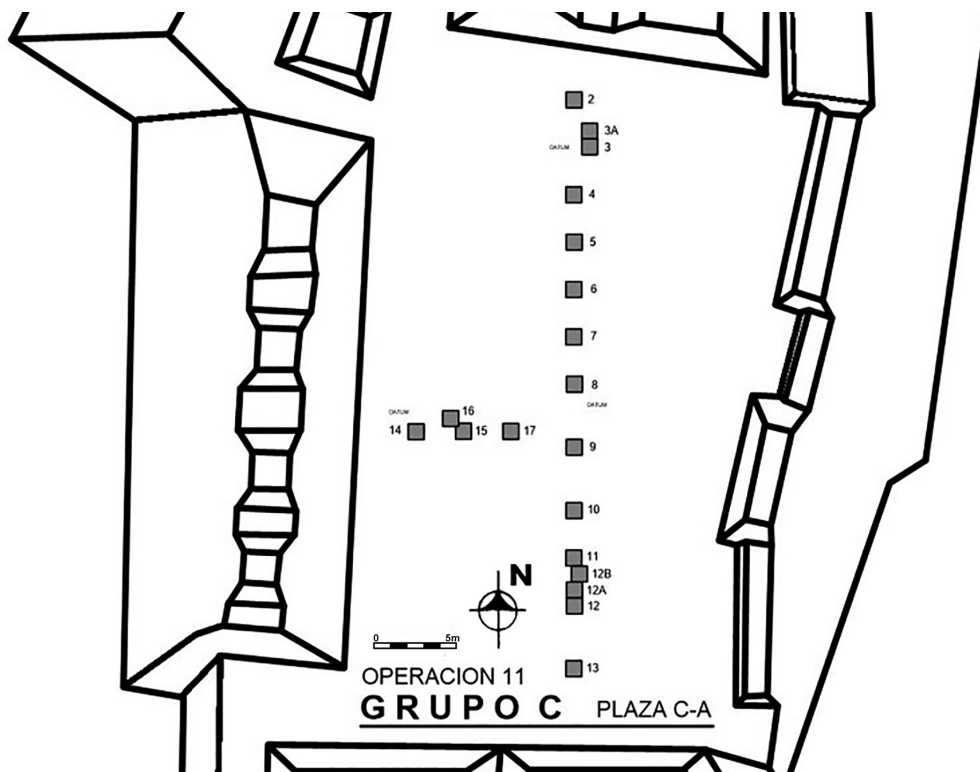


Figura 4. Grupo C, unidades de excavación (Guzmán, R., Proyecto Arqueológico Holtun 2017).

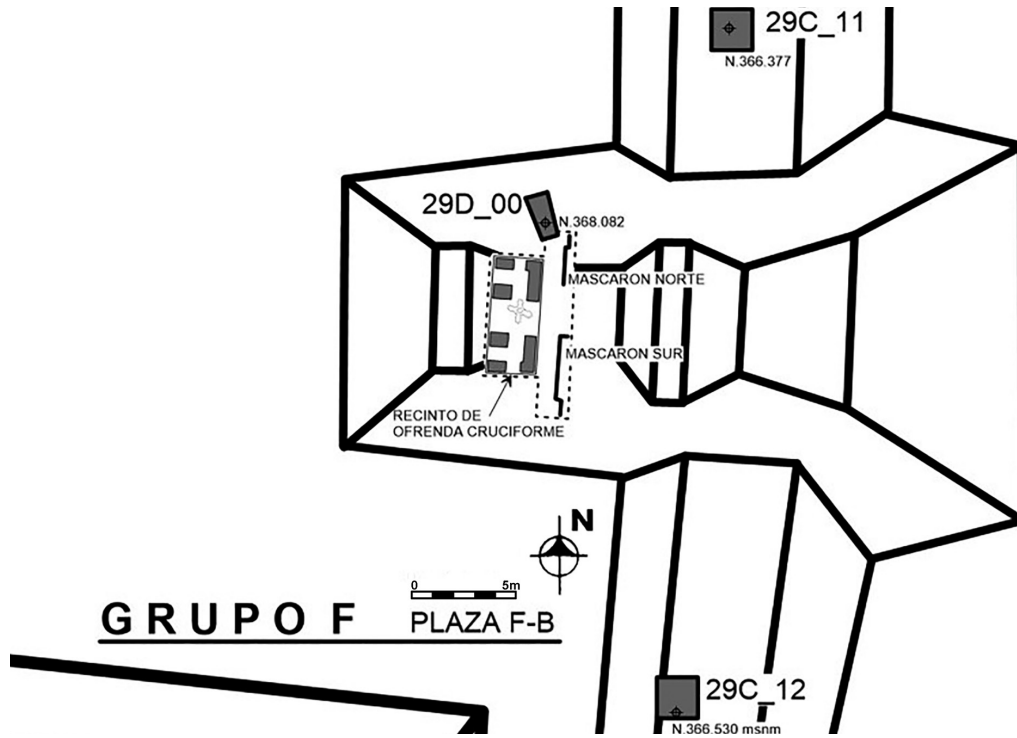


Figura 5. Grupo F, unidades de excavación (Guzmán, R., Proyecto Arqueológico Holtun 2017).

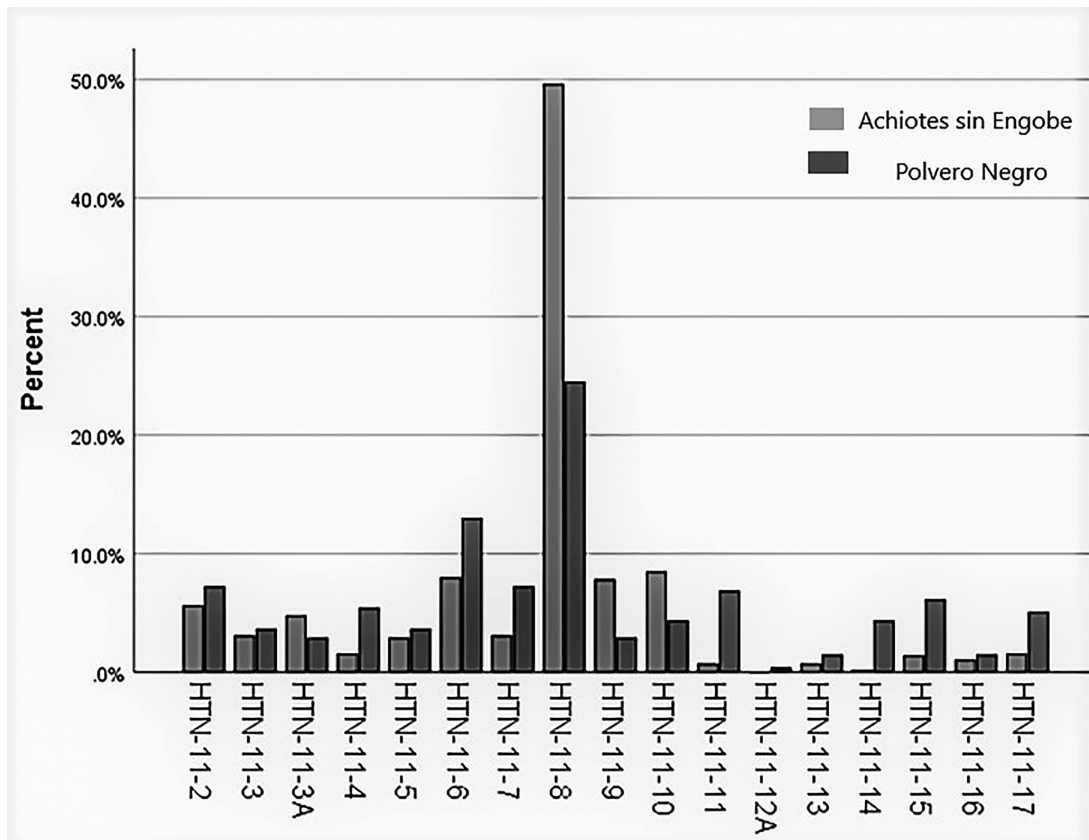


Figura 6. Gráfica 1, muestra el porcentaje de cerámica encontrada en el Grupo C, por unidad de excavación..