

**Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GEOSIG).**  
Revista digital del Programa de Docencia e Investigación en  
Sistemas de Información Geográfica (PRODISIG). Universidad  
Nacional de Luján, Argentina.

<http://www.revistageosig.wixsite.com/geosig> (ISSN 1852-8031)

Luján, Año 17, Número 31, 2025, Sección I: Artículos. pp. 1-14

---

## **ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS EN LAS CIUDADES DE COMAYAGUA Y TELA, HONDURAS**

**Celina Michelle Sosa Caballero**

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

E-mail: [Celina.sosa@unah.edu.hn](mailto:Celina.sosa@unah.edu.hn)

### **RESUMEN**

El presente trabajo realiza un análisis comparativo de la distribución espacial de los espacios públicos en las ciudades de Comayagua y Tela, Honduras. Utilizando herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG), Google Earth y Google Maps, se identificaron infraestructuras deportivas, culturales y recreativas. Los resultados muestran que las instalaciones deportivas están dispersas, mientras que las infraestructuras culturales tienden a concentrarse en el centro de las ciudades. Las instalaciones recreativas están más dispersas en Tela, mientras que en Comayagua se concentran principalmente en el centro. Ambas ciudades no cumplen con los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en cuanto a áreas verdes, lo que subraya la necesidad urgente de mejorar estos espacios públicos.

**Palabras clave:** Espacios Públicos, Distribución Geoespacial, SIG, ciudad de Comayagua, ciudad de Tela.

### **ABSTRACT**

This paper presents a comparative analysis of the spatial distribution of public spaces in the cities of Comayagua and Tela, Honduras. Using Geographic Information Systems (GIS), Google Earth, and Google Maps, sports, cultural, and recreational infrastructures were identified. The results show that sports facilities are dispersed throughout both cities, while cultural infrastructures are concentrated in the city centers. Recreational facilities are more dispersed in Tela and concentrated in Comayagua. Neither city meets the World Health Organization's (OMS) standards for green areas, highlighting the urgent need to improve these public spaces.

**Keywords:** Public spaces, geospatial distribution, GIS, Comayagua city, Tela city

## INTRODUCCIÓN

La ONU – Hábitat, el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, reconoce que los espacios públicos bien diseñados y gestionados son fundamentales para el desarrollo humano (ONU - Habitad, 2018).

En Europa durante la etapa de desindustrialización, integración europea, migración internacional, globalización y cambio climático; los espacios públicos son considerados esenciales para apoyar estos procesos (Mandipour, Knierbein, & Degros, 2014)

Actualmente, en Latinoamérica se le da una gran importancia a la recuperación y construcción de espacios públicos, ya que se consideran lugares de esparcimiento y convivencia. Diversos estudios enfatizan la relevancia de estos espacios, como, por ejemplo:

- Espacios Públicos y Calidad Urbana en Pereira: Visión de una Nueva Ciudad (Colombia), (Bolívar Galvis & Osorio, 2012).
- El Uso Social del Espacio Público y con el sistema Integrado de Transporte Masivo. Caso: Cartagena (Colombia), (Carolina & Suárez Ramírez, 2009).
- Proceso de Recuperación de Espacios Públicos del Municipio Tuluá Reubicación de poblaciones de Vendedores Informales (Colombia), (Aristizábal Valencia, Carvajal Zapata, & Duarte, 2008).
- La Prevención situacional del Delito en Espacios Públicos Urbanos: Rol del Gobierno Local (Chile), (Salazar, 2007).
- Espacios Públicos en la Frontera: Estudio Comparativo Ciudad Juárez Chihuahua – El Paso Texas (México – estados Unidos), (Gutiérrez Luna, 2010).

De los estudios se desprende que la recuperación o construcción de espacios públicos pueden generar un impacto significativo en el bienestar social, ya que son lugares de encuentro e intercambio. Además, se destaca la importancia de los gobiernos locales en asegurar la existencia de estos espacios para la convivencia ciudadana.

Los espacios públicos, tradicionalmente definidos como lugares que satisfacen necesidades de recreación, ocio y cultura son esenciales para el desarrollo físico y emocional de las personas. Los municipios de Honduras forman parte de la iniciativa de la agenda 21 cultural, la cual declara el compromiso de promover la existencia de los espacios públicos de la ciudad; fomentar su uso como lugares culturales de relación y convivencia; y promover la preocupación por la estética de los espacios públicos y los equipamientos colectivos (Ciudades y Gobiernos Locales Unidos - Comisión de cultura, 2004).

Partiendo de los principios de que la diversidad cultural es tan necesaria para la humanidad como la biodiversidad para la naturaleza; las expresiones culturales diversas son una riqueza en sí misma y es crucial un ecosistema cultural amplio, con diversidad de orígenes, agentes, contenido y diálogo, convivencia e interculturalidad como principios básicos de la dinámica de relaciones ciudadanas (Ciudades y Gobiernos Locales Unidos - Comisión de cultura, 2004).

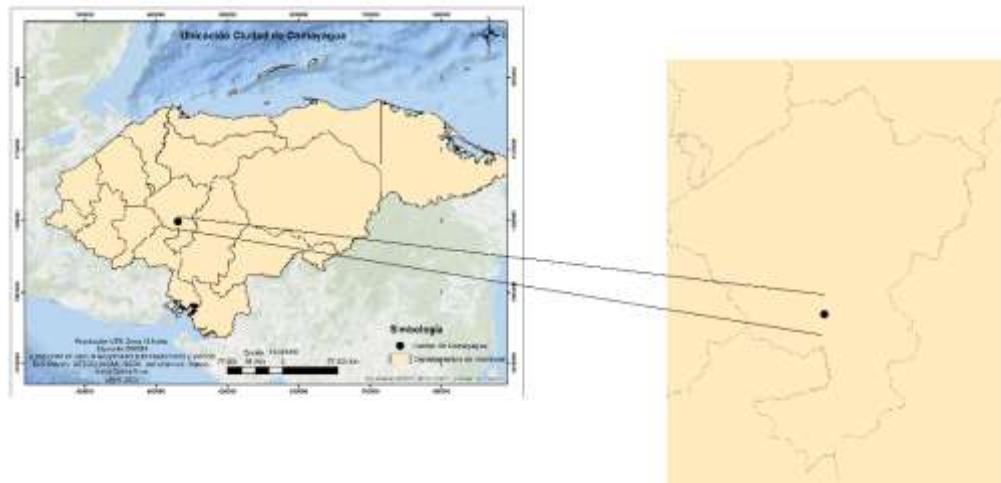
En el 2015, se llevó a cabo una investigación titulada Distribución Geoespacial de los Espacios Públicos en la ciudad de Comayagua, Honduras (Sosa Caballero, 2017), y en 2020, se realizó un estudio similar en la ciudad de Tela, denominada Distribución Geoespacial de los Espacios Públicos en la Ciudad de Tela, Honduras, 2020 (Sosa Caballero, 2023). En estos estudios se elaboran mapas de la distribución geoespacial de los espacios públicos. Estos estudios proporcionan una base sólida para realizar un análisis comparativo entre las ciudades de Comayagua y Tela., permitiendo identificar las similitudes y diferencias en la distribución espacial de sus espacios públicos.

## ÁREAS DE ESTUDIO

### *Ciudad de Comayagua*

La ciudad de Comayagua se encuentra ubicado en el Valle de Comayagua, en la región central de Honduras (ver Figura 1), sobre la principal carretera del país que une los dos polos más importantes (Tegucigalpa a 91.1km y San Pedro sula a 162.2km) (AECID, 2008). La ciudad fue creada el 8 de diciembre de 1537 por orden del Adelantado Francisco de Montejo, que fue nombrado gobernador de Honduras, cuenta con una población proyectada para el año 2022 de 123,888 habitantes (INE, 2016).

**Figura 1.** Localización del área de estudio: Ciudad de Comayagua.

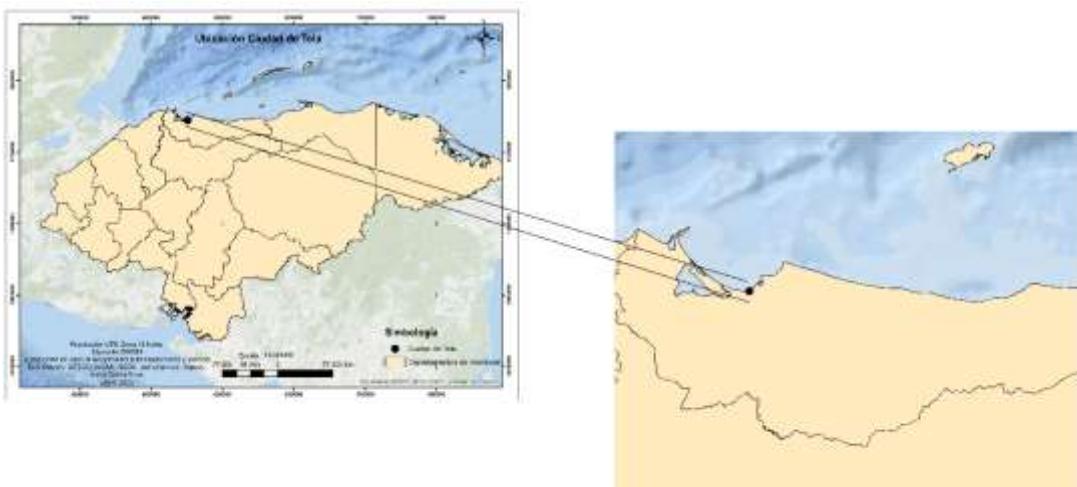


**Fuente:** Elaboración propia.

### *Ciudad de Tela*

El municipio de Tela está localizado en el Departamento de Atlántida (ver Figura 2), a 321km al norte de Tegucigalpa y a 103km al este de San Pedro Sula. Cuenta con los siguientes límites: al norte, con el Mar Caribe, al sur con Yoro, en el Departamento de Yoro; al este, con Arizona, en el Departamento de Atlántida; y al oeste, con Puerto cortes en el Departamento de Cortes, y con El Negrito, en el Departamento de Yoro (Mi Ambiente, 2017). La ciudad de Tela, fundada por los españoles con el nombre de Triunfo de la cruz el 3 de mayo 1524, cuenta con una población proyectada para el año 2022 de 57,599 habitantes (INE, 2016).

**Figura 2.** Localización del área de estudio: Ciudad de Tela.



**Fuente:** Elaboración propia

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

### Alcance del estudio

El estudio “Análisis comparativo de la Distribución Espacial de los Espacios Públicos en las ciudades de Comayagua y Tela, Honduras, 2022” es una investigación de tipo comparativo, ya que se realizó un análisis de patrones identificados en cada ciudad. El enfoque del estudio es empírico y explicativo, buscando identificar y describir los patrones de la distribución de los espacios públicos para cada ciudad.

### Unidad de análisis y población del estudio

La unidad de análisis son las ciudades de Comayagua y Tela, mientras que las unidades de observación son los parámetros de distribución espacial de las infraestructuras deportivas, culturales y recreativas de las ciudades.

### Método y técnica

Para el diseño de esta metodología se tomó como modelo los siguientes trabajos: Distribución Geoespacial de los Espacios Públicos en la Ciudad de Comayagua, Honduras, (Sosa Caballero, 2017); Análisis de la distribución Espacial de los Espacios Públicos en las Ciudades del distrito Central, Comayagua y Siguatepeque, Honduras, 2017 (Sosa Caballero, 2019), y Distribución Geoespacial de espacios Públicos en la Ciudad de Tela, Honduras, 2020 (Sosa Caballero, 2023).

### Identificación y clasificación de información primaria y secundaria

La identificación y clasificación de la información primaria y secundaria se realizó de acuerdo con las variables de estudios existentes: patrones de distribución espacial, análisis de patrones de distribución espacial, similitudes y/o diferencias. La información primaria se recopiló mediante la revisión de información bibliográfica incluyendo los estudios realizados en la ciudad de Comayagua y Tela, así como a través del análisis de imágenes satelitales obtenidas de Google Earth y Google Maps. La información secundaria se obtuvo de bases de datos existentes provenientes de los estudios previamente mencionados.

### **Clasificación de la base de datos existentes por ciudad**

Se clasificaron y actualizaron las diferentes bases de datos de la infraestructura de espacios públicos en las categorías: deportivas, culturales y recreativas para cada una de las ciudades. Esta clasificación se basó en los criterios establecidos en estudios previos y se ajustó según las características específicas de cada ciudad.

### **Análisis de la información de similitud y/o diferencia de patrones**

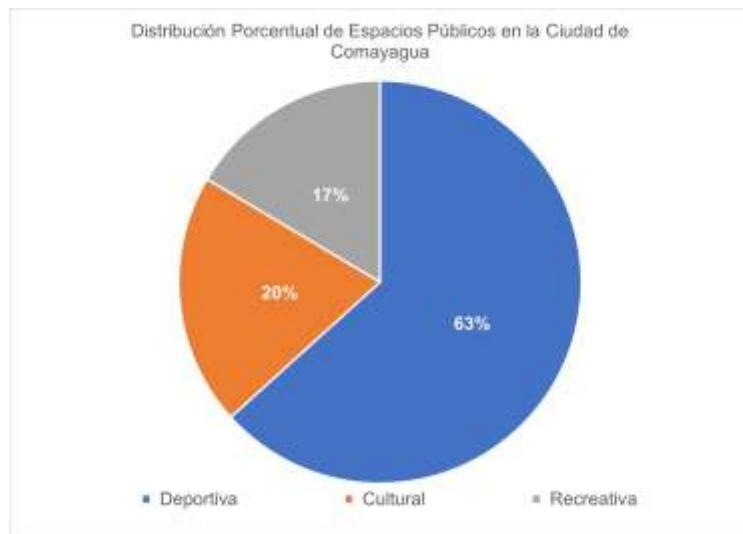
Con las herramientas de los sistemas de Información Geográfica (SIG) como ArcGIS Pro y QGIS se elaboraron diferentes mapas para definir el patrón de la distribución en cada una de las ciudades. El análisis espacial determinó las similitudes y/o diferencias de patrones entre las ciudades de estudio.

## **RESULTADOS**

### **Características de la Infraestructura de Espacios Públicos de la Ciudad de Comayagua y Tela**

En la ciudad de Comayagua existe un total de 79 infraestructuras destinadas a la oferta deportiva, cultural y recreativa. Del total de infraestructura el 63% corresponde a instalaciones deportivas, el 20% a infraestructura cultural y el 17% a infraestructura recreativas (ver Figura 3).

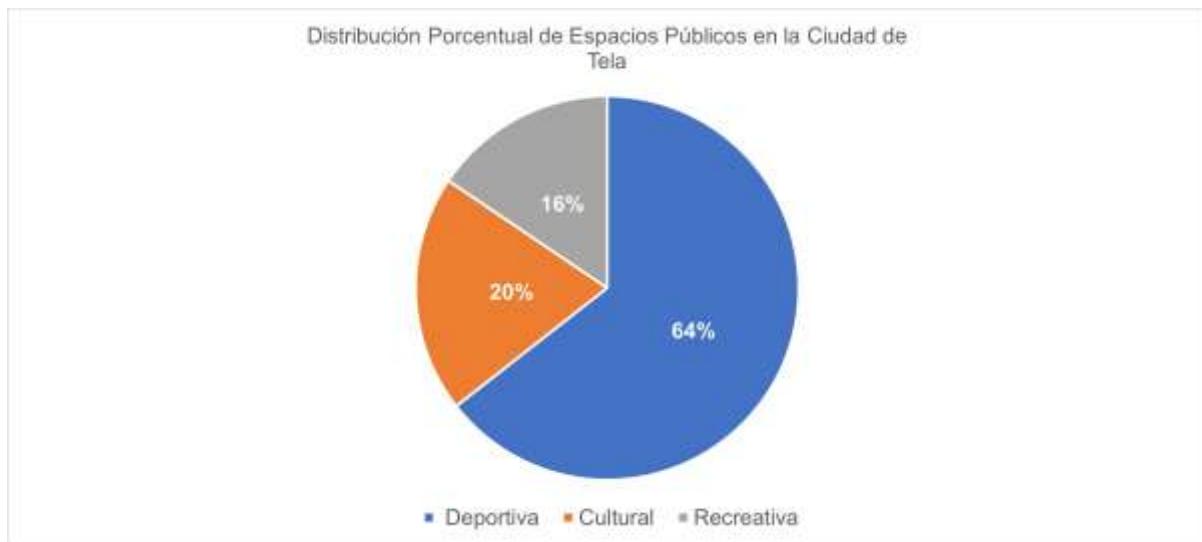
**Figura 3.** Distribución porcentual de Espacios públicos en la ciudad de Comayagua.



**Fuente:** Elaboración propia.

En la ciudad de Tela existe un total de 45 infraestructuras destinadas a la oferta deportiva, cultural y recreativa. Del Total de infraestructuras, el 64% corresponden a instalaciones deportivas, el 20% a infraestructura culturales y el 16% a infraestructura recreativa (ver Figura 4).

**Figura 4.** Distribución porcentual de Espacios Públicos en la Ciudad de Tela.

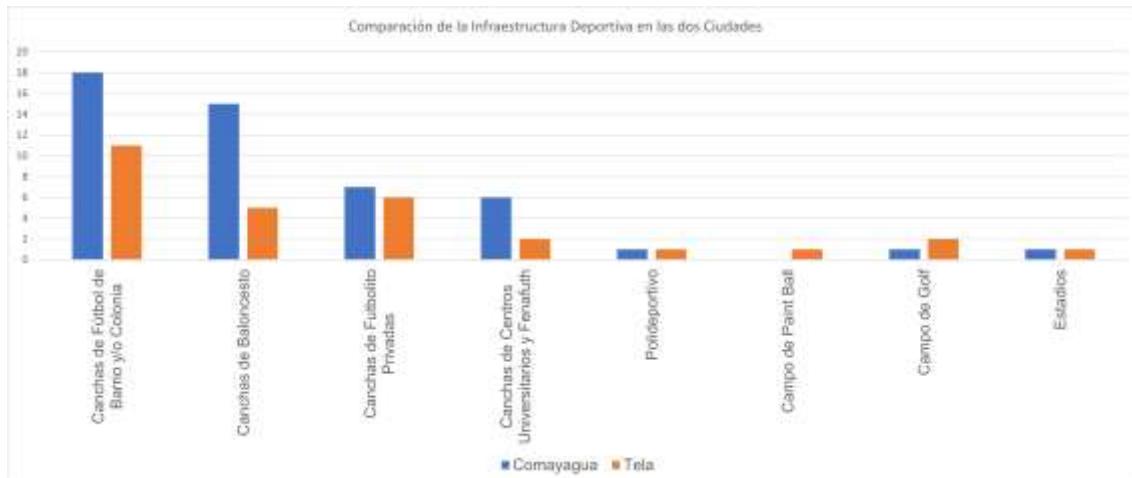


**Fuente:** Elaboración propia.

#### Patrón de distribución Espacial de Espacios Públicos en las dos Ciudades

Las ciudades en estudio, en relación con la infraestructura deportiva, poseen una mayor cantidad de instalaciones en las categorías de canchas de fútbol de barrio y/o colonias. Canchas de baloncesto y canchas de futbolito privado (ver Figura 5).

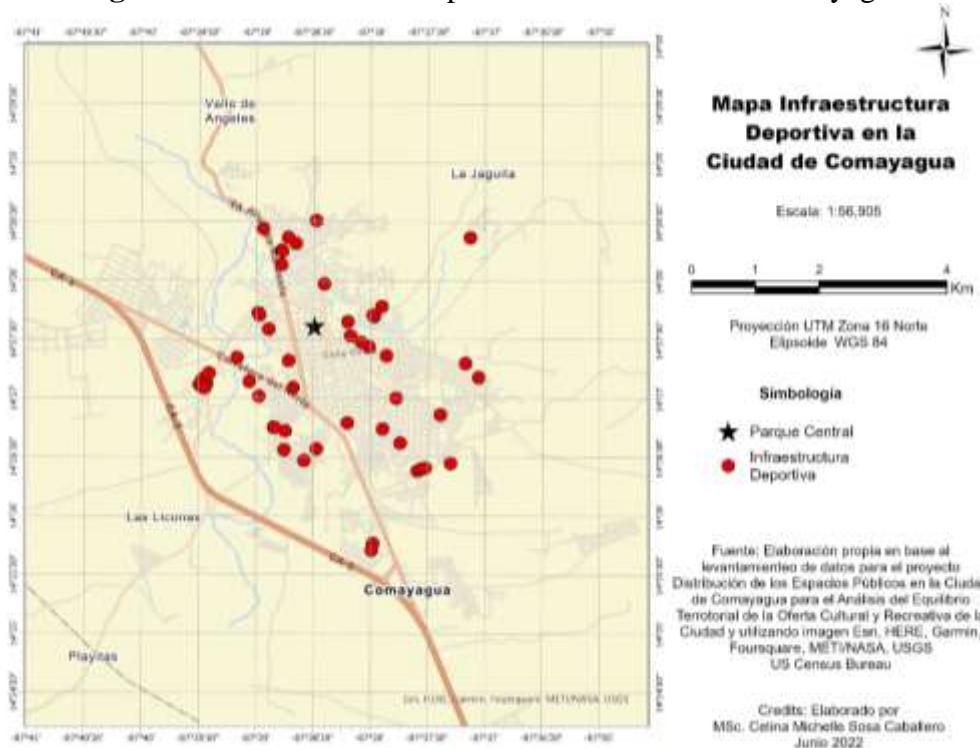
**Figura 5.** Comparación de la Infraestructura deportiva en las dos Ciudades.



**Fuente:** Elaboración propia-

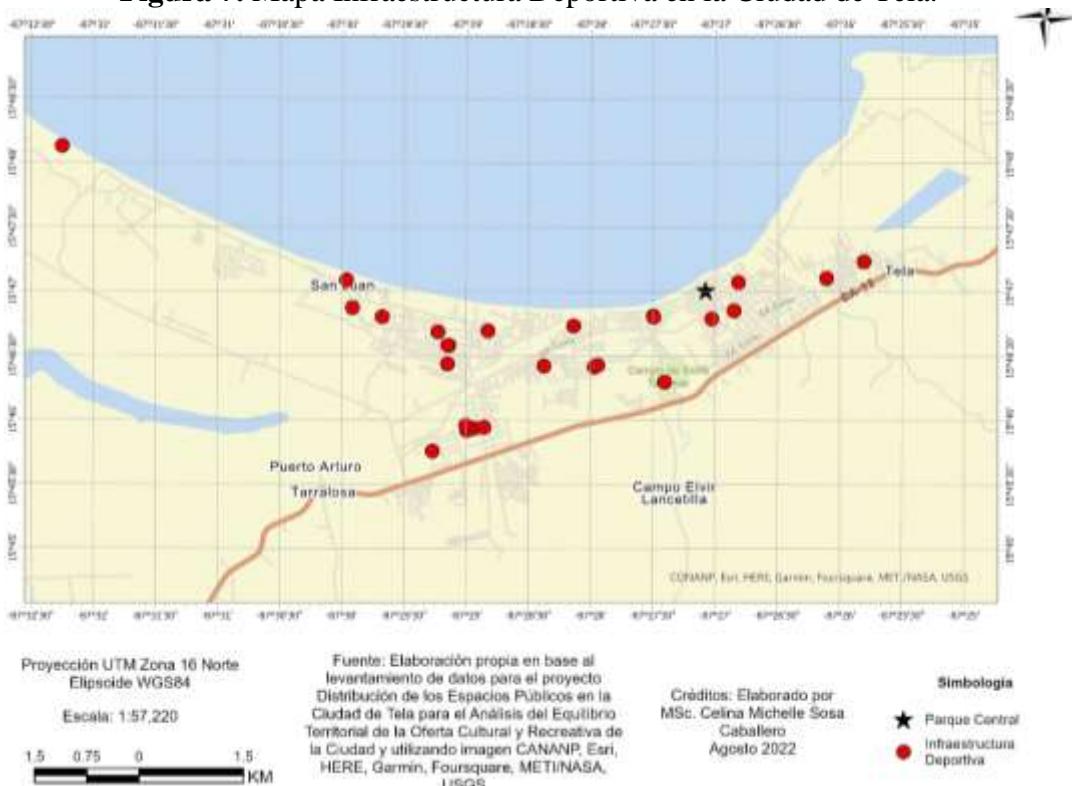
La distribución espacial de la infraestructura deportiva en la ciudad de Comayagua y Tela presentan un patrón similar, caracterizado por la dispersión de instalaciones a lo largo de toda la ciudad (ver Figura 6 y 7).

**Figura 6.** Infraestructura Deportiva en la Ciudad de Comayagua.



Fuente: Elaboración propia.

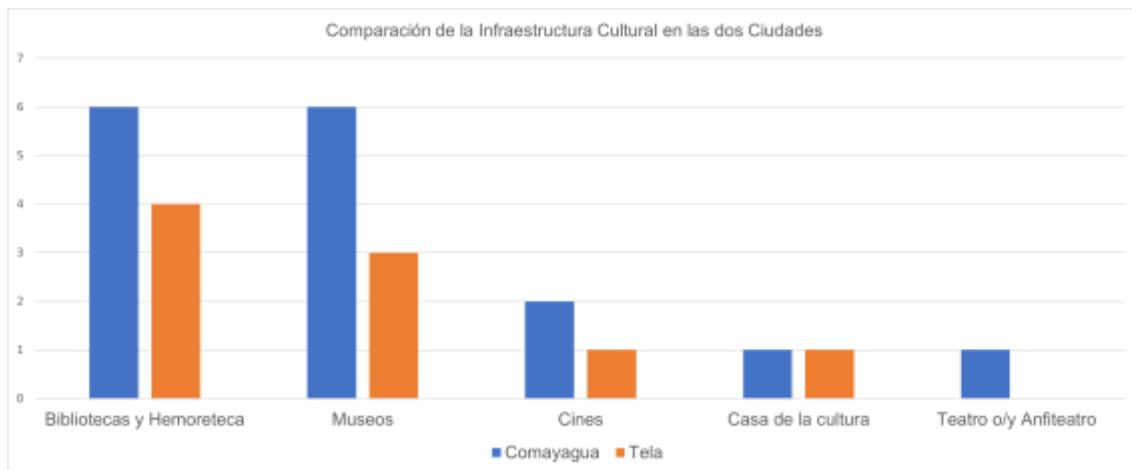
**Figura 7.** Mapa Infraestructura Deportiva en la Ciudad de Tela.



Fuente: Elaboración propia.

En la Infraestructura cultural de las ciudades en estudio, se puede observar que el mayor número de instalaciones corresponde a bibliotecas y hemerotecas, así como a museos y cines (ver Figura 8).

**Figura 8.** Comparación de la Infraestructura Cultural en las dos Ciudades.



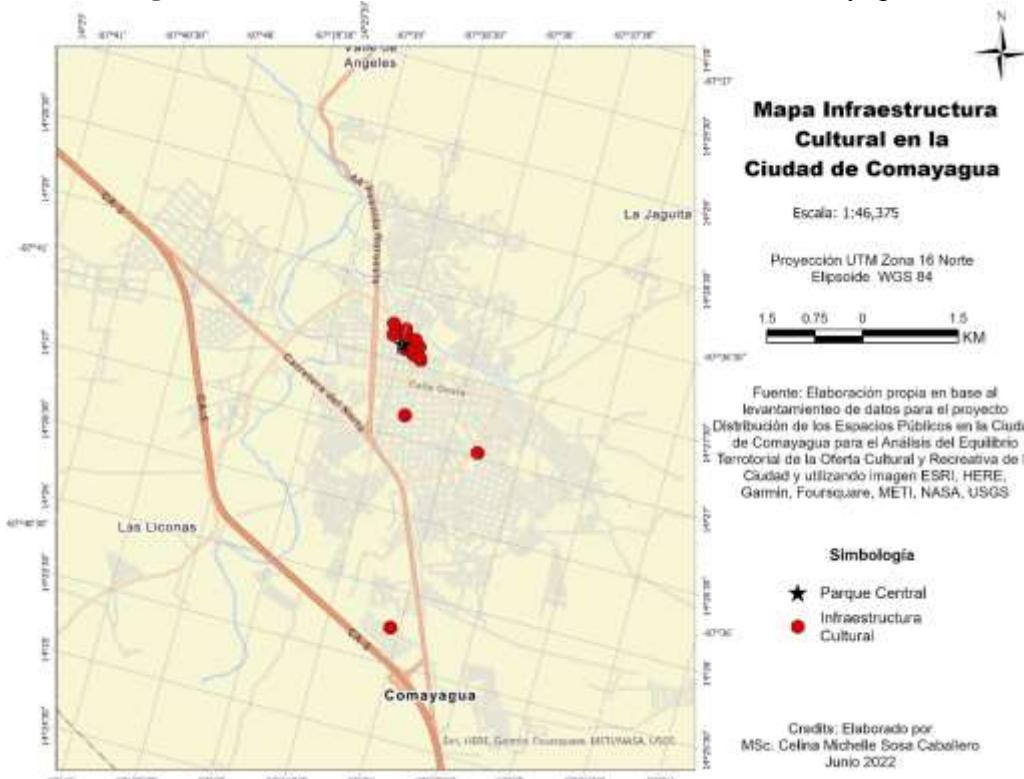
**Fuente:** Elaboración propia.

La distribución espacial de la infraestructura cultural de Comayagua y Tela presentan un patrón similar, con la mayoría de las instalaciones concentradas en el centro de la ciudad (ver Figuras 9 y 10).

En octubre de 1972, Comayagua fue declarada Monumento Nacional. Posteriormente, en 1988, el Instituto hondureño de Antropología e Historia (INAH) y la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) elaboraron un inventario de edificios de valor patrimonial. En 1994, el INAH y la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) formularon el proyecto “Plan de revitalización del Centro Histórico de Comayagua” y la Escuela – Taller. Además, la Alcaldía Municipal de Comayagua se involucra en el programa mediante la firma del Convenio de Colaboración y Asistencia Recíproca en 1996 con el INAH, con el objetivo de establecer una estrategia integral para la conservación y rescate del centro histórico de la ciudad, haciendo de la alcaldía un aliado estratégico en la cooperación interinstitucional para la conservación del patrimonio cultural (Bulnes, Rubí Rivera, & Castellanos Rivera, 2011). Debido a esta iniciativa, se observa que la ciudad de Comayagua cuenta con un mayor número de infraestructuras culturales en comparación con Tela, aunque en ambas ciudades la cantidad de esta infraestructura no es significativa.

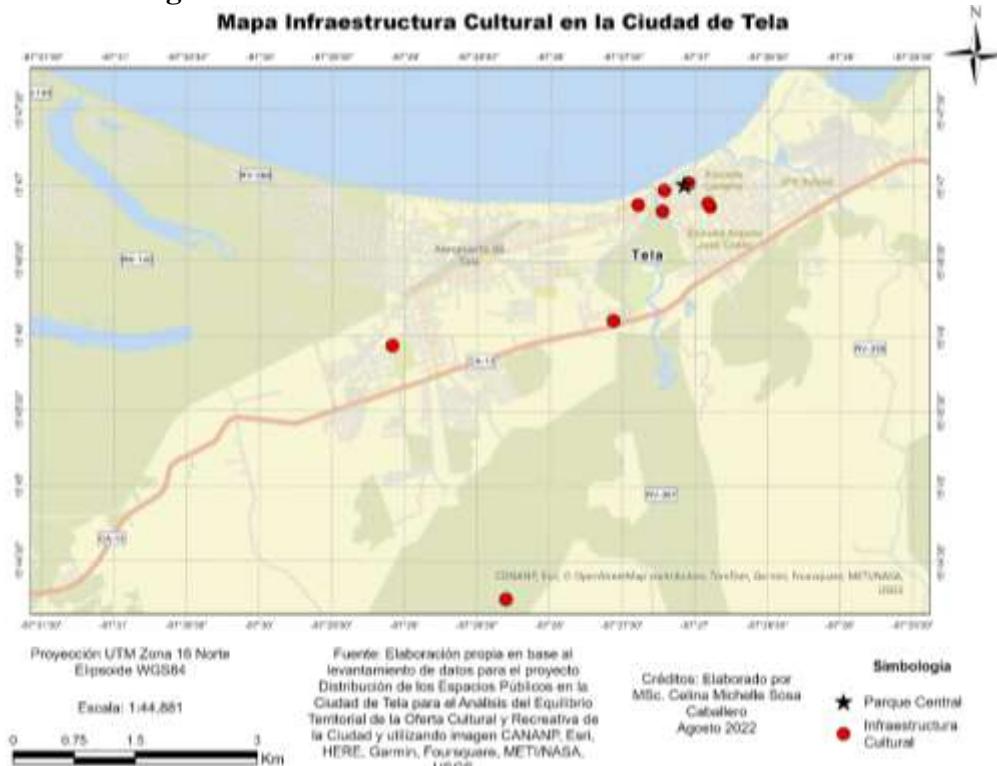
En cuanto a la infraestructura recreativa en las ciudades objeto de estudio, se observa que los parques y plazas son las instalaciones que predominan (ver Figura 11).

**Figura 9.** Infraestructura Cultural en la Ciudad de Comayagua.



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 10.** Infraestructura Cultural en la Ciudad de Tela



Fuente: Elaboración propia.

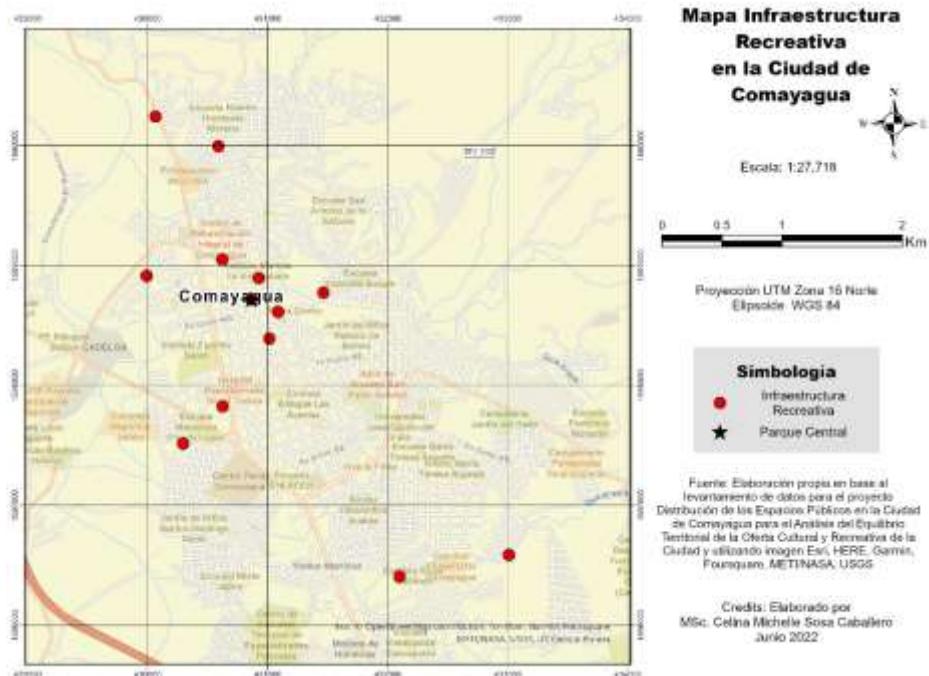
**Figura 11.** Comparación de la Infraestructura Recreativa en las dos Ciudades.



**Fuente:** Elaboración propia.

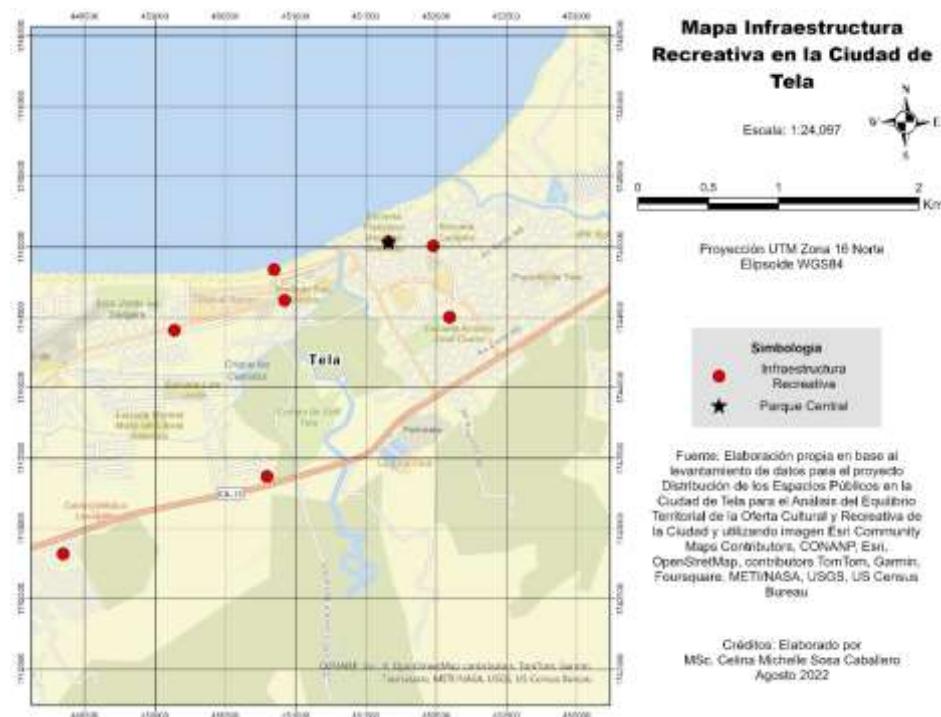
La distribución espacial de la infraestructura recreativa en las ciudades de Comayagua y Tela muestran dos patrones diferentes. En Comayagua, se observa una pequeña concentración de infraestructura en el centro de la ciudad, mientras que otras se encuentran dispersas en el resto del territorio. Por otro lado, en la ciudad de Tela, las infraestructuras recreativas están distribuidas de manera más dispersa. Sin embargo, ambas ciudades comparten un patrón similar de baja densidad de infraestructura recreativa en las zonas residenciales (ver Figura 12 y 13).

**Figura 12:** Mapa Infraestructura Recreativa en la Ciudad de Comayagua.



**Fuente:** Elaboración propia.

**Figura 13.** Infraestructura Recreativa en la Ciudad de Tela.



**Fuente:** Elaboración propia.

## **Relación de Área de Espacios Públicos de Ciudades en Estudio frente al Parámetro de la Organización Mundial de la Salud**

Al comparar las ciudades en estudio con el parámetro recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que establece un mínimo de 10m<sup>2</sup> de área verde por habitante (Bolívar Galvis & Osorio, 2012).

- La ciudad de Comayagua tiene un total de  $3.21\text{m}^2$  de área verde por habitante.
  - La ciudad de Tela cuenta con  $7.01\text{m}^2$  de área verde por habitante.

Ambas ciudades quedan por debajo del estándar recomendado por la OMS (ver Tabla 1 y 2).

**Tabla 1.** Área en Metros Cuadrados de Instalaciones Deportivas, Culturales y Recreativas por Habitantes de la Ciudad de Comayagua.

Tipo de Infraestructura	Área	m <sup>2</sup> /Hab.
Bibliotecas y Hemerotecas	2,553.02	0.021
Museos	8,024.08	0.065
Cines	1,818.00	0.015
Casa de la cultura	1,266.00	0.010
Canchas de Fútbol de Barrio y/o Colonia	89,882.00	0.726
Canchas de Futbolito Privadas	3,121.30	0.025
Canchas de Centros Universitarios y la FENAFUTH	27,477.40	0.222
Canchas de Baloncesto	7,564.41	0.061
Polideportivo	33,627.19	0.271
Campo de Golf	137,829.00	1.113
Teatro o/y Anfiteatro	1,023.28	0.008
Estadios	19,119.75	0.154
Parques y Plazas	64,080.27	0.517
Total	397,385.70	3.21
La población urbana de Comayagua según el INE para el año 2022 es de 123,888 habitantes, dato con el cual se calcula los m <sup>2</sup> /hab.		

**Fuente:** Elaboración propia. El dato de población corresponde al XVII Censo de Población VI de Vivienda INE.

**Tabla 2.** Área en Metros Cuadrados de Instalaciones Deportivas, Culturales y Recreativas por Habitantes de la Ciudad de Tela.

Tipo de Infraestructura	Área	m <sup>2</sup> /Hab.
Bibliotecas y Hemerotecas	558.57	0.010
Museos	6,739.05	0.117
Cines	402.23	0.007
Casa de la cultura	558.58	0.010
Canchas de Fútbol de Barrio y/o Colonia	65,313.65	1.134
Canchas de Futbolito Privadas	1,135.39	0.020
Canchas de Centros Universitarios	4,602.28	0.080
Canchas de Baloncesto	1,743.22	0.030
Polideportivo	7,330.20	0.127
Campo de Paint Ball	4,152.26	0.072
Campo de Golf	284,718.42	4.943
Estadios	16,942.56	0.294
Parques y Plazas	3,612.62	0.063
Centro de Deportes y Recreación para Niños	715.16	0.012
Acuario	5,435.24	0.094
Total	403,959.43	7.01
Población año 2022	57599	

**Fuente:** Elaboración propia. El dato de población corresponde al XVII Censo de Población y VI de Vivienda del INE.

## **CONCLUSIONES**

El análisis comparativo de la distribución de los espacios públicos en las ciudades de Comayagua y Tela revelan patrones distintivos en la ubicación de su infraestructura deportivas, culturales y recreativas. En ambas ciudades, se observa que:

Infraestructura cultural: las instalaciones culturales, como bibliotecas, museos y cines tienden a concentrarse en el centro de la ciudad. Esto refleja el centro de la ciudad actúa como núcleo de actividades culturales.

Infraestructuras deportivas: las instalaciones deportivas están más dispersas por toda la ciudad, lo cual sugiere un acceso equitativo a la oportunidad de recreación deportiva para los residentes en diferentes áreas urbanas.

Infraestructura Recreativa: Existen diferencias notables en la distribución de las instalaciones recreativas entre las dos ciudades. En Comayagua, estas instalaciones tienen a concentrarse en torno al centro de la ciudad con, algunas dispersas por el resto del territorio. En contraste, en Tela, las instalaciones recreativas están mayormente dispersas a lo largo de la ciudad. No obstante, ambas ciudades comparten similitudes de contar con pocas instalaciones recreativas.

Estas características reflejan similitudes entre las dos ciudades en la categoría de infraestructura deportiva y cultural, pero diferencias significativas en la infraestructura recreativa. Estos hallazgos subrayan las necesidades de enfoques personalizados en la planificación públicos que consideren las particularidades de cada ciudad.

El presente estudio no solo contribuye al entendimiento de la distribución espacial de los espacios públicos en Comayagua y Tela, sino que también sirve como referencia para investigadores y tomadores de decisiones.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Carolina, S. & Suárez Ramírez, G. (2009). Pontificia Universidad Javeriana bogota. doi:<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/227>

Gutiérrez Luna, S. (2010). espacios públicos en la frontera: estudio comparativo Ciudad Juárez Chihuahua - El Paso Texas. UPCommons. Portal de acceso abierto al conocimiento de la UPC. doi:<https://doi.org/10.5821/ctv.7643>

AECID. (2008). Programa comayagua colonial Estudio de Impacto y Monitoreo (1996-2006). Madrid, España.

Aristizábal Valencia, M. A., Carvajal Zapata, R., & Duarte , T. (2008). Proceso de Recuperación de Espacios Pùblicos del Municipio de Tulua, Reubicación de Vendedores Informales. Obtenido de Universidad Tecnológica de Pereira: chrome-extension://efaidnbmnnibpcrajpcglclefindmkaj/https://core.ac.uk/download/pdf/71395514.pdf

Bolívar Galvis, A. M., & Osorio, L. F. (2012). Espacios Pùblicos y Calidad Urbana en Pereira Visión de una Nueva Ciudad. Obtenido de Universidad Católica de Pereira. Obtenido de Universidad Católica de Pereira: chrome-

extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepository.ucp.edu.co%2Fbitstream%2F10785%2F1262%2F1%2FDDPAARQ37.pdf&clen=526425

Bulnes, J. A., Rubí Rivera, A. C., & Castellanos Rivera, E. R. (2011). Comayagua Guía de Arquitectura. Sevilla España.

Ciudades y Gobiernos Locales Unidos - Comisión de cultura. (2004). Agenda 21 de la Cultura. Barcelona, España.

INE. (2016). XVII Censo de Población y VI de Vivienda. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística: <https://ine.gob.hn/v4/>

Mandipour, A., Knierbein, S., & Degros, A. (2014). Políticas para el Espacio Público en las Ciudades Europeas. Gestión y Ambiente. 115 - 137.

Mi Ambiente. (2017). Geo Ciudad de Tela, Informe Perspectiva del Ambiente Urbano. Tela, Honduras.

ONU - Habitad. (2018). ONU - Habitat. Obtenido de El espacio público: componente clave de una ciudad sostenible: <https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/el-espacio-publico-componente-clave-de-una-ciudad-sostenible>

Salazar, F. (2007). La Prevención del Delito en Espacios Públicos Urbanos: Rol del Gobierno Local. Seguridad y Violencia: Desafíos para la Ciudadanía. Seguridad y violencia: desafíos para la ciudadanía, 189 - 212.

Sosa Caballero, C. M. (2019). Análisis de la distribución espacial de los espacios públicos en las ciudades del Distrito Central, Comayagua y Siguatepeque, Honduras, 2017. Ciencias Espaciales, 11(1), 35–54. doi:<https://doi.org/10.5377/ce.v11i1.7174>

Sosa Caballero, C. M. (2017). Distribución geoespacial de los espacios públicos en la Ciudad de Comayagua, Honduras. Ciencias Espaciales, 9(1), 133–149. doi:<https://doi.org/10.5377/ce.v9i1.3130>

Sosa Caballero, C. M. (2023). Distribución geoespacial de espacios públicos en la ciudad de Tela, Honduras, 2020. Ciencias Espaciales, 14(1), 19–33. doi:<https://doi.org/10.5377/ce.v14i1.15632>

© Celina Michelle Sosa Caballero.

Sosa Caballero, C.M. (2025). Análisis comparativo de la distribución espacial de los espacios públicos en las ciudades de Comayagua y Tela, Honduras. *Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GeoSIG)*. 17(31) Sección I:1-14

On-line: [www.revistageosig.wixsite.com/geosig](http://www.revistageosig.wixsite.com/geosig)

Recibido: 6 de marzo de 2025

Aceptado: 28 de mayo de 2025