

**CARTOGRAFÍA Y URBANISMO: PERCEPCIÓN EN LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA, BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA^a****CARTOGRAPHY AND ITS APPLICATIONS IN THE TERRITORY**

Ortega-López, G.; Ramírez-Rosete N.L.

*Facultad de Arquitectura, Benemerita Universidad Autonoma de Puebla.
Boulevard Valsequillo s/n, Cd Universitaria, C.P. 72570 Puebla, Pue., México.
gabriela.ortegal@correo.buap.mx*

Fecha de envío: 14, noviembre, 2021

Fecha de publicación: 01, junio, 2022

Resumen:

La cartografía es una disciplina utilizada para diversos estudios urbanos, debido a la importancia que tiene la representación gráfica del territorio en el proceso de análisis de las problemáticas. Sin embargo, actualmente existen posiciones que toman a la cartografía como un elemento gráfico sin ningún uso, el cual ignoran durante la consolidación de estrategias y ejecución de acciones. La presente investigación desarrolla un análisis acerca de la percepción de alumnos de la Facultad de Arquitectura respecto a la importancia de la cartografía y su aplicación en el territorio, con el objetivo de aportar referentes de consolidación del uso de esta herramienta. Para lo cual se aplicó un cuestionario con preguntas cerradas y abiertas respecto al uso y aplicación de la cartografía a 136 alumnos. Los encuestados consideran que el conocimiento de la cartografía y el territorio es adecuado para su profesión (97.8%), la aplicación más común son las herramientas de Google Earth (69.2%), siguiéndolas Arc Gis o Qgis (39.8%), en su entorno escolar y laboral, la mayoría han utilizado la cartografía en el desarrollo de proyectos de investigación dentro de sus diferentes materias, ya que les permite representar, analizar y conocer territorios sin tener la necesidad de trabajar en campo. Por lo que se concluye que la cartografía en los estudios urbanos proporcionan herramientas útiles durante la elaboración de investigaciones y formación académica en las propuestas integrales sobre el territorio urbano.

Palabras clave: Diseño ambiental, Territorio, Estudios urbanos.**Abstract:**

Cartography is a discipline used for various urban studies, due to the importance of the graphic representation of the territory in the process of analysis of the problems. However, currently there are positions that take cartography as a graphic element without any use, which they ignore during the consolidation of strategies and implementation of actions. This research develops an analysis about the perception of students of the Faculty of Architecture regarding the importance of cartography and its application in the territory, with the aim of providing references to consolidate the use of this tool.

^a Esta investigación se elabora dentro del marco de la Semana del Urbanista 2021 “La Cartografía usos y aplicaciones en el estudio del territorio”

For this purpose, a questionnaire with closed and open questions about the use and application of cartography was applied to 136 students. The respondents consider that the knowledge of cartography and territory is adequate for their profession (97.8%), the most common application are Google Earth tools (69.2%), followed by Arc Gis or Qgis (39.8%), in their school and work environment, most have used cartography in the development of research projects within their different subjects, since it allows them to represent, analyze and know territories without having the need to work in the field. Therefore, it is concluded that cartography in urban studies provides useful tools during the elaboration of research and academic training in integral proposals on urban territory.

Keywords: Environmental design, Territory, Urban studies

INTRODUCCIÓN

La cartografía es una de las herramientas de representación gráfica del territorio más usada de los sistemas de información geográficos debido a que diversas áreas la utilizan para desarrollar estudios territoriales. Una de estas disciplinas es el urbanismo, que tiene como misión el diseñar, proyectar e implementar las mejores herramientas para dar soluciones posibles a los problemas actuales y futuros de las ciudades (Forero-Patiño, 2015). En este sentido, es necesario que el urbanista como profesional logre concebir de una manera lógica, teórica, gráfica y práctica la organización de la ciudad en la cual se desenvuelve actualmente, atendiendo los desafíos de estas. Puesto que el mundo sigue urbanizándose, la cartografía se ha vuelto una ciencia imprescindible en la actualidad, ya que, es una técnica de elaboración e interpretación del territorio (Potes et al., 2018).

De esta manera la aplicación de la cartografía en el urbanismo tiene una gran utilidad, sin embargo, la mayoría de los recursos gráficos de los proyectos solo se confeccionan para complementar instrumentos, sin entender los procesos de análisis de los datos representados (Lynch et al., 2020). En este sentido, la investigación busca desarrollar un análisis de resultados de la aplicación de una herramienta cualitativa, por lo que se estructura de cuatro apartados: metodológico; teórico; resultados; y por último conclusiones. Dichos apartados se desarrollan en relación a los dos temas y conceptos guía: cartografía y urbanismo, los cuales permitirán conocer y analizar a fondo la situación actual del valor que se le da a los recursos gráficos en los estudios urbanos.

Para el desarrollo de la investigación se analizaron dos temas: cartografía y urbanismo, siendo el primer concepto el más importante, ya que, nos permitirá entender su principal alcance para la representación de los estudios urbanos en el territorio. Este concepto fue incluido desde la antigua Grecia donde se desarrollan las primeras representaciones cartográficas. De esta manera, los orígenes de la cartografía son ampliamente aceptados, pero no hay un entendimiento claro de la importancia de su aplicación en los estudios urbanos, por lo que es necesario para esta investigación el indagar sobre el concepto de urbanismo para establecer la relación entre ambos.

“La cartografía es la ciencia que se encarga del estudio y de la elaboración de mapas para poder representar grandes extensiones del territorio o su totalidad, buscando una relación matemática en la que las deformaciones sean reconocibles” (CEIBAL, 2012, pág. 7).

De esta manera la cartografía se tomará como la disciplina que se encarga de la representación precisa del área que se busque analizar, la cartografía actual se ha desarrollado en base al avance tecnológico por lo que actualmente es más sencilla la elaboración de mapas ante la mejora de software.

“El urbanismo se especializa en el estudio, planificación y ordenamiento de las ciudades; utilizando a la geografía urbana como instrumento fundamental, procurando una mayor comprensión de los procedimientos urbanos, con el objeto de planificar la participación en la cualificación del espacio. La complejidad de una ciudad, implica de igual manera la complejidad del urbanismo ya que éste se encuentra enfocado a través de distintos matices, por ejemplo, la forma y disposición de la ciudad, además de la dinámica de las actividades económicas, ambientales y sociales que se desarrollan en la misma” (Redacción, 2021).



En este sentido se tomará al urbanismo como la disciplina que parte de la conformación de la ciudad, surgiendo las urbes desde antes de los comienzos de la civilización debido a la necesidad de los seres humanos de organizarse y agruparse desde el comienzo de los tiempos. No obstante, en el siglo XXI su definición nos remitiría también al diseño, gestión, construcción y ordenamiento de las ciudades, siendo calificado como el arte de proyectar y desarrollar las ciudades en construcción de manera que estas satisfagan las premisas que garantizan la vivienda digna (POZO, 2017).

Siguiendo los conceptos anteriores se entiende que ambas disciplinas están ligadas debido a que la cartografía es la herramienta de representación del territorio y a través del urbanismo se pueden interpretar y analizar estos productos, para generar estrategias que mejoren el entorno.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se llevo a cabo empleando una metodología de investigación analítica, mediante la descripción de un diseño no experimental. El análisis se realizo a través de la utilización del método cualitativo, con estadística descriptiva de los datos escogidos desde el punto de vista de una población conformada por estudiantes del Colegio en Urbanismo y Diseño Ambiental, Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, a quienes se les aplico un cuestionario virtual de preguntas cerradas y abiertas respecto al uso y aplicación de la cartografía. La Población actual del Colegio al año 2021 es de 639 alumnos activos.

Para lo cual se retoma la siguiente formula y se aplica, se calcula el tamaño de la muestra, con la siguiente formula:

$$\text{Tamaño de Muestra} = Z^2 * (p) * (1-p) / c^2$$

Donde:

Z = Nivel de confianza (93%)

P= 0.5

C = Margen de error (7.5)

Los resultados determinarán un tamaño de muestra de 136 alumnos a los que se aplica el cuestionario virtual.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para entender la importancia actual de la cartografía y su uso en el urbanismo es necesario conocer el punto de vista de las nuevas generaciones de profesionista quienes se encargaran de la conformación de las ciudades. Por lo que en esta parte se visualizan los resultados obtenidos del cuestionario aplicado que en su mayoría alumnos de primer semestre con un 37.2% siguiéndoles la participaron de: segundo (22.6%); tercero (0.7%); quinto (7.3%); séptimo (15.3%); octavo (1.5%); noveno (11.7%); y alumnos en proceso de tesis (5.1%).

En primera instancia se identificó que los encuestados consideran que el conocimiento de la cartografía y el territorio es adecuado para su profesión (97.8%), en este sentido se les pregunto si en sus proyectos utilizan referencias cartográficas o identifican algún software, donde la aplicación más común son las herramientas de Google Eart (69.2%), siguiéndolas Arc Gis o Qgis (39.8.%), en relación a las referencias concuerda en tres tipos: cartas temáticas a distintas escalas; mapas del territorio; y fotografías aéreas.

Así mismo se identificó que consideran que en la licenciatura el uso de la cartografía debe ser mayor al 50% del material o referencias de base para sus trabajos o proyectos urbanos (Figura, 1).

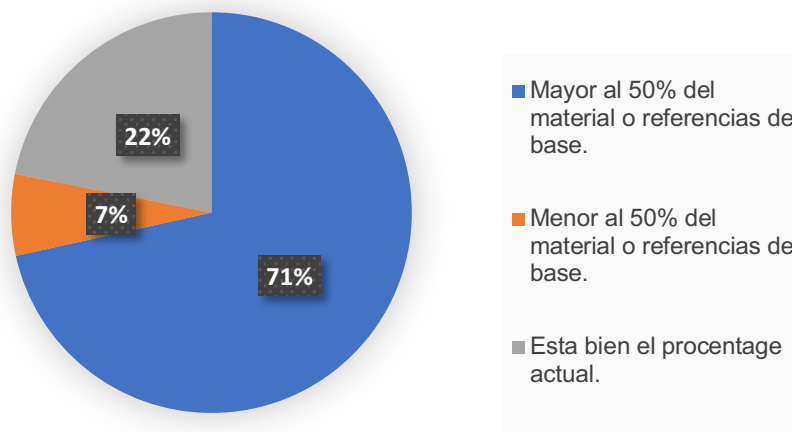


Figura 1. Uso de la cartografía en el urbanismo. Fuente: Elaboracion propia 2021.

Figure 1. Use of cartography in urban planning. Source: Own elaboration 2021.

En el caso de los alumnos que se encuentran en proceso de elaboración de su trabajo de titulación (tesis), solo el 11.3% de alumnos han desarrollado sus investigaciones con un 30 % de información cartográfica, pero la mayoría de encuestados 81.4%, aun cuando no basan sus investigaciones en la cartografía tienen claro que seguirán usándola en sus proyectos o propuestas de forma profesional, mientras un 18% solo lo cree posible y solo una pequeña porción creen que no será utilizado.

Para los alumnos encuestados el uso más frecuente de la cartografía en su vida diaria es el utilizar aplicaciones como Google maps que les permiten viajar de un lugar a otro; en su entorno escolar y laboral, la mayoría han utilizado la cartografía en el desarrollo de proyectos de investigación dentro de sus diferentes materias, ya que les permite representar, analizar y conocer territorios sin tener la necesidad de trabajar en campo. Por último, se identificaron algunos proyectos donde consideran de gran importancia el uso y aplicación de la cartografía, como en los análisis de movilidad, usos de suelo, levantamientos topográficos, así como todos aquellos estudios urbanos. Incluso se menciona su valor durante la construcción de instrumentos públicos de planeación, donde se integre al sector académico y gubernamental quienes se especializan en el territorio para la toma de decisiones.

Estos resultados concuerdan con lo establecido por diversos autores, quienes también buscan el visibilizar la importancia que tiene el uso de herramientas de representación gráfica durante el análisis de las problemáticas urbanas, así como difundir el papel que tiene la academia al enseñar a los futuros urbanistas su uso y aplicación.

CONCLUSIONES

Posterior al análisis de los resultados se reitera la importancia de la cartografía en los estudios urbanos desde el manejo de sistemas de atributos que proporcionan herramientas útiles durante la elaboración de investigaciones y propuestas integrales sobre el territorio urbano.

En este sentido también se visibiliza la importancia que la disciplina tiene para el urbanismo y por ende al sector académico que debe buscar aportar a la formación de recursos humanos dedicados al estudio del territorio, así como a

constituir soluciones mediante la dotación a los alumnos con conocimientos y habilidades cartográficas, que sean capaces de generar propuestas innovadoras e influir en la construcción, organización y apropiación del hábitat en los ámbitos social, económico y medioambiental beneficiando a comunidades, barrios, ciudades y pueblos de México.

De esta manera la investigación muestra desde la perspectiva de los nuevos profesionistas la necesidad de buscar el fortalecimiento de proyectos de planeación, a través de la formación de investigaciones con una visión inter, multi y transdisciplinaria que contribuyan al enriquecimiento del conocimiento y acervo de instrumentos cartográficos del país en colaboración con los diversos sectores de la sociedad.

Agradecimientos

Esta investigación fortalece la vinculación de los estudios realizados dentro de los cuerpos académicos: BUAP-CA-118: Planeación y Gestión Territorial Sustentable y BUAP-CA -117 Estudios Territoriales y Urbanos.

LITERATURA CITADA

CEIBAL, P. (2012). Algunos conceptos sobre: Cartografía y SIG. Hacia la representación del territorio. Obtenido de DOC PLAYER: <https://docplayer.es/14065788-Algunos-conceptos-sobre-cartografia-y-sig.html>

POZO, G. S. (30 de Marzo de 2017). Urbanismo. Obtenido de <http://www.urbanismo.com/el-urbanismo-como-disciplina-desarrollada-historicamente/>

Redacción. (2021). Definición de Urbanismo. Obtenido de concepto definicion: <https://conceptodefinicion.de/urbanismo/>

Forero-Patiño, N. (2015). La cartografía social como herramienta de articulación entre la planeación territorial y la gestión socio ambiental. Caso Cuenca Río Salitre, Bogotá DC.



Potes, L. M. R., Chavez, H. O., Bernal, K. D. C. V., & Padilla-Llano, S. (2018). Arquitectura y urbanismo sostenible en Colombia. Una mirada al marco reglamentario. *Bitácora Urbano Territorial*, 28(3), 19-26.

Lynch, P., Blesius, L., & Hines, E. (2020). Classification of urban area using multispectral indices for urban planning. *Remote Sensing*, 12(15), 2503.

