

# DIAGNÓSTICO DE MOVILIDAD PEATONAL EN EDIFICIO PLAZA REGENCY

José Alveo<sup>1a</sup>, Flor Becerra<sup>1b</sup>, Jorge Isaac Perén<sup>1, 2c</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad de Panamá, Ciudad de Panamá, Rep. de Panamá.

<sup>2</sup>Sustainable Building and City Research Group - SusBCity, Ciudad de Panamá, Rep. de Panamá.

[alveojose20@hotmail.com](mailto:alveojose20@hotmail.com)<sup>1a</sup>; [flor.marie.05@gmail.com](mailto:flor.marie.05@gmail.com)<sup>1b</sup>; [jorge.peren@up.ac.pa](mailto:jorge.peren@up.ac.pa)<sup>1,2c</sup>

**Resumen:** Este artículo tiene por objetivo documentar la movilidad peatonal en el entorno próximo al edificio Plaza Regency. Este edificio tiene un espacio de transición perimetral (acera techada) en forma de "U" que configura una pequeña plaza y, en la servidumbre frontal, tiene una acera externa paralela a la Avenida Vía España. Se utilizaron 3 cámaras filmadoras estratégicamente localizadas para documentar el flujo de peatones del espacio de transición del edificio y de la acera externa.

**Palabras clave:** Espacios transitables/Circulación peatonal/Espacio de transición/Flujo peatonal.

**Abstract:** This article aims to document pedestrian mobility in the vicinity of the Plaza Regency building. This building has a transitional space (a covered sidewalk) in the shape of a "U" that forms a small square and also has an external sidewalk parallel to the Vía España Avenue. Three strategically located filming cameras were used to document the flow of pedestrians from the building's transitional space and the external sidewalk.

**Keywords:** Walkable spaces/Pedestrian circulation/Transitional spaces/Pedestrian flow.

## 1. Introducción

En la ciudad de Panamá, el crecimiento de la población ha venido en aumento [1]. Como consecuencia, la ciudad de Panamá experimenta problemas como el elevado número de vehículos particulares, el deficiente transporte público, un diseño urbano desfragmentado que no favorece la peatonalidad, entre otros. Dichos problemas requieren de investigaciones científicas enfocadas en la movilidad urbana sustentable especialmente en la peatonalidad.

Estudios han evidenciado que el ambiente construido, determinado por la forma de los edificios y del entorno urbano influyen significativamente la transitabilidad urbana [2]. Muchos estudios se han desarrollado, algunos de los cuales han observado la influencia de parques y áreas verdes en la peatonalidad [3].

Al observar puntualmente el diseño de los edificios, se puede destacar que existen edificios con espacios de transición [4, 5] que favorecen la peatonalidad en la ciudad y que pueden ser evaluados para entender mejor su aporte en el tema de la movilidad urbana sustentable y su relación con la forma del entorno urbano. Los espacios de transición son áreas semiabiertas con ventilación natural y protección solar [4 y 5] que sirven de encuentro, estar, paso y/o conexión urbana, especialmente cuando están localizadas en áreas urbanas de uso mixto [7]. En Panamá, el edificio Plaza Regency [6] es un ejemplo de edificio con espacio de transición perimetral (Ver fig. 1). Por lo cual, para este

estudio se ha seleccionado el edificio Plaza Regency dando continuación estudios previos sobre el tema.

El presente estudio pretende mapear la movilidad de peatones en la planta baja de dicho edificio empleando la metodología desarrollada por [7 y 8]. El objetivo es documentar el flujo de peatones en los espacios de transición de la planta baja de dicho edificio y de su entorno inmediato en dos periodos diferentes (uno en la mañana y otro en la tarde).

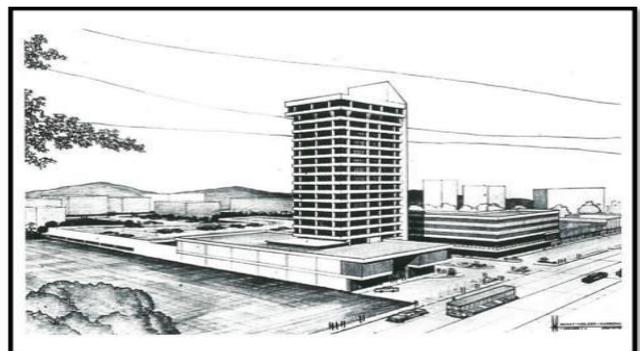


Figura 1. Perspectiva Plaza Regency [6].

## 2. Objetivos específicos

El objetivo del presente estudio es mapear el flujo de peatones (cantidad y trayecto) en el espacio de transición y el entorno de la planta baja del Edificio Plaza Regency en el periodo de la mañana y de la tarde. Los objetivos específicos son:

- Seleccionar los horarios donde existe un mayor flujo de personas en la mañana y en la tarde.
- Documentar la circulación peatonal en el entorno próximo del edificio.
- Identificar las principales características físicas y funcionales del entorno que influyen en la peatonalidad.

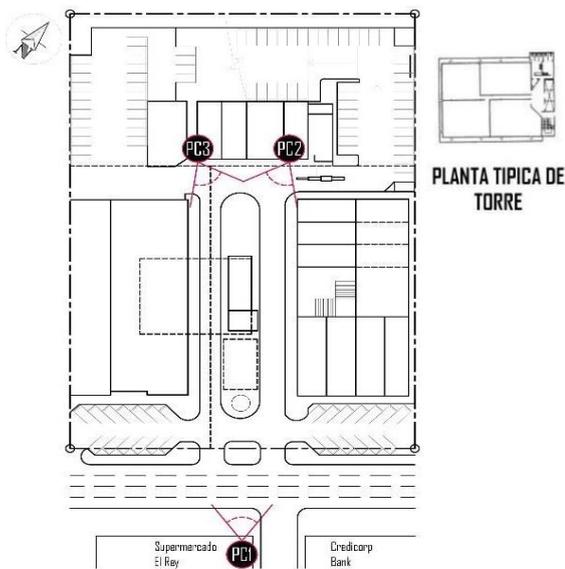
## 3. Metodología

Para realizar este estudio se tomó en consideración varias etapas, tales como:

- Estudio de la Plaza Regency
- Determinar, la posición y la cantidad de cámaras
- Determinar el horario para el estudio

### 3.1 Estudio de la Plaza Regency

El edificio Plaza Regency tiene 17 plantas de oficinas, locales comerciales, estacionamientos y está ubicado en un área comercial y de servicios importante de la ciudad de Panamá (Fig. 3). Además, el edificio Plaza Regency se encuentra próximo a las estaciones Iglesia del Carmen y Vía Argentina de la línea 1 del Metro de Panamá. El Arquitecto Richard Holzer fue el diseñador del edificio en 1973. Con tipología en forma de U, el edificio fue construido por etapas que se extendieron por varios años hasta su inauguración en el año de 1982 [6].



**Figura 2.** Planta Plaza Regency con indicación de los Puntos de Cámara (PC).

La zonificación del lugar es RM3C2 (Fig.3). La torre es de hormigón armado y concreto, cuenta con largas ventanas rectangulares y en la planta baja tiene locales comerciales con ventanas de vidrio y tiene un jardín central (Ver Fig.1 y 2).

**Figura 3.** Zonificación del sector Plaza Regency.



### 3.2 Posición y cantidad de cámaras

La Figura 2 muestra la localización de los tres Puntos de Cámaras (PC). En la PC1 se utilizó una cámara semi-profesional canon que se ubicó en la fachada frontal del estacionamiento del supermercado Rey ( Fig.3a); La PC2 se ubicó en una esquina del primer piso de los estacionamientos privados de la Plaza (Fig.3b); y la PC3 se ubicó en la otra esquina del primer piso de estacionamientos privados de la plaza (Fig.3c). Las filmaciones se realizaron los días 30 y 31 de Octubre del 2017, en el período de la mañana como de la tarde.



**Figura 3.** Encuadre de los Puntos de Cámara: a) PC1; b) PC2 y c) PC3.

### 3.3 Horarios del estudio

La figura 4 muestra los diversos locales comerciales existentes en la planta baja de la Plaza Regency, ilustrando sus diferentes dimensiones y usos.



Figura 4 Planta de Locales Plaza Regency.

La figura 5 muestra los horarios en que inician labores los diversos locales comerciales de la Plaza. Esta información se empleo para determinar en que horarios se realizaría el estudio. Cada local abre y cierra en diferentes horarios. El color representa el rango de horario en que inicia y cierra labores. El más temprano inicia a las 7:30a.m. y el horario de cierre más tarde es 7:30p.m.

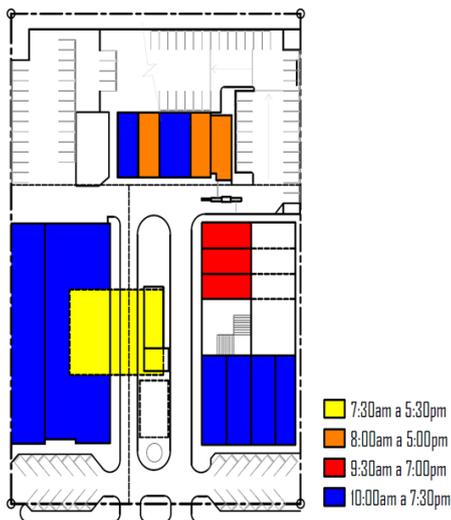


Figura5. Planta de horario Plaza Regency.

Se realizaron filmaciones en las horas de mayor flujo peatonal. En la mañana de día 30 de Octubre se filmó de 7:30a.m. a 8:10a.m. y en la tarde del día 31 de Octubre se filmó de 5:00p.m. a 5:40p.m. Todas las cámaras filmaron simultáneamente por 40 minutos seguidos en ambos

periodos. Dichas filmaciones fueron el soporte para el mapeamiento del flujo peatonal en el sector.

### 4. Trayectos de los peatones

La figura 6 muestra el trayecto de circulación y la cantidad de peatones que transitaron por dicho trayecto (en porcentaje) el día 30 de Octubre de 7:30 a.m. a 8:20 a.m.

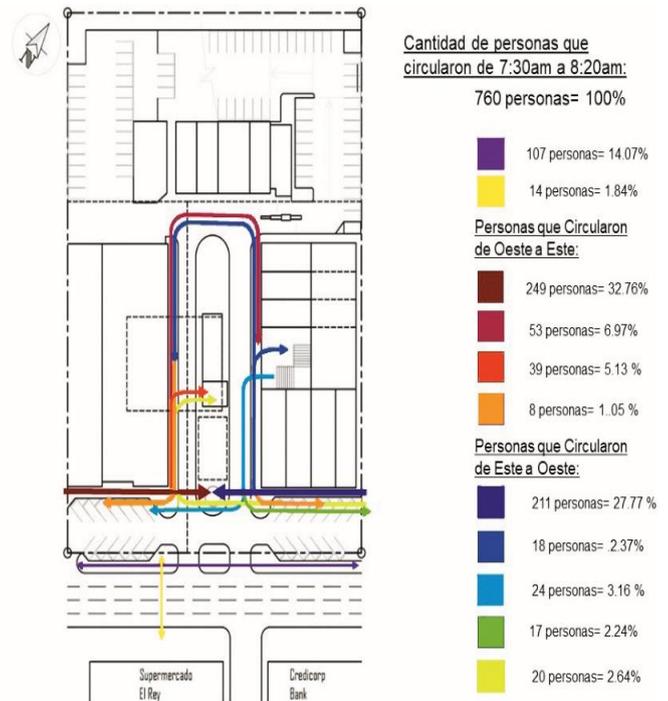


Figura 6. Circulación matutina de la Plaza Regency

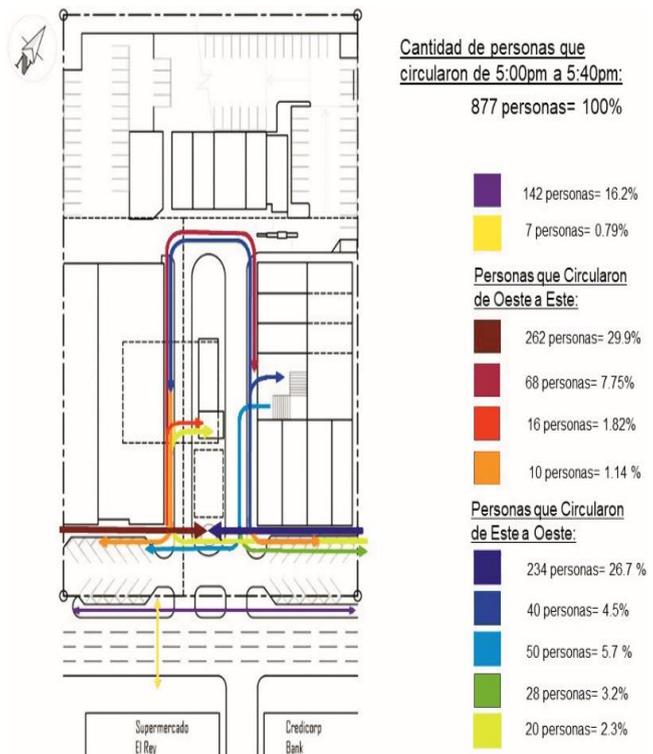


Figura 7. Circulación vespertina de la Plaza Regency

La figura 7 muestra el trayecto de circulación y la cantidad de peatones que transitaron respectivamente por dicho trayecto el día 31 de octubre en el horario matutino de 5:00 p.m a 5:40 p.m.

## 5. Discusiones

Durante la investigación y filmación de los videos, se debió analizar el flujo peatonal que transitaba en el horario de la mañana y la tarde por los alrededores y dentro de la Plaza Regency, fue notorio un incremento de personas en el turno vespertino. Se estima que esto se deba que en las horas de la tarde el uso de la Plaza Regency sea mayor ya que los locales comerciales están en pleno funcionamiento y atraen a los usuarios que salen de sus respectivos trabajos. Durante la mañana, muchos de estos locales comerciales permanecen cerrados y únicamente se ve movimiento en el acceso de su personal y la descarga de sus productos.

El edificio de oficinas por su parte concentra la mayor actividad de tránsito peatonal en el horario matutino al ser el horario de comienzo de jornada laboral de dichas oficinas (Ver Fig. 7). La gran mayoría de peatones llegan desde la Estación Iglesia del Carmen de la línea 1 del metro de Panamá, la cual incrementa la cantidad de personas que transitan por la acera frente al Edificio Plaza Regency a cada 5 minutos aproximadamente, este hecho viene a ser consecuente de la llegada de los trenes del metro en ese lapso.

Al observar los resultados de las figura 7 y 8 podemos decir que las personas que transitan en las diferentes horas en comparación con estudios anteriores, se hacen notorios variantes en las cifras, debido a que a medio día son pocas personas las que se retiran del edificio y a su vez se aprecia algo de actividad comercial en los locales de la planta baja, lo cual atrae al peatón por un breve periodo hasta que se retira de la plaza.

## 6. Conclusiones.

Las principales observaciones sobre el patrón de circulación de los peatones en el sector de la Plaza Regency son:

- En las mediciones realizadas en ambos días se observó que el espacio de transición de la Plaza Regency tiene una mayor circulación de peatones; En ambos horarios, más del 55% de los peatones circulan por el espacio de transición o acera perimetral próxima a los locales comerciales. En contraposición, por la acera externa próxima y paralela a la Vía España circulan menos del 16%.

Al observar específicamente las mediciones del día 30 de Octubre de 7:30 a.m. a 8:20 a.m. podemos concluir que:

- El 60.53% de las personas transita por el espacio de transición o acera frontal perimetral del edificio Plaza Regency, es decir próximo a los locales

comerciales.

- El 23.56% de las personas transita por la acera interna de la plaza.
- El 14.07% de personas transita por la acera próxima la Vía España.
- El 1.84% cruzan del rey a la plaza y viceversa.

Al observar específicamente las mediciones del día 31 de Octubre de 5:00p.m. a 5:40p.m. podemos concluir que:

- El 56.6% de las personas transita por el espacio de transición o acera frontal perimetral del edificio Plaza Regency, es decir próximo a los locales comerciales.
- El 26.41% de las personas transita por la acera interna de la plaza.
- El 16.2% de las personas transita por la acera próxima la Vía España.
- El 0.79% de las personas cruzan del Rey a la Plaza Regency y viceversa.
- En este período se observó un 13.4% más peatones que en el período de la mañana.

## Agradecimiento.

Principalmente agradecemos a Dios, por permitirnos terminar exitosamente nuestro proceso investigativo. A los funcionarios de plaza Regency y supermercados rey por su amable atención y permitirnos utilizar sus instalaciones en nuestro proceso investigativo, a nuestro asesor Prof.: Jorge Isaac Perén por habernos guiado con sus conocimientos y experiencias en la elaboración de nuestro trabajo investigativo y no más ni menos a nuestro compañeros colegas de la carrera de arquitectura, por brindarnos su apoyo para llevar a cabo con los procesos investigativos.

## Referencias

- [1] (Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Recuperado de: <http://www.miviot.gob.pa/index.php/ordenamiento>)
- [2] Rafiemanzelat, R., Emadi, M. I., & Kamali, A. J. (2017). City sustainability: the influence of walkability on built environments. *Transportation Research Procedia*, 24, 97-104. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.074>.
- [3] Rioux, L., Werner, C. M., Mokoukolo, R., & Brown, B. B. (2016). Walking in two French neighborhoods: A study of how park numbers and locations relate to everyday walking. *Journal of Environmental Psychology*, 48, 169-184. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.10.003>
- [4] Chun, C., Kwok, A., Tamura, A. (2004) Thermal comfort in transitional spaces—basic concepts: literature review and trial

measurement, Build. Environ. 39, 1187–1192.  
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2004.02.003>.

[5] Perén, J.I. (2006). Ventilação e iluminação naturais na obra de João Filgueiras Lima “Lelé”: estudo dos hospitais da rede Sarah Kubitschek Fortaleza e Rio de Janeiro, Universidade de São Paulo, USP-São Carlos, 2006. Recuperado de: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18141/tde>

[6] Holzer, Richard ( 2010). Images Publishing Group Pty Ltd; Edición: Bilingual (1 de febrero de 2010).

[7] Segundo, D., Araúz, A., Mora, A., Perén, J. (2017). Primer paso en la eficiencia energética, confort ambiental y sostenibilidad de edificios en Panamá: percepción ambiental de usuarios de la Casa Matriz del Banco Nacional de Panamá. Revista RIC, vol. 3 – edición especial. Recuperado el 2017, del Portal de revistas academicas UTP: <http://revistas.utp.ac.pa/index.php/ric/article/view/1458/html>

[8] Estrada, K., Pérez, A., Vergara, A., Perén, J. (2017). Desarrollo de una metodología para evaluar la movilidad urbana y el potencial de edificios con espacios de transición. Revista RIC, vol. 3 – edición especial. Recuperado el 2017, del Portal de revistas academicas UTP: <http://revistas.utp.ac.pa/index.php/ric/article/view/1452/html>