



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



LABORATORIO NACIONAL
DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES

Programa de Infraestructura del Transporte (PITRA)

**Propuesta: Análisis de movilidad del Palimpsesto
Universitario en Finca 1 de la Universidad de Costa Rica,
Sede Rodrigo Facio**


Preparado por:
Unidad de Seguridad Vial y Transporte

San José, Costa Rica
Febrero, 2019

Documento generado con base en el Art. 6, inciso g) de la Ley 8114 y lo señalado en el Cap. IV, Art. 47 Reglamento al Art. 6 de la precitada ley, publicado mediante decreto DE-37016-MOPT.
Preparado por: Unidad de Seguridad Vial y Transporte del PITRA-LanammeUCR diana.jimenez@ucr.ac.cr





| | | | |
|--|--|---|---------------------------------|
| 1. Informe LM-PI-USVT-001-19 | | 2. Copia No. 1 | |
| 3. Título y subtítulo: Propuesta: Análisis de movilidad del Palimpsesto Universitario en Finca 1 de la Universidad de Costa Rica, Sede Rodrigo Facio | | 4. Fecha del Informe Febrero, 2019 | |
| 7. Organización y dirección Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica. Tel: (506) 2511-2500 / Fax: (506) 2511-4440 | | | |
| 8. Notas complementarias | | | |
| 9. Resumen Se presenta el anteproyecto para el análisis de movilidad del Palimpsesto Universitario en Finca 1 de la Universidad de Costa Rica, Sede Rodrigo Facio. Se incluye la metodología a seguir, cronograma y entregables. | | | |
| 10. Palabras clave Seguridad vial, movilidad, peatones | | 11. Nivel de seguridad: Ninguno | 12. Núm. de páginas 7 |
| 13. Preparado por: Ing. Stephan Rodríguez Shum Investigador - Unidad de Seguridad Vial y Transporte  Fecha: 28 / 02 / 19 | | Ing. Javier Zamora Rojas MScE Investigador - Unidad de Seguridad Vial y Transporte Fecha: 28 / 02 / 19 | |
| 14. Revisado por: Ing. Diana Jiménez Romero, MSc, MBA Coordinadora Unidad de Seguridad Vial y Transporte Fecha: 28 / 02 / 19 | | 15. Aprobado por: Ing. Guillermo Loría Salazar, PhD Coordinador General PITRA LanammeUCR Fecha: 28 / 02 / 19 | |



1 INTRODUCCIÓN

La Universidad de Costa Rica en aras de dotar a la población universitaria con espacios que mejoren la calidad de vida de los usuarios mediante entornos verdes que inviten a la permanencia de los mismos, gesta el proyecto *“Palimpsesto Universitario”*.

El proyecto *“Palimpsesto Universitario”* considera un mejor uso del entorno aledaño a los edificios de la Junta de Ahorro y Préstamo, Rectoría, Oficina de Registro e Información, Instituto Confucio, Escuela de Arquitectura, entre otros, presente en la Figura 1.

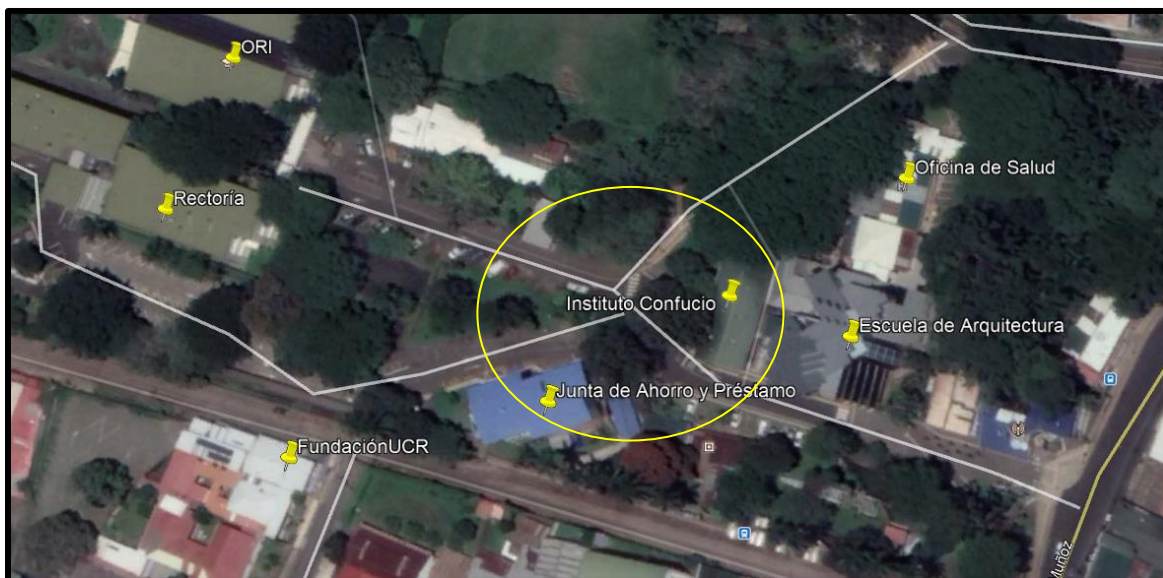


Figura 1. Zonas de análisis de movilidad

Esto mediante intervenciones que contemplan la edificación de parquesos, alcantarillado de aguas pluviales, mesas y bancas con estaciones de carga para celulares y computadoras mediante paneles solares, cafetería, boulevard peatonal, Plaza Confucio y zona de recuperación forestal.

A partir de la propuesta en cuestión, la Oficina de Servicios Generales (OSG) de la Universidad de Costa Rica solicitó a la Unidad de Seguridad Vial y Transporte (USVT) del Programa de Infraestructura del Transporte (PITRA) del Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LanammeUCR), analizar la propuesta de intervención a nivel de movilidad y seguridad vial.



2 ZONAS DE INTERÉS

Posterior a visitar la zona de estudio presente en la Figura 1, se identificaron las siguientes zonas de interés que deben tomarse en consideración durante el análisis:



Figura 2. Intersección frente a Instituto Confucio



Figura 3. Cruce peatonal y acceso vehicular aledaño a Escuela de Arquitectura



Figura 4. Cruce peatonal aledaño a ORI



Figura 5. Senderos peatonales informales entre ORI y Junta de Ahorro y Préstamo



Las zonas identificadas entre la Figura 2 y Figura 5 se consideran como prioritarias para analizar la movilidad peatonal, dado que tienen en común la confluencia de flujos peatonales y vehiculares. Adicionalmente, cabe destacar que el sentido de pertenencia y prioridad que perciben los peatones universitarios no debe mermarse ante cualquier propuesta de infraestructura, por lo que mantener o mejorar las condiciones de estos sitios es imprescindible.

3 PROPUESTA DE ANÁLISIS

Para analizar el funcionamiento de los usuarios en el sitio, se proponen las siguientes labores:

- Análisis de conflictos peatón – vehículo
- Análisis funcional intersección aledaña a Instituto Confucio
- Identificación de trayectorias peatonales
- Recopilación de flujos peatonales y vehiculares
- Medición de velocidades de operación vehicular (solo en segmentos necesarios)

El estudio se enfocará prioritariamente en el peatón, sin embargo, se plantearán medidas a nivel geométrico que propicien la seguridad vial de todos los usuarios. Cabe destacar que un ambiente seguro para los usuarios más vulnerables, será un ambiente seguro para todos los usuarios.

En cuanto al funcionamiento y operación de los estacionamientos, se parte de las siguientes premisas:

- Contarán con un sistema inteligente de detección de ocupación, por lo que se reducirán los viajes vehiculares que buscan un estacionamiento cuando estos se encuentren a capacidad plena.
- Los estacionamientos de la zona de estudio son utilizados principalmente por personal administrativo, por lo que la propuesta no modificará su patrón y horario de viajes.
- Las intervenciones propuestas no modificarán el patrón de viajes de la Finca 1, por lo que es innecesario analizar el nivel de servicio del sitio, pero sí resulta necesario plantear recomendaciones a nivel de gestión e infraestructura segura.

La zona de estudio se limitará a la intersección aledaña al Instituto Confucio, sitio donde se presentarán cambios mayores en la movilidad del sitio (ver Figura 1), sin embargo, se analizarán las trayectorias peatonales en un área mayor y se darán recomendaciones generales a las zonas externas al área de estudio.



4 INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR OFICINA DE SERVICIOS GENERALES

En la Tabla 1 se indica la información que se solicita a la Oficina de Servicios Generales (OSG) como insumo para realizar las labores descritas y en la Figura 6 se detalla la ubicación de cada sitio. Se solicita acceso a los videos desde el 13/3/19 hasta el 22/3/19.

Tabla 1. Información necesaria por sitio, suministrada por la OSG

| Código sitio | Información |
|--------------|--|
| 1 | Video enfoque cruce peatonal y vehículos |
| 2 | Video enfoque cruce peatonal y vehículos |
| 3 | Video enfoque cruce peatonal y vehículos |
| 4 | Video enfoque cruce peatonal y vehículos |
| 5 | Registro de marcas de agujas de acceso |
| 6 | Registro de marcas de agujas de acceso |
| 7 | Registro de marcas de agujas de acceso |



Figura 6. Sitios de recolección de datos por parte de la OSG

Durante la semana del 11/3/19 – 15/3/19 se analizarán conflictos durante diversos días y la semana siguiente, solo se necesitará el video del día 18/3/19 para procesarlo durante la semana completa.



5 CRONOGRAMA

En la Tabla 2 se presenta el cronograma de actividades:

Tabla 2. Cronograma

| Actividad | Fecha de inicio | Fecha final |
|--|-----------------|-------------|
| Planeación | 4/3/2019 | 8/3/2019 |
| Identificación de trayectorias peatonales | 11/3/2019 | 15/3/2019 |
| Procesamiento de trayectorias peatonales | 11/3/2019 | 15/3/2019 |
| Medición de velocidades de operación vehicular | 11/3/2019 | 15/3/2019 |
| Procesamiento de velocidades de operación vehicular | 11/3/2019 | 15/3/2019 |
| Verificación de cámaras de video | 11/3/2019 | 15/3/2019 |
| Análisis de conflictos | 11/3/2019 | 15/3/2019 |
| Recopilación de videos | 18/3/2019 | 18/3/2019 |
| Procesamiento de videos (aforo peatonal y vehicular) | 19/3/2019 | 22/3/2019 |
| Análisis funcional intersección | 25/3/2019 | 29/3/2019 |
| Propuesta | 25/3/2019 | 29/3/2019 |
| Informe final | 1/4/2019 | 5/4/2019 |
| Revisión y aprobación | 8/4/2019 | 10/4/2019 |
| Entrega y exposición de resultados | 12/4/2019 | 12/4/2019 |

Para realizar las labores asociadas a la recopilación de información, será necesaria la contratación de 160 h asistente que se distribuirán del 11/3/19 hasta 22/3/19.

6 RESULTADOS ESPERADOS

Según el periodo estipulado en el cronograma, posterior a la realización de las labores, se realizará la entrega del informe final con el siguiente contenido:

- Trayectorias peatonales
- Análisis d velocidades de operación vehicular de segmento seleccionado
- Datos de aforos peatonales y vehiculares
- Análisis de conflictos entre usuarios
- Análisis funcional de intersección aledaña a Instituto Confucio
- Propuesta de intervención para intersección aledaña a Instituto Confucio