

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN CONSTRUCCIÓN
MAESTRÍA EN INGENIERIA VIAL



Propuesta de guía para la implementación de Soluciones Sensibles al Contexto
en proyectos de movilidad: caso de estudio calle El Paseo de los Turistas

Proyecto de graduación para optar por el grado académico de

Maestría en Ingeniería Vial

Realizado por:

Carolina Vindas Araujo

Cartago, Noviembre del 2022

DEDICATORIA

Este proyecto de graduación se lo dedico a mi madre Kathia Araujo Castillo, que falleció en el período que me encontraba desarrollando este documento.

Tu partida me enseñó lo frágil y fuerte que puede llegar a ser una misma persona, la importancia de la empatía y de establecer nuestras prioridades en la vida, las cuales generalmente se disponen en una forma errónea.

Te amo y te amaré hasta que mi corazón deje de latir, ese día anhelo encontrarte.

Solo me queda decirte la frase que tanto te gustaba, ya que espero donde te encuentres que seas...

“BENDECIDA, PROSPERADA Y EN VICTORIA”

AGRADECIMIENTOS

A mi profesor guía, el Ing. Henry Hernández Vega que estuvo al pendiente de que no abandonara el proyecto de graduación y me dijo una frase que me quedó grabada “Un día a la vez”.

A mi novio Héctor Morales que me apoyó durante todo el tiempo que duró la maestría y aún más, en el período de este proyecto de graduación.

A todos los profesionales (principalmente a Gustavo Mora, Bohián Pérez y Will Arce), vecinos, turistas y funcionarios del sector gobierno que llenaron los formularios propuestos en este documento (tanto el técnico como el de participación ciudadana), a los líderes comunales que me colaboraron en el taller y la reunión, así como a Diego Brenes y Doris Carranza por su ayuda en el taller, igualmente, a Daniela Medina y Sebastián Orozco por su colaboración con la formulación del anteproyecto.

En general, a todas esas personas que cuando realicé una pregunta acerca de un tema del cual no tenía experiencia o no era de mi área de conocimiento, amablemente me orientaron y me brindaron ideas muy valiosas que se mencionan en este documento.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.1 Antecedentes.....	2
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Justificación del estudio	5
1.3 Objetivos.....	6
Objetivo general:	6
Objetivos específicos:.....	7
1.4 Alcance y limitaciones	7
1.4.1 Alcance	7
1.4.2 Limitaciones	8
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Generalidades de Soluciones Sensibles al Contexto	8
2.2 Bases teóricas o marco de referencia.....	12
2.3 Términos claves de un enfoque de Soluciones y Diseño Sensible al Contexto en proyectos de movilidad.....	17
2.4 Normativa respecto a Soluciones Sensibles al Contexto en Costa Rica.....	19
CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO	20
CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y ANÁLISIS	24
4.1 Revisión y análisis de literatura internacional de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos viales	24
4.2 Formulación de cuestionario a profesionales de diversas instituciones que emplean métodos similares a SSC en los proyectos de movilidad que se permitan identificar en Costa Rica.....	32
4.3 Identificación de la forma más eficiente de integrar la participación activa de la comunidad y partes interesadas durante las primeras etapas de un proyecto	51
4.4 Anteproyecto para la calle de El Paseo de Los Turistas	58
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
5.1 Conclusiones	83
5.2 Recomendaciones	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	87

CAPÍTULO 7: APÉNDICE	91
Apéndice 1. Propuesta de guía para la implementación de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad	91
Apéndice 2. Validación de guía para la implementación de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad: Proyecto Calle El Paseo de Los Turistas	91
Apéndice 3. Matrices con aspectos claves que aborda un enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto y aspectos claves a considerar cuando se realiza participación ciudadana en proyectos viales	92
Apéndice 4. Información preliminar para elaboración de formulario de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad aplicado a profesionales en las diferentes ramas (ingeniería, arquitectura, ambiental y social) relacionadas a proyectos viales	96
Apéndice 5. Lista de los profesionales que participaron en el llenado del formulario, así como sector en cual laboran, años de experiencia y campo profesional en el que se desempeñan	107
Apéndice 6. Resultados obtenidos a partir del formulario aplicado a diferentes profesionales	111
en referencia a SSC	111

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1. Flujograma propuesto para el desarrollo de la revisión literaria e identificación de aspectos claves que contempla un Diseño Sensible al Contexto (primer y tercer objetivo). Fuente: elaboración propia.	21
Figura 3.2. Diagrama con actores, instituciones y características a considerar en la formulación del cuestionario (formulario) que responderán los diferentes profesionales (segundo y tercer objetivo). Fuente: elaboración propia.	22
Figura 3.3. Flujograma con procedimiento para lograr el Diseño Sensible al Contexto de la calle de El Paseo de los Turistas (cuarto objetivo). Fuente: elaboración propia.	23
Figura 4.1. Matriz de aspectos claves que aborda un enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto de acuerdo a la literatura consultada. Fuente: elaboración propia.	27
Figura 4.2. Matriz de aspectos claves a considerar para la participación ciudadana en proyectos viales de acuerdo con la literatura consultada. Fuente: elaboración propia.....	28
Figura 4.3. Diagrama de aspectos claves que se deben contemplar cuando se realiza un Diseño Sensible al Contexto (DSC). Fuente: elaboración propia.	29
Figura 4.4. Diagrama de características que aborda un Diseño con Participación Ciudadana. Fuente: elaboración propia.	30
Figura 4.5. Diagrama de herramientas o técnicas de participación ciudadana. Fuente: elaboración propia.	31
Figura 4.6. Clasificación de encuestados según su campo profesional. Fuente: elaboración propia a partir de resultados de formulario, 2021	32
Figura 4.7. Factores a tomar en consideración cuando se analiza el contexto local de un corredor vial. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	33
Figura 4.8. Acciones o propuestas que fomentan la seguridad vial. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	35
Figura 4.9. Posee Costa Rica proyectos viales de calles verdes y sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS). Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	36
Figura 4.10. Costa Rica posee proyectos viales en donde se investiga el peso histórico, la diversidad de actores y actividades que han definido la identidad de una calle. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	37
Figura 4.11. Porcentaje de derecho de vía asignado a espacio público. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	38
Figura 4.12. Se considera en Costa Rica los valores de la comunidad y/o su cultura durante la planificación y diseño de un proyecto vial. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	38

Figura 4.13. Se contempla una escala peatonal en los proyectos viales de Costa Rica. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	39
Figura 4.14. Costa Rica posee las herramientas y cultura necesaria para pasar de un modelo carrocentrista a un sistema de movilidad activa. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	40
Figura 4.15. ¿Se abordan desde un enfoque integral los proyectos viales en Costa Rica? Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	42
Figura. 4.16. Factores determinantes para desarrollar proyectos viales exitosos. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	43
Figura 4.17. Experiencia en proyectos de Soluciones Sensibles al Contexto. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	47
.....	51
Figura 4.18 Diagrama resumen para aplicación de aspecto clave “Comprender las necesidades de la comunidad, el problema de transporte, la visión y el propósito del proyecto. Fuente: elaboración propia..	51
Figura 4.19. Características necesarias para alcanzar un plan de participación pública eficaz. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021.....	52
Figura 4.20. Herramientas de visualización para un proceso de diseño participativo. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	54
Figura 4.21. Manera en la que se prefiere trabajar en los diseños participativos. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	55
Figura 4.22. Herramientas o técnicas para participación ciudadana. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021	56
Figura 4.23. Invitación a taller para líderes comunales. Fuente: elaboración propia mediante InfraWorks, 2022.....	59
Figura 4.24. Lista de asistencia a taller con líderes comunales. Fuente: elaboración propia, 2022	60
Figura 4.25. Presentación acerca de SSC realizada a líderes comunales. Fuente: Administración Federal de Carreteras, 2018.....	60
Figura 4.26. Diagrama de aspecto clave “Comprender las necesidades de la comunidad, el problema de transporte, la visión y el propósito del proyecto”. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	61
Figura 4.27. Mapa con área de intervención completa para El Paseo de Los Turistas. Fuente: elaboración propia, 2022.....	62
Figura 4.28. Clasificación de encuestados por cercanía, visitante o incidencia desde el gobierno en el área de estudio. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario	66
Figura 4.29. Ejemplos a modo de referencia de espacios jugables desarrollados en México. Fuente: Laboratorio de Espacio Público en México, 2022.....	71

Figura 4.30. Entrada a la playa en donde los líderes comunales proponen la construcción de un marco con especies marinas. Fuente: Propia, 2022.....	72
Figura 4.31. El Portal Maya es una escultura de bronce que se localiza al sur de Playa del Carmen. Fuente: Viva Playa, 2022	72
Figura 4.32. Tema (ejemplos de corales) y boceto (idea preliminar) realizada por el Sr. Francisco Pancho Quesada para la entrada a la playa en El Paseo de Los Turistas. Fuente: Francisco Pancho Quesada, 2022	73
Figura 4.33. Esculturas realizadas por el Sr. Francisco Pancho Quesada. Fuente: Keilor Pérez Barquero, 2022.....	73
Figura 4.34. Combinación de colores escogida a modo de ejemplo (según mi parecer como porteña) de la página Topiatones. Fuente: Topiatones de Instagram, 2022	74
Figura 4.35. Mural pintado en Lavapiés por BoaMistura para la campaña de ODS. Fuente: Somos Iberoamérica, 2018.....	74
Figura 4.36. Mural artístico en el sector de Higuierón en el Distrito de TIRRASES. Fuente: YUSO, 2021	75
Figura 4.37 Propuesta de combinación de colores para la pintura de las fachadas y techos de las propiedades colindantes a la calle de El Paseo de Los Turistas. Fuente: elaboración propia con colaboración de la Arq. Daniela Medina, 2022.	75
Figura 4.38. Render de anteproyecto de calle para El Paseo de Los Turistas. Fuente: elaboración propia con la colaboración de la Arq. Daniela Medina y el Ing. Sebastián Orozco.....	78
Figura 4.39. Modelo de Revit para la calle de El Paseo de Los Turistas. Fuente: elaboración propia con la colaboración de la Arq. Daniela Medina y el Ing. Sebastián Orozco.....	79
Figuras 4.40 y 4.41. Aceras de colores, bulevar de uso mixto, zonas verdes y mobiliario diverso para la calle de El Paseo de Los Turistas. Fuente: elaboración propia con la colaboración de la Arq. Daniela Medina y el Ing. Sebastián Orozco.....	80
Figura 4.42. Planta de sitio en donde se observan las diferentes áreas propuestas para la calle de El Paseo de Los Turistas. Fuente: Elaboración propia con la colaboración de la Arq. Daniela Medina y el Ing. Sebastián Orozco.....	81

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 4.1. Lista de chequeo para evaluar el éxito del proyecto	45
Cuadro 4.2 Clasificación de técnicas de participación ciudadana de acuerdo con su utilización	57
Cuadro 4.3 Factores con mayor incidencia de lo más gustado en El Paseo de Los Turistas.....	66
Cuadro 4.4 Propuestas para hacer de El Paseo de Los Turistas un área más agradable para esparcimiento en el espacio público	67
Cuadro 7.1 Lista de profesionales con nombre, carrera, empresa o institución para la que laboran y años de experiencia.....	107
Cuadro 7.2 Sector para el que laboran los diferentes profesionales	110
Cuadro 7.3 Experiencia que poseen los diferentes profesionales.....	110
Cuadro 7.4 Área o campo laboral en el que se desempeñan los diferentes profesionales.....	110

RESUMEN

Este documento consiste en la realización de una propuesta de guía para la implementación de Soluciones Sensibles al Contexto (SCC) para proyectos de movilidad en Costa Rica, el entregable contiene 39 aspectos claves para desarrollar un Diseño Sensible al Contexto (DSC), 17 características que aborda un diseño con participación ciudadana y 25 herramientas para poder llevar a cabo un diseño participativo, propuesta de guía basada tanto en la revisión y el análisis de la literatura (13 documentos entre guías y libros) como en la creación de un formulario con 29 preguntas respecto a los diferentes aspectos claves de la guía, que fueron contestados por 54 profesionales de diversas ramas (ingeniería de transporte, profesionales en arquitectura, ingeniería civil o construcción, así como expertos en el área ambiental y social) que han implementado algunos de los principios de SSC.

También, se realizó la validación de la guía mediante la creación de una propuesta para la calle de El Paseo de Los Turistas en Puntarenas aplicando los principios de Diseño Sensible al Contexto, en donde se planteó un anteproyecto que contempló tanto el enfoque de SSC como la participación ciudadana (mediante técnicas como talleres, reuniones y encuestas de opinión pública); esta propuesta consistió en la creación de un bulevar de uso mixto (peatonal y ciclista), distribución de las zonas de las aceras (fachada, caminable y mobiliario), implementación de zonas verdes, comercio al aire libre, armonización de patrones (colores) de las fachadas y techos, pintura de la franja de circulación peatonal similar a la existente en los años 70 y la implementación de más mobiliario como bancas, basureros, cicloparqueos, entre otros.

Palabras clave: Soluciones Sensibles al Contexto (SSC), Diseño Sensible al Contexto (DSC), Diseño participativo, Participación ciudadana, Taller participativo, Encuesta de opinión pública, Proyecto Integral, El Paseo de Los Turistas.

ABSTRACT

This document consists of the realization of a guide proposal for the implementation of Context Sensitive Solutions (SCC) for mobility projects in Costa Rica, the deliverable contains 39 key aspects to develop a Context Sensitive Design (DSC), 17 characteristics that addresses a design with citizen participation and 25 tools to be able to carry out a participatory design, guide proposal based both on the review and analysis of the literature (13 documents between guides and books) and on the creation of a form with 29 questions regarding the different key aspects of the guide, which were answered by 54 professionals from various branches (transport engineering, professionals in architecture, civil engineering or construction, as well as experts in the environmental and social area) who have implemented some of the principles of SSC.

Also, the validation of the guide was carried out through the creation of a Context Sensitive Design for the street of El Paseo de Los Turistas, where a preliminary project was proposed that contemplated both the SSC approach and citizen participation (through techniques such as workshops, meetings and public opinion surveys), this proposal consisted of the creation of a mixed-use boulevard (pedestrian and cyclist), distribution of sidewalk areas (facade, walkable and furniture), implementation of green areas, outdoor commerce free, harmonization of patterns (colors) of the facades and ceilings, painting of the pedestrian circulation strip as in the 70s and the implementation of more furniture such as benches, garbage cans, bike parks, among others.

Keywords: Context Sensitive Solutions, Context Sensitive Design, Participatory Design, Citizen Participation, Participatory Workshop, Public Opinion Survey, Comprehensive Project, El Paseo de Los Turistas.

INTRODUCCIÓN

El proyecto de graduación surge de la necesidad de comprobar si el enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto (SSC) creado y abordado de manera exitosa en los Estados Unidos de América puede ser aplicado en los proyectos de movilidad en Costa Rica, ya que, los diseños tradicionales viales pueden propiciar desacuerdos o hasta discusiones entre el profesional (comúnmente ingeniero civil o en construcción) y la comunidad impactada y los futuros usuarios de la instalación de transporte. Esto debido a que en muchos casos la conceptualización y diseño de la propuesta no consideró las diferentes necesidades y aspiraciones de las personas miembros de la comunidad, ni tampoco se genera en la población un sentido de apropiación del proyecto. Además, la población tiene la sensación de que un proyecto del cual no están enterados, les fue impuesto y no cumple con sus requerimientos de movilidad y otras necesidades de la comunidad.

Es por esta razón, que el problema se basa en la manera en la que se han abordado los habituales proyectos viales y en la carencia de una propuesta de guía que permita implementar Soluciones Sensibles al Contexto para proyectos de movilidad en Costa Rica. La ausencia de una adecuada aplicación de los principios de la metodología de las SSC al momento de desarrollar proyectos de infraestructura puede propiciar la resistencia de la comunidad durante la ejecución de los proyectos, insatisfacción de los usuarios durante la operación del proyecto, la generación de proyectos de movilidad no integrales ausentes del análisis del contexto, que carecen de consideraciones relacionadas con: seguridad vial, medidas ambientales, preservación del paisaje, de lo escénico, estético, histórico y los valores de la comunidad, lo cual ocasionalmente genera atrasos significativos durante la construcción del proyecto, así como, el no sentido de pertenencia al proyecto por parte de los vecinos de la comunidad, situación que podría ocasionar un impacto negativo que no es lo que se pretende alcanzar durante la ejecución de proyectos viales.

De acuerdo a esta problemática, este documento trata de explicar mediante el planteamiento de diferentes aspectos claves en que consiste un Diseño Sensible al Contexto (DSC), con el fin de que los futuros proyectos viales no sean desarrollados por un único profesional que considere solamente aspectos geométricos y de ingeniería de tránsito, sino también los recursos económicos, sociales y ambientales de la comunidad en la que se realizará la intervención, mediante la obtención de las necesidades y el propósito del proyecto de transporte, sin abandonar conceptos fundamentales de las consideraciones mencionadas en el párrafo anterior. Igualmente, se busca un diseño participativo que incluya los aportes de las diferentes partes interesadas mediante el uso de diferentes técnicas de participación.

Por ende, en el presente proyecto se procura mediante la revisión de la literatura, en conjunto con un formulario (encuesta) aplicado a diferentes profesionales expertos en diversas ramas (ingeniería de transporte, profesionales en arquitectura, ingeniería civil o construcción, así como expertos en el área ambiental y social), generar una propuesta de guía que permita implementar Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad en Costa Rica, posteriormente, se realizó la validación de lo investigado mediante un diseño sensible al contexto para la calle de El Paseo de los Turistas, en donde se emplearon diferentes técnicas de participación (talleres, reuniones y encuestas de opinión pública) con el fin de recopilar toda la información requerida para generar el anteproyecto de la calle de El Paseo de Los Turistas.

La importancia de este estudio surge debido a que la incorporación de los conceptos de SSC y DSC enriquecen los proyectos al examinar las perspectivas de los diferentes actores afectados por los proyectos viales, igualmente, se logra en muchos casos reducir la resistencia hacia la obra vial por parte de los actores afectados por el proyecto durante la etapa de construcción al sentirse parte del proceso. Aunque el concepto de SSC y DSC es relativamente nuevo en los Estados Unidos de América, ha sido una iniciativa que ha alcanzado gran éxito en los proyectos viales; aunado a esto, a nivel nacional no se cuenta con una propuesta de guía que le permita al ingeniero abordar proyectos de movilidad de una manera integral, en donde no solo se tome en consideración las especificaciones tradicionales de los proyectos, sino también le dé la importancia que requiere a la seguridad, la preservación de lo escénico, estético, histórico, ambiental y el paisaje, así como los valores y el contexto de la comunidad en donde se realizará el proyecto.

Se espera que esta amplia investigación para la obtención de una propuesta de guía en proyectos de movilidad desde un enfoque de SSC sirva de consulta para los diferentes profesionales que desarrollan proyectos viales (aunque generalmente no conocen el concepto de SSC) pensando más allá de la solución técnica tradicional, sino que respetan el ambiente, mejoran el entorno paisajístico, investigan el contexto, los valores de la comunidad y son conscientes de que un proyecto con participación ciudadana activa será un proyecto con más posibilidades de éxito, en donde la comunidad generará un sentido de pertenencia y lo mantendrá ya que se sentirá parte del mismo.

Este documento contempla apartados como las generalidades de la investigación, en donde se mencionan los antecedentes, el planteamiento del problema, la justificación del estudio, los objetivos, el alcance y las limitaciones, marco teórico en donde se explica de manera resumida los aspectos más relevantes que engloba un enfoque de SSC, la metodología que consiste en mencionar el tipo de investigación y la línea de acción para poder realizar tanto la propuesta de guía como la validación del caso de estudio, un cuarto apartado para resultados y análisis, en donde se aborda de manera puntual la evaluación del cumplimiento de los objetivos planteados, seguidamente de un apartado de conclusiones y recomendaciones, para finalmente concluir con los apéndices, en donde se muestran los diferentes entregables como la propuesta de guía, validación de la guía con la realización del DSC para la calle de El Paseo de Los Turistas, aunado, a otros cuatro apéndices que se considera pueden servir como consulta para el lector.

CAPÍTULO 1: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

La guía publicada por el Programa Nacional Cooperativo para la Investigación de Carreteras de los Estados Unidos de América muestra como diferentes agencias de transporte en los Estados Unidos han optado por incorporar el proceso de Diseño Sensible al Contexto y de Soluciones Sensibles al Contexto en el desarrollo de proyectos. Estas iniciativas surgen debido a que los enfoques tradicionales de diseños viales empezaron a propiciar la resistencia del público y la comunidad en las cuales se ejecutaban. El Diseño Sensible al Contexto es un proceso de diseño que no solo considera los aspectos físicos o las especificaciones estándar de una instalación de transporte, sino también los recursos económicos, sociales y ambientales de la comunidad a la que atiende dicha intervención, es por esta razón, que efectúa primero preguntas sobre la necesidad y propósito del proyecto de transporte, luego aborda la seguridad, movilidad, la preservación de lo escénico, estético, histórico, ambiental y los valores comunitarios; además, implica una extensa colaboración participativa en todas las etapas del proyecto de las partes interesadas, desde los ingenieros que abordan el área técnica hasta los vecinos, empresarios y usuarios del proyecto, en fin, los ciudadanos de las comunidades impactadas (National Cooperative Highway Research Program, 2002).

El proceso de Soluciones Sensibles al Contexto (SSC) es un enfoque colaborativo, interdisciplinario y holístico para el desarrollo de proyectos de transporte, involucra a todas las partes interesadas, incluidos los miembros de la comunidad, los funcionarios electos, los grupos de interés y demás asociaciones afectadas; valora igualmente las necesidades del personal técnico y de la comunidad considerando todas los aportes en el proceso de toma de decisiones; aunado a esto, contiene los siguientes principios básicos (Federal Highway Administration, 2018):

- visión compartida de los interesados para proporcionar una base para las decisiones (toma efectiva de decisiones),
- comprensión integral de los contextos (reflejar los valores de la comunidad),
- comunicación continua y colaboración para lograr el consenso,
- flexibilidad y creatividad para dar forma a soluciones de transporte efectivas (garantizar soluciones seguras y viables),

- al tiempo que se preservan y mejoran los entornos naturales (alcanzar la sensibilidad ambiental) y de la comunidad.

Como complemento, a nivel internacional, el Banco Interamericano de Desarrollo (2016) se refiere a un conjunto de políticas de salvaguardias en la promoción de infraestructura sostenible que buscan garantizar la protección contra daños ambientales y sociales, aumentar el valor del desarrollo para los actores, y facilitar que países y clientes incorporen mejores prácticas internacionales; asimismo, dentro de sus políticas se pueden citar:

- Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias;
- Política de Gestión de Riesgos de Desastres Naturales;
- principios de Reasentamiento Involuntario en proyectos del BID;
- Política Operativa sobre Pueblos Indígenas y Estrategia para el Desarrollo Indígena;
- Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo y Política de Acceso a la Información.

Se observa que hay una gran similitud entre las SSC y Políticas de Salvaguardias, ya que esta última también analiza el contexto de cada proyecto con el fin de proteger los recursos naturales y sociales, además, toma en cuenta la participación ciudadana dentro de las etapas de los proyectos).

Un ejemplo de proyecto de SSC a nivel internacional es la rotonda de Towson, Maryland; esta zona de negocios estaba compuesta por una intersección tipo cruz, el problema de transporte se basó en resolver la congestión y la seguridad vial. El Departamento de Transporte de Maryland tomó un enfoque proactivo que involucró amplia difusión pública para comprender todos los problemas, desarrollar un plan para la intersección y sistema de calles circundantes, es por esta razón, que la zona intervenida se convirtió en el centro de la ciudad, un proyecto de mejora de Towson, cuya solución fue implementar una rotonda señalizada (alternativa de diseño relativamente nueva en la década de los 90 en EE. UU.), esta solución surgió con la ayuda de una amplia participación comunitaria (National Cooperative Highway Research Program, 2002).

También se han manifestado iniciativas similares a SSC en América Latina, por ejemplo, Medellín en Colombia ha sido un modelo a seguir con su enfoque de Proyectos Urbanos Integrales (PUI), los cuales consisten en un proceso de intervención urbana que contempla la dimensión de lo físico, lo social y lo institucional, con el fin de resolver problemáticas específicas sobre un territorio definido (primordialmente vulnerable), empleando diversas herramientas del desarrollo de forma simultánea en función del área de intervención, mediante este enfoque de PUI se han desarrollado diversos proyectos. Un ejemplo de PUI es el sistema Metro y los sistemas de Metrocable, los cuales comunican en dirección norte a sur la ciudad; igualmente, las estaciones del Metro son espacios para esparcimiento público que generan a su alrededor actividades que le dan carácter de centralidad al área por medio de plazas (Universidad EAFIT, 2019).

De un acercamiento entre la Universidad EAFIT de Medellín, Colombia y la Asociación Nacional de Alcaldías e Intendencias (ANAI), se creó en Costa Rica el Centro Municipal de Urbanismo Social (CEMUS), el cual está compuesto por un equipo interdisciplinario que se encarga de diseñar Proyectos Urbanos Integrales en los diversos cantones del país, mediante el involucramiento de la comunidad por medio de la elaboración de talleres participativos a los niños, jóvenes y adultos presentes en la zona de intervención, entre los cantones en los cuales se han realizado PUI se pueden mencionar: Colorado, La Cruz, Poás, Bagaces, Cañas, Abangares, Nicoya y el cantón Central de Puntarenas (CEMUS, 2022).

Un caso particular en donde se presentaron algunos de los aspectos claves de SSC como “sensible a los recursos ambientales”, fue el proyecto vial de Cañas a Liberia, en donde los tres intercambios viales mayores (Cañas, Bagaces y Liberia) se realizaron gracias a las políticas de gestión de interesados, las cuales permitieron incluir a las comunidades en distintas fases del proyecto, igualmente, en este proyecto también se respetó el ambiente mediante la construcción de pasos de fauna que se trabajaron desde la etapa de diseño (La Nación, 2016).

Otro proyecto representativo en Costa Rica de algunos aspectos claves abordados en la propuesta de guía (apéndice 1) es sin duda el Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible para el área metropolitana de San José de Costa Rica (PIMUS); este programa analiza el contexto y la problemática de la movilidad actual y propone una visión de ciudad hacia la cual se quiere llegar, se le dio énfasis a la construcción colectiva de decisiones, conclusiones y lineamientos futuros junto con la sociedad civil, funcionarios del gobierno, la academia y el sector privado, esta visión se llevó a cabo mediante un taller y la implementación de diferentes técnicas participativas, la visión de movilidad sostenible del PIMUS se divide en 6 grandes metas: incentivar modos activos de movilidad, transporte público de calidad, movilidad segura, eficiente y limpia, accesibilidad universal y género, ciudad sostenible y planificación integral participativa metropolitana (PIMUS, 2017).

Dicho lo anteriormente, se constata que el país a menor o a más grande escala posee instituciones que aunque no implementen formalmente una metodología aplicando el concepto de Soluciones Sensibles al Contexto, emplean muchos de los aspectos claves (ver Figura 4.3) dentro de sus proyectos, ya sea mediante el fomento de la participación ciudadana, el análisis exhaustivo de la zona para entender el contexto de cada proyecto, así como el respeto y mejoramiento de los recursos naturales, dentro de las instituciones que se han logrado identificar tanto en el área civil como vial se encuentran: Consejo de Seguridad Vial (Cosevi), la Municipalidad de Curridabat, Municipalidad de Mora, Municipalidad de San José, Municipalidad de Alajuela, Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, el Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico y el Centro Municipal de Urbanismo Social.

Además, a la propuesta de guía, se realizó un proyecto piloto que incluyó diversos aspectos claves de un enfoque de SSC (caso de estudio) a nivel local, para lo cual se revisaron los recursos (propuestas o proyectos) con los que cuenta tanto la Municipalidad de Puntarenas como otras instituciones públicas:

- el Plan Regulador de la ciudad de Puntarenas – Propuesta de zonificación sobre el uso actual al distrito primero del cantón de Puntarenas,
- Estudio para la colocación y disposición de zonas de estacionómetros en el área urbana del distrito Puntarenas (documento que ya fue aprobado por el Departamento de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito),
- Reglamento para la Administración de Estacionamientos Autorizados (Parquímetros) para el sector urbano del cantón Central de Puntarenas,
- propuesta de Proyecto Urbano Integral para el distrito de Puntarenas,
- Intervención integral de los componentes de infraestructura, gestión sociocultural y gestión del espacio vial, para la mejora en la seguridad vial y la movilidad segura dentro de los distritos urbanos de Barranca, El Roble, Chacarita y Puntarenas (ciudad), del cantón de Puntarenas desarrollado por el COSEVI,
- el proyecto de Puntarenas Playa Accesible y
- el Proyecto Renovación Urbana de Puntarenas del INVU.

El caso de estudio se llevará a cabo específicamente en la calle de El Paseo de los Turistas, ya que es una vía que cuenta con muchas problemáticas (altas velocidades de los vehículos, carencia de espacio para la circulación de usuarios vulnerables, ventas ambulantes en las aceras, entre otros), con un contexto variado (mayormente turístico pero también comercial y residencial) en donde circulan gran cantidad de usuarios, primordialmente vulnerables, además, cuenta con una comunidad diversa generalmente conformada por los dueños de los negocios y barrios colindantes, por ejemplo, Barrio El Carmen.

1.1 Planteamiento del problema

El problema radica en la manera en la que se han abordado los proyectos de movilidad tradicional, y en la carencia de una propuesta de guía que permita implementar Soluciones Sensibles al Contexto para proyectos

de movilidad en Costa Rica, lo cual puede propiciar la resistencia de la comunidad durante la ejecución de los proyectos, insatisfacción de los usuarios durante la operación del proyecto, la generación de proyectos de movilidad no integrales ausentes del análisis del contexto, que carecen de: seguridad vial, medidas ambientales, preservación del paisaje, de lo escénico, estético, histórico y los valores de la comunidad, esto podría ocasionar atrasos significativos durante la construcción del proyecto, así como, el no sentido de pertenencia al proyecto por parte de los vecinos de la comunidad, lo cual podría generar un impacto negativo que no es lo que se pretende alcanzar durante la ejecución de proyectos viales.

Esta problemática surge también debido al diseño poco funcional que se realiza principal con un único enfoque profesional (ingeniero civil) tradicional. Las iniciativas de Soluciones Sensibles al Contexto engloban los proyectos de movilidad desde un enfoque holístico en donde se requiere de un equipo interdisciplinario para obtener un diseño exitoso (compuesto como mínimo de un arquitecto urbanista, un paisajista, un sociólogo y un ingeniero en transporte), igualmente, uno de los mayores retos a nivel profesional y principios básicos de la iniciativa de SSC es la integración de los vecinos de la comunidad y los futuros usuarios de la infraestructura vial dentro de las etapas tempranas del diseño del proyecto, situación que no es muy común debido a la manera tradicional de trabajar por parte de los profesionales en ingeniería civil o en construcción.

Dicho lo anteriormente, se pretende mediante la revisión de la literatura, en conjunto con un formulario (encuesta) aplicado a diferentes profesionales expertos en diversas ramas (ingeniería de transporte, profesionales en arquitectura, ingeniería civil o construcción, así como expertos en el área ambiental y social), generar una propuesta de guía que permita implementar Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad en Costa Rica, asimismo, se escogerá un caso de estudio (Calle El Paseo de los Turistas en la ciudad de Puntarenas) en donde se pueda aplicar los aspectos claves propuestos en dicha guía.

Se espera que esta propuesta de guía le permita al Departamento de la Unidad Técnica de Gestión Vial (UTGV) de la Municipalidad de Puntarenas mejorar la manera en que se ejecutan los proyectos viales, los cuales actualmente se basan en necesidades constructivas de los diversos caminos de la red vial cantonal (sistemas de drenaje, lastreo, bacheo, recarpeteo y tratamientos superficiales) con el fin de mantener el desempeño estructural de los pavimentos. Cabe destacar, que sí se ha gestionado en Puntarenas, dada la gran cantidad de peatones y ciclistas, la construcción de aceras y la implementación de ciclovías; sin embargo, aunque se cuenta con una colaboradora dentro del departamento de la UTGV que coordina la planificación de proyectos con los síndicos (persona elegida por las comunidades que se encarga de velar por los intereses y proyectos dentro del distrito), generalmente, no se da ningún acercamiento temprano, oportuno y continuo con los vecinos de la comunidad ni con los futuros usuarios del proyecto (mucho menos uso de herramientas participativas como talleres, entrevistas o encuestas de participación pública) durante la etapa de inicio y planificación del mismo, lo más cercano sería la reunión informativa que se realiza antes de que inicie la construcción del proyecto vial.

1.2 Justificación del estudio

La importancia de este estudio surge debido a que la incorporación de los conceptos de SSC y DSC enriquecen los proyectos al considerar las perspectivas de los diferentes actores afectados por los proyectos viales, igualmente, se logra en muchos casos reducir la resistencia hacia la obra vial durante la etapa de construcción al sentirse parte del proceso. Aunque el concepto de SSC y DSC es relativamente nuevo en los Estados Unidos de América, ha sido una iniciativa que ha alcanzado gran éxito en los proyectos viales, aunado a esto, a nivel nacional no se cuenta con una propuesta de guía que le permita al ingeniero abordar proyectos de movilidad de una manera integral, en donde no solo se tome en consideración la parte técnica, sino también le dé la importancia que requiere a la seguridad, la preservación de lo escénico, estético, histórico, ambiental y el paisaje, así como los valores y el contexto de la comunidad en donde se realizará el proyecto.

El Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras con enfoque de Gestión de Riesgo y Seguridad Vial (SIECA, 2011) hace énfasis en la importancia de SSC y DSC con el objetivo de buscar un equilibrio entre la seguridad y las necesidades de movilidad, tomando en consideración los intereses de la comunidad, asimismo, refleja la necesidad de atender los proyectos de carreteras como algo más que una vía de transporte, reconociendo que este proyecto de transporte por la forma en que se integre dentro de la comunidad puede generar grandes impactos positivos o negativos más allá de la función de transporte o tráfico en sí, además, promueve dentro de las etapas apropiadas del proyecto, el uso de equipos multidisciplinarios para mejorar lo establecido en la práctica de diseño de carreteras y la participación del público para incluir elementos de interés de la comunidad (SIECA, 2011).

Adicionalmente, la Municipalidad de Puntarenas debe mejorar en el ámbito de movilidad, ya que, la ausencia de un reglamento de vialidad y un ordenamiento vial, propicia el desorden vial, congestión vehicular, inseguridad para los usuarios vulnerables de las vías, ventas ambulantes, contaminación del medio ambiente, zonas no aptas para estacionamiento, poca efectividad del transporte público y la pérdida tanto del turismo como del comercio, aunque este tipo de problemática se manifiesta en todo el cantón Central de Puntarenas, el estudio de aplicación de SSC se enfocará en el distrito primero, específicamente en la calle de El Paseo de los Turistas.

Este proyecto piloto surge de la necesidad que tiene la Municipalidad de Puntarenas de mejorar la manera en que se abordan los proyectos viales, asimismo, propiciar información valiosa que pueda ser utilizada dentro de una actualización del plan regulador de la ciudad de Puntarenas, un reglamento de vialidad, un ordenamiento vial, entre otros, igualmente, pretende armonizar los diversos proyectos viales mencionados anteriormente que se estarán realizando en el corto y mediano plazo en la zona de estudio del distrito de Puntarenas.

El valor agregado que tendrá este proyecto de movilidad será la implementación de un enfoque que contempla aspectos claves que han generado gran éxito tanto en proyectos viales internacionales como nacionales, estas son las Soluciones Sensibles al Contexto, este enfoque colaborativo, interdisciplinario y holístico para el desarrollo de proyectos de transporte, involucra a todas las partes interesadas, incluidos los miembros de la comunidad, analiza a profundidad el contexto de la zona donde se ubican los proyectos, la comunidad participa activamente en la toma de decisiones, aunado a esto, propicia la creatividad para dar forma a soluciones de transporte flexibles (garantizar soluciones seguras y viables), mejora los entornos naturales (alcanzar la sensibilidad ambiental) y potencializa los valores de la comunidad (cultura de la zona).

Se espera que esta amplia investigación para la obtención de una propuesta de guía en proyectos de movilidad desde un enfoque de SSC sirva de consulta para los diferentes profesionales de ingeniería que desarrollan proyectos viales, pensando más allá de la solución técnica, sino que respetan el ambiente, mejoran el entorno paisajístico, investigan el contexto, los valores de la comunidad y son conscientes de que un proyecto con participación ciudadana activa será un proyecto con más posibilidades de éxito, en donde la comunidad generará un sentido de pertenencia y lo mantendrá ya que se sentirá parte del mismo.

1.3 Objetivos

Objetivo general:

- Generar una guía de Soluciones Sensibles al Contexto que se ajuste de manera eficiente a proyectos de movilidad en Costa Rica, a partir de la revisión de la literatura y un formulario (cuestionario) aplicado a profesionales que han implementado todos o algunos de los principios de SSC.

Objetivos específicos:

- Analizar la implementación de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos viales en Costa Rica mediante la revisión de la literatura internacional.
- Documentar la manera en que los profesionales de diversas instituciones emplean métodos similares a SSC en los proyectos de movilidad que se permitan identificar en Costa Rica mediante la formulación de un cuestionario.
- Determinar la forma más eficiente de integrar la participación activa de la comunidad y partes interesadas durante las primeras etapas de un proyecto (inicio y planificación) basado en la revisión literaria y en los datos obtenidos en el cuestionario.
- Plantear un anteproyecto para la calle de El Paseo de Los Turistas que contemple el enfoque de SSC mediante la aplicación de los aspectos claves de la guía realizada y también se ajuste a la información de la participación ciudadana obtenida.

1.4 Alcance y limitaciones

1.4.1 Alcance

El alcance del proyecto consistirá en el análisis de los aspectos claves del enfoque de SSC con el fin de generar una propuesta de guía para proyectos de movilidad en Costa Rica desde las iniciativas del DSC, en cuanto a nivel internacional se basará en la revisión bibliográfica de las guías de la Federal Highway Administration, National Cooperative Highway Research Program, Institute of Transportation Engineers y la Universidad EAFIT; en lo que respecta a nivel nacional se realizará mediante un formulario a los diferentes profesionales del país que emplean SSC dentro de sus proyectos de infraestructura o viales, entre ellos: Consejo de Seguridad Vial, Consejo Nacional de Vialidad, Municipalidad de Curridabat, Municipalidad de San José, Municipalidad de Osa, Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo del MEP, Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, entre otros.

Se le dará énfasis al entorno social y a la mejor manera de obtener una participación ciudadana efectiva de las partes interesadas primordialmente en las primeras etapas del proyecto mediante técnicas de diseño participativo como reuniones, talleres participativos, correo, encuestas, entrevistas, entre otras herramientas. Además, se abarcarán los principios que proponen las SSC, como lo son la inclusión activa de la comunidad, preservar y mejorar el paisaje, seguridad vial para todos los usuarios y el uso de la creatividad e innovación para la realización de proyectos viales flexibles.

Se validará lo investigado y consultado con un proyecto piloto que se ubica en el distrito de Puntarenas, específicamente la calle de El Paseo de Los Turistas, la cual posee una longitud de 3.16 km, por lo tanto, se indagará más a fondo el contexto de la zona y los proyectos propuestos en el área de estudio, con el fin de generar una propuesta de DSC que contemple la mayor cantidad de aspectos claves y tenga como referencia la información obtenida de la participación ciudadana.

Dentro de los productos esperados se pueden mencionar: un documento que sirva de propuesta de guía para la determinación de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad para Costa Rica, generar evidencia del estado del arte actual en experiencias relacionadas con SSC en el país, un documento de encuesta (formulario), una propuesta de metodología de taller participativo y una propuesta de un Diseño Sensible al Contexto para el proyecto piloto (calle El Paseo de Los Turistas en la ciudad de Puntarenas) que incluya un anteproyecto y las demás recomendaciones desde un enfoque de SSC.

1.4.2 Limitaciones

Con respecto a las limitaciones, aunque inicialmente se conversó con muchos expertos (ingeniero en transporte, paisajista, ingeniero ambiental, ingeniero forestal, sociólogo, psicólogo, antropólogo, arquitecto urbanista y paisajista), se contó con muy poca participación de expertos en el área ambiental durante el llenado del formulario técnico de SSC, por lo cual, la propuesta de guía para la implementación de SSC posee más aportes de ingenieros, arquitectos y expertos en el ámbito social.

Otra limitante es que debido a que el proyecto (validación de guía) contempla la participación ciudadana de los líderes comunales, sector comercio, turistas, sector gobierno asociado, dueños de las viviendas colindantes, entre otros, no fue posible contar con gran participación ciudadana por parte del sector comercio, ya que solo se presentaron tres personas, por lo cual, se creó conveniente la implementación de un formulario (encuesta de opinión pública) para obtener mayor información ciudadana.

Finalmente, debido al enfoque tan amplio que conlleva un DSC (ver figura 4.3), se realiza una propuesta de anteproyecto para la calle de El Paseo de Los Turistas que contemple muchos de los aspectos claves que se abordan en la guía, sin embargo, por un tema de extensión del proyecto de graduación no se podrán abarcar todos, por lo que se sugirió evaluar diferentes acciones y recomendaciones que se podrían desarrollar en posteriores proyectos de graduación o por el gobierno local.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

En este capítulo se aborda la información concerniente a soluciones sensibles al contexto, con el propósito de explicar en qué consiste y cuáles son los aspectos más relevantes a considerar cuando se pretende realizar un diseño sensible al contexto. Se emplean como insumos relevantes para el proyecto diversas guías internacionales publicadas por el Programa Nacional Cooperativo para la Investigación de Carreteras de los Estados Unidos de América y la Administración Federal de Carreteras, aunado a la normativa aplicada para Costa Rica.

Dado que el proyecto consta de la elaboración de una propuesta de guía para su posterior puesta en práctica mediante un caso de estudio, este apartado de marco teórico contempla de manera general los conceptos básicos y el marco de referencia que se empleará para el desarrollo de la guía a elaborar, asimismo, este capítulo se desglosa en las siguientes secciones:

- Generalidades de Soluciones Sensibles al Contexto.
- Bases teóricas o marco de referencia.
- Términos claves de un enfoque de Soluciones y Diseño Sensible al Contexto en proyectos de movilidad.
- Normativa respecto a SSC en Costa Rica.

Estas secciones se desarrollan de manera ordenada y estratégica con el fin de propiciar la comprensión del lector a un tema no tan común dentro de los proyectos viales en Costa Rica, mismas se mencionan a continuación:

2.1 Generalidades de Soluciones Sensibles al Contexto

Este enfoque de soluciones sensibles al contexto ha sido utilizado en el desarrollo de proyectos por diferentes agencias de transporte en los Estados Unidos de América, con el fin de evaluar los proyectos viales como algo más que ingeniería de tránsito o de diseño vial, pretende darle un valor agregado a cada proyecto de movilidad tomando en cuenta la participación ciudadana.

¿Qué es una Solución Sensible al Contexto?

Según la Administración Federal de Carreteras (2018) es un enfoque colaborativo e interdisciplinario que involucra a todos los interesados para generar un proyecto de transporte que se ajuste a su entorno, igualmente, es una perspectiva que conduce a preservar y mejorar los recursos paisajísticos, estéticos, históricos, comunitarios y ambientales, al tiempo que aumenta o mantiene las condiciones de seguridad, movilidad e infraestructura.

Por otro lado, según el Instituto de Política de Transporte de Victoria (2015) las SSC se refieren a estándares de carreteras y prácticas de desarrollo que son flexibles y sensibles a los valores de la comunidad, asimismo, permiten que las decisiones de diseño de carreteras equilibren mejor los objetivos económicos, sociales y ambientales.

¿Qué es un Diseño Sensible al Contexto?

Un DSC es un proceso de diseño que no considera solamente los aspectos físicos o las especificaciones estándar de la ingeniería de transporte, sino también los recursos económicos, sociales y ambientales de la comunidad en donde se realizará el proyecto, este enfoque busca generar proyectos que son seguros para todos los tipos de usuarios, emplear una visión compartida de los interesados como base para la toma de decisiones y para resolver los problemas que puedan surgir durante las etapas de planeación y diseño del proyecto, además, de cumplir con las expectativas de los diseñadores y las partes interesadas, agregando de esta manera un valor agregado y duradero a la comunidad, al medio ambiente y el sistema de transporte; además, pretende demostrar el uso efectivo y eficiente de los recursos (Federal Highway Administration, 2018).

Desde otro punto de vista, el Instituto de Política de Transporte de Victoria (2015) lo explica como el arte de crear proyectos de obra pública que satisfagan las necesidades de los usuarios, las comunidades vecinas y el medio ambiente, de forma que los proyectos integren el contexto o entorno de una manera sensible a través de una planificación cuidadosa, la consideración de diferentes perspectivas y la adaptación de los diseños a las circunstancias particulares de cada proyecto.

Principios básicos

Los principios básicos por los que se rige el Diseño Sensible al Contexto son los siguientes:

- Equilibrar los objetivos de seguridad, movilidad, comunidad y medio ambiente en todos los proyectos.
- Lograr una comprensión integral de los contextos.
- Involucrar al público (tanto a la comunidad como a los futuros usuarios del proyecto) afectado de manera temprana, con el propósito de generar comunicación continua y la colaboración para lograr el consenso en la toma de decisiones.
- Aplicar flexibilidad y creatividad para dar forma a soluciones de transporte efectivas, al tiempo que se preservan y mejoran los entornos comunitarios y naturales.
- Utilizar un equipo interdisciplinario adaptado a las necesidades del proyecto.
- Abordar todos los modos de transporte.
- Incorporar la estética como parte integral del buen diseño (Federal Highway Administration, 2018).

Características primordiales

Las características primordiales de un enfoque de SSC se pueden resumir de la siguiente manera:

- La comunicación con todos los interesados es abierta, respetuosa, honesta, temprana, continua, se adapta al contexto y a la fase en la que se encuentra el proyecto (inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre).

- Posee un equipo interdisciplinario con diferentes habilidades para suplir las necesidades de movilidad del proyecto.
- El paisaje, la habitabilidad de la comunidad, los recursos valiosos, la ecología y los problemas se investigan previo a la construcción del proyecto y se comprenden antes de comenzar el diseño de ingeniería.
- Hay un procedimiento de toma de decisiones claramente estructurado y definido.
- El propósito del proyecto está claramente definido, se busca el consenso de la visión compartida de las partes interesadas dentro del alcance y las actividades del proyecto, además, incorpora elementos de: transporte, comunidad y medio ambiente.
- El proceso implica múltiples alternativas, lo que resulta en un examen completo de una gama de posibles soluciones y un acuerdo sobre la mejor línea de trabajo a seguir.
- Los encargados del transporte y las partes interesadas controlan la funcionalidad del proceso y lo mejoran según sea la necesidad del caso.
- Los participantes fomentan decisiones de transporte y de uso del suelo que se apoyan mutuamente, igualmente, consideran las necesidades de una variedad de modos de transporte.
- Se utiliza una gama completa de herramientas de comunicación y visualización para ayudar al entendimiento de las partes interesadas con el fin de involucrarlos en el proceso de diseño (Federal Highway Administration, 2018).

Características de los productos generados

Las particularidades de los productos que genera un DSC se describen a continuación:

- El proyecto está en armonía con la comunidad y preserva los valores ambientales, paisajísticos, estéticos, históricos y de recursos naturales de la zona.
- El proyecto funciona como una instalación segura para todos los usuarios y la comunidad.
- El proyecto resuelve problemas y satisface el propósito y las necesidades identificadas por una amplia gama de partes interesadas.
- El proyecto supera las expectativas de los diseñadores y las partes interesadas, ya que se percibe como un valor duradero para la comunidad en su conjunto.
- El proyecto implica el uso eficiente y efectivo de los recursos (tiempo y presupuesto) de todos los interesados involucrados (Federal Highway Administration, 2018).

Importancia de las SSC

Los principios de SSC aplicados a la planificación y diseño de un proyecto de transporte, pueden hacer la diferencia entre un proyecto exitoso y valorado por la comunidad, o un proyecto asediado que puede durar años o incluso décadas para lograr su implementación. Se poseen numerosos ejemplos de proyectos de transporte que han llegado a su fin mucho antes de alcanzar el diseño final, estos proyectos fallidos se generan por la falta de comprensión de los valores de la comunidad y el fracaso para hacer frente a los problemas y preocupaciones de los interesados, algunos problemas comunes que afectan a los proyectos de transporte son los siguientes:

- Incompatibilidad real o percibida con el entorno.
- Impactos en la comunidad.
- Énfasis en la movilidad sin tener en cuenta otros valores de la comunidad.
- Difusión desproporcionada de los beneficios o impactos (ausencia de justicia ambiental).
- La falta de educación y la participación de los interesados a través de los procesos de planificación y diseño (Institute of Transportation Engineers, 2006).

¿Cuáles son los beneficios de un enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto?

Según la Administración Federal de Carreteras (2017), los beneficios son los siguientes:

- Reducir los costos y obtener proyectos más rentables.
- Soluciones a la medida.
- La satisfacción del cliente y la comunidad.
- Se mejora el tiempo de entrega, ya que se comprende desde una etapa temprana los problemas de las partes interesadas.
- Sustentabilidad.
- Iniciativa de carreteras sostenibles.
- Disminuye las emisiones y el gasto por producción de hidrocarburos, ya que promueve un transporte más eficiente que reduzca la contaminación y devuelva el dinero a la economía.
- Diseño práctico basado en el rendimiento.
- Creación de espacios(placemaking) y comunidades saludables.
- Calles completas.

Por otro lado, según el Programa Nacional Cooperativo para la Investigación de Carreteras (2019) se generan los siguientes beneficios:

- Se mejora la previsibilidad de la entrega de proyectos.
- Se mejora el alcance del proyecto y el presupuesto.
- Se mejora las decisiones e inversiones a largo plazo.
- Se mejora la gestión ambiental.
- Se da una optimización de mantenimiento y operaciones.
- Se aumenta la protección de gestión de riesgos.
- Se incrementa los grupos de interés y participación del público.
- Se da la reducción de costos de la entrega global del proyecto.
- Se disminuye el tiempo para la entrega global del proyecto.
- Se minimiza el impacto general al ser humano y al medio ambiente.
- Se mejora la movilidad para los usuarios.
- Se mejora la transitabilidad.
- Se mejora la seguridad (peatones, ciclistas y conductores de vehículos).
- Se brindan opciones multimodales.
- Se mejora la satisfacción de la comunidad.
- Se aumenta la calidad de vida de la comunidad.
- Se da una mejor gestión de la velocidad.
- Se minimizan las interrupciones relacionadas en la fase de construcción.
- Se mejoran las oportunidades para el desarrollo económico.

¿Dónde se utiliza el enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto?

La Administración Federal de Carreteras (2018) explica que este enfoque se utiliza a nivel estatal, federal y local de las diferentes agencias de transporte de los Estados Unidos de América, esto debido a que los procesos que sugiere un enfoque de Diseño Sensible al Contexto pueden ser utilizados a calles urbanas, arterias suburbanas, carreteras rurales, carreteras locales de bajo volumen y autopistas de alto volumen de tráfico (National Cooperative Highway Research Program, 2002). En cuanto a Costa Rica se refiere, se sugiere iniciar con el empleo del enfoque de SSC en calles cantonales y nacionales de bajo tránsito, por otro lado, en autopistas se podrían utilizar algunos de los aspectos claves que se desarrollarán en esta guía.

2.2 Bases teóricas o marco de referencia

Debido a que el producto principal del presente proyecto es la elaboración de una propuesta de guía que permita implementar soluciones sensibles al contexto en proyectos de movilidad, se considera necesario el estudio de guías internacionales en donde se desarrolle el tema en estudio; asimismo, debido a que no se encontraron documentos de esta índole a nivel nacional, se mencionará brevemente los documentos que engloban algunos aspectos del enfoque de soluciones sensible al contexto, igualmente, se indicará las instituciones que realizan acciones de sensibilización e involucran a las partes interesadas del proyecto de una u otra manera.

Una Guía de Mejores Prácticas para lograr Soluciones Sensibles al Contexto

Esta guía fue realizada por el Programa Nacional Cooperativo para la Investigación de Carreteras de los Estados Unidos de América (2002), en esta guía se explica de una manera amplia en qué consisten las soluciones sensibles al contexto, de qué manera se pueden implementar, aspectos que considera un enfoque sensible al contexto, ventajas de este enfoque, asimismo, desglosa este proceso en aristas relevantes que debe contemplar un enfoque sensible al contexto, como lo son: toma de decisiones efectivas, reflejando los valores de la comunidad, lograr la sensibilidad ambiental, garantizar soluciones sensibles y viables, y necesidades organizacionales, finalmente la guía cierra con estudios de casos exitosos en diferentes estados de los Estados Unidos en donde se han utilizado soluciones sensibles al contexto (National Cooperative Highway Research Program, 2002). Seguidamente se detalla de manera general, lo que contempla la guía para cada una de las aristas primordiales del enfoque de SSC:

Toma de decisiones efectivas

El propósito de desarrollar un proceso de decisión es asegurar la identificación completa y precisa del problema con el fin de seleccionar la mejor alternativa de solución, las decisiones iniciales del proyecto comienzan con el desarrollo de una lista de los problemas de transporte a tratar, los cuales se describen generalmente en medidas cuantitativas de tasas de accidentes, retrasos de viaje o deficiencias geométricas, algunos problemas pueden ser notados como la ausencia o falta de un servicio de transporte, como aceras, igualmente, este proceso de decisión debe reflejar el tipo de medio ambiente. Se pueden emplear diversas herramientas, por ejemplo, el acta de constitución del proyecto, la cual puede ser utilizada para generar una visión común del proyecto, qué objetivos deben ser alcanzados, qué resultados se desean, cómo el proyecto debe ser visto por la comunidad, también es una excelente manera de establecer reglas básicas de cómo el equipo operará y tomará decisiones.

Las mejores prácticas de constitución del proyecto implican la realización de talleres, en la que todas las partes involucradas en la toma de decisiones están invitadas; posteriormente, después de que el problema de transporte y la necesidad ha sido definida, es posible desarrollar un marco para evaluar alternativas y establecer criterios. Los especialistas en participación pública se preocupan por identificar quiénes deberían participar en el proyecto, la mejor manera de buscar su aporte y cómo integrar ese aporte para que proporcione información significativa al personal técnico del proyecto, por lo tanto, es relevante colocar énfasis en la preparación de una presentación comprensible y herramientas o formatos que permitan garantizar una alta calidad de intercambio de información durante el desarrollo de alternativas entre la agencia o entidad de transporte y las partes interesadas.

Reflejando los valores comunitarios

Para reflejar los valores de la comunidad, se debe contar con una participación eficaz del público, la cual se caracteriza por poseer las siguientes cualidades: proactiva, adaptada a las necesidades y condiciones locales,

frecuente y continua, inclusiva, innovadora, que utiliza una combinación de técnicas de comunicación, aporta educación sobre temas y cuestiones técnicas, apoyado por un fuerte liderazgo a nivel institucional, con el propósito de obtener resultados eficientes para los procesos de planificación y diseño, cabe destacar, la participación pública efectiva o significativa claramente representa más que una regulación o dirección, sirve como una base importante para el logro de soluciones sensibles al contexto; además, se ha determinado que la participación ciudadana temprana y el liderazgo de la entidad de transporte produce un diseño más satisfactorio que da como resultado final mejoras en la comunidad local.

Se considera relevante desarrollar un plan de participación pública, con el objetivo de describir los actores afectados, la información necesaria para tener un aporte significativo en cada decisión, la información de los actores para que la entidad de transporte pueda hacer su trabajo, qué técnicas se utilizarán para lograr la información requerida, para el intercambio de ideas y qué recursos de personal y presupuesto son necesarios para realizar estas actividades, de igual modo, desarrollar un plan de participación pública generalmente involucra cuatro pasos a seguir:

- identificar las partes interesadas,
- entrevistar a las partes interesadas,
- seleccionar técnicas de participación pública, y
- planificar para la implementación de la información obtenida.

El grupo de partes interesadas es por lo general de carácter geográfico, depende de la ubicación, los éxitos y fallas de los programas de divulgación pública, el nivel de complejidad y hasta de diferencias culturales, por otro lado, los diseñadores deben realizar un cambio de mentalidad, ya que las entidades de transporte usualmente se sienten cómodas con la evaluación de alternativas basadas en medidas cuantitativas de capacidad, seguridad, diseño basado en normas, cumplimiento de planes y minimización de impactos directos a los recursos naturales, sin embargo, se sienten inseguros o tratan de no medir los efectos de las alternativas de temas como “calidad de vida” o “cohesión comunitaria”, ya que los ven como intangibles.

Lograr la sensibilidad ambiental

Significa incorporar los efectos sociales, económicos y ambientales dentro del proceso de desarrollo de alternativas, busca incluir temas más amplios de la comunidad como la identidad visual, el carácter comunitario y la habitabilidad. Además, recalca que, si no es posible evitar la afectación al medio ambiente, el segundo objetivo sería minimizar los impactos adversos en la medida de lo posible, asimismo, este amplio concepto no es solo proteger, sino también mejorar el medio ambiente y ganar aceptación, se conoce comúnmente como "administración ambiental".

Una herramienta que se puede utilizar para este enfoque es la evaluación de impacto ambiental, aunado a esto, la gestión ambiental tiene como objetivo dejar condiciones ambientales mejores de lo que había antes del proyecto, también, alienta la consideración de las actividades que son extensiones naturales de las actividades del proyecto, por ejemplo, añadir una escalera de peces.

Según la Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA por sus siglas en inglés) dentro de la información relevante que se debería poseer para entender la necesidad y el propósito del proyecto de transporte, se debe incluir:

- Breve historia del proyecto.
- Enlace del sistema de transporte.
- Problemas de capacidad y demanda de transporte.
- Mandato legislativo.
- Relaciones morales.

- Problemas de seguridad vial.
- Deficiencias en la prestación de servicios.

Además, el proceso de evaluación debe contemplar los siguientes componentes:

- Definir el área de estudio del proyecto.
- Desarrollar varias alternativas que satisfagan el propósito y la necesidad del proyecto, e identificar posibles impactos.
- Desarrollar un perfil de la comunidad, que como mínimo incluya: definición del área afectada, límites del vecindario, ubicaciones de residencias y empresas, datos económicos y demográficos, historia de la comunidad y los planes de uso del suelo.
- Analizar los impactos: evaluar la acción propuesta de los impactos en la comunidad versus no realizar la acción, asimismo, se debe investigar las consecuencias de la acción.
- Identificar soluciones: identificar posibles soluciones para abordar los impactos adversos.
- Emplear la participación pública: involucrar al público en el desarrollo de alternativas de proyectos. Este paso es integral a todos los pasos anteriores.
- Presentar los resultados en un documento: proporcionar presentaciones orales y un informe escrito que documente los resultados para su distribución a las partes interesadas y fundamentar las decisiones.

Garantizar soluciones seguras y viables

Como se mencionó anteriormente, un reto para el personal técnico es traducir una idea o concepto propuesto por el público o una parte interesada en una alternativa técnicamente factible, el personal de SSC es flexible y está dispuesto a trabajar con partes interesadas individuales para abordar un problema local, asimismo, entiende que problemas específicos del sitio dictan otra solución más "sensible al contexto" que un diseño estándar. La forma geométrica y las dimensiones de la carretera deben reflejar adecuadamente la seguridad del conductor, deseos, expectativas, comodidad y conveniencia, también, que debería hacerlo dentro del contexto de una serie de limitaciones y consideraciones, incluyendo el terreno, características de uso del suelo, efectos en la carretera, la comunidad y consideraciones de costo.

Otro reto actual, es producir un diseño de alta calidad donde las bajas velocidades sean consideradas más seguras, por ejemplo, emplear velocidades más bajas a través de pueblos o zonas en desarrollo mediante el tráfico calmado (pacificación de tráfico), en donde se utilicen reductores de velocidad, desvíos, chicanes y estrechamiento de carriles, del mismo modo, se tiene presente que la seguridad y movilidad de los peatones es una preocupación primordial.

Asimismo, también establece que el diseño sensible al contexto debería incluir lo siguiente:

- Descripción de las condiciones existentes de la carretera y propuestas de mejora para el proyecto.
- Descripción completa de las características inferiores de calidad, proporcionar datos específicos que identifiquen el grado de deficiencia.
- Datos de colisión durante al menos el último período de tres años, en donde se indique frecuencia y severidad de los choques.
- Costos e impactos adversos que resultarán de cumplir con las normas actuales de diseño.
- Mejoras de seguridad que se realizarán en el proyecto para mitigar los efectos de las características deficientes.
- Discusión de la compatibilidad de las propuestas.

Los problemas de transporte pueden ser ampliamente categorizados como:

- Seguridad vial.
- Movilidad.
- Reemplazo o rehabilitación de infraestructura.
- Mejoramiento del desarrollo económico.
- Seguridad sustantiva de la carretera (se basa en definir la naturaleza y alcance del problema de seguridad, determinando la frecuencia, tipo, severidad y otras características de los accidentes, del mismo modo, contempla otra información importante como lo es el tráfico y el volumen).

Es importante mencionar que el rendimiento de seguridad esperado de cualquier carretera está fuertemente relacionado a su contexto, definido por las siguientes características:

- Volumen de tránsito.
- Ubicación (rural, urbana o suburbana).
- Clasificación funcional (acceso controlado, arterial, colectora o local).
- Tipo de instalación (dos carriles, varios carriles sin dividir o varios carriles divididos).
- Terreno o topografía (montañoso o plano).
- Sección transversal de la vía (sección típica o intersección, incluido el tipo de tráfico de la intersección controlada).
- Uso de suelo adyacente (número de carriles, comercial versus residencial y la actividad peatonal asociada).

Necesidades organizacionales

Las organizaciones que pretenden implementar SSC inevitablemente se enfrentarán a la necesidad de cambios en su estructura y procesos de trabajo, el enfoque de la organización debe darse en forma eficiente y efectiva atendiendo las necesidades del cliente, el grado de efectividad del proceso define qué tan bien el proceso lleva al producto correcto o nivel de servicio esperado, mientras que la eficiencia del proceso se define en relación a términos de recursos (horas de trabajo, materiales y costo) que se gastan para generar el producto o servicio.

En términos generales, las organizaciones tienen tres activos que pueden afectar el rendimiento esperado, los cuales son:

- Personas: las habilidades colectivas, disponibilidad y la disposición de las personas en la organización para realizar ciertas tareas o funciones.
- Procesos: las políticas formales, procesos, herramientas y procedimientos, así como las formas informales de ejecutar los procesos.
- Estructura: la estructura organizativa formal, así como la forma en que las personas se organizan en equipos o unidades para realizar el trabajo.

A nivel organizacional, el enfoque de soluciones sensibles al contexto sugiere seguir los siguientes tres pasos:

- Decidir trabajar de manera diferente (aceptar cambiar).
- Dirigir los recursos para generar un valor agregado (cambio directo).
- Promover mejoras mediante las habilidades adecuadas, roles y responsabilidades (cambio de soporte).

Finalmente, la propuesta de adopción del término de soluciones sensibles al contexto para el Departamento de Transporte de Utah se basa en los principios mencionados a continuación:

- Los usuarios del sistema de transporte de Utah no se interesan en el diseño, se enfocan en las soluciones, para ellos el diseño es como un proceso o un medio para movilizarse.
- El centrarse en el resultado esperado en lugar del proceso o actividad puede ayudar a fortalecer su propia responsabilidad para el desempeño del proyecto.
- No todas las soluciones de transporte requieren un diseño o infraestructura física (National Cooperative Highway Research Program, 2002).

La guía mencionada anteriormente, se considera la más relevante para la elaboración del proyecto; sin embargo, se utilizarán como fuentes de consulta diversas guías y documentos que se explicarán brevemente a continuación.

Soluciones Sensibles al Contexto en el Diseño de las Principales Vías Urbanas para Comunidades Transitables

Este documento fue realizado por el Instituto de Ingenieros de Transporte (ITE por sus siglas en inglés Institute of Transportation Engineers), es una guía para el mejoramiento del desarrollo de proyectos en las principales vías urbanas e instalaciones que son clasificadas como vías arteriales y colectoras, describe los principios, beneficios e importancia de las soluciones sensibles al contexto, indica como el enfoque de SSC se puede aplicar en las etapas de planificación y diseño de las principales carreteras urbanas, asimismo, presenta los siguientes capítulos: función de SSC, planificación y desarrollo sensible al contexto en vías urbanas, planificación de redes y corredores, marco para el diseño de la vía urbana, diseño vial para zonas urbanas, controles de diseño, directrices de diseño de carreteras, directrices de diseño de vía de circulación, directrices de diseño para intersecciones, arterias de un solo uso de suelo y áreas prioritarias de movilidad del vehículo, finalmente, presenta algunos casos de estudio en donde se aplicó lo anteriormente mencionado (Institute of Transportation Engineers, 2006).

Diseño de Calles Urbanas Transitables: Un Enfoque Sensible al Contexto

Este documento fue realizado por el Instituto de Ingenieros de Transporte, es una guía para el mejoramiento de comunidades peatonales en pueblos, barrios, centros urbanos y otras áreas donde las personas se animen a caminar y andar en bicicleta, permite identificar cómo los principios de SSC se pueden aplicar en los procesos de planificación y desarrollo de proyectos para la mejora del derecho de vía de las calles urbanas de comunidades peatonales; asimismo, describe la relación, compatibilidad y soluciones de compromiso para solventar las necesidades de todos los usuarios, junto a los usos del suelo, medio ambiente y los intereses de la comunidad para tomar decisiones en el proceso de desarrollo del proyecto, finalmente, brinda orientación sobre la manera de identificar y seleccionar los tipos de vías públicas apropiadas y los parámetros de diseño correspondientes para satisfacer mejor las necesidades de caminabilidad (Institute of Transportation Engineers, 2010).

Cuantificación de los Beneficios de Soluciones Sensibles al Contexto

Este informe fue realizado por el Programa Nacional Cooperativo para la Investigación de Carreteras de los Estados Unidos de América (NCHRP, por sus siglas en inglés, National Cooperative Highway Research Program), indica las directrices para la cuantificación de los beneficios de la aplicación de los principios de soluciones sensibles al contexto en la planificación del transporte, programación, desarrollo de proyectos y operaciones, así como las medidas de rendimiento fiables. Para desarrollar estas medidas de rendimiento de SSC se ha empleado un enfoque de dos fases, la primera fase propiciaba una revisión de la literatura (casos existentes documentados) y la segunda fase, en la cual los casos seleccionados fueron estrechamente

evaluados y analizados utilizando diferentes herramientas de medición, además, este informe se desglosa en los siguientes capítulos: introducción e investigación, síntesis de la literatura, enfoque de la investigación, recomendaciones, directrices, conclusiones e investigaciones futuras (National Cooperative Highway Research Program, 2009).

Flexibilidad en el diseño de carreteras

Esta guía fue realizada por la Administración Federal de Carreteras de los Estados Unidos de América (FHWA, por sus siglas en inglés, Federal Highway Administration), se basa en la flexibilidad de las leyes y reglamentos vigentes para explorar las oportunidades de usar un diseño flexible como una herramienta para ayudar a sostener intereses de la comunidad sin comprometer la seguridad, menciona como diseñar carreteras que incorporen valores de la comunidad y que sean mecanismos seguros, eficientes y eficaces para el movimiento de personas y mercancías, finalmente, se desglosa en los capítulos mencionados a continuación: descripción general de la planificación, carretera y su proceso de desarrollo, normas de diseño de carreteras, clasificación funcional, controles de diseño, alineamiento horizontal y vertical, elementos de sección representativa (sección transversal), puentes y otras estructuras mayores, intersecciones y casos de estudio (Federal Highway Administration, 2012).

Práctica de Diseño Geométrico para Carreteras Europeas

Este informe fue realizado por la Administración Federal de Carreteras, se basa en la visita de exploración que se realizó para revisar y documentar procedimientos y prácticas europeas referentes al diseño geométrico vial y el diseño sensible al contexto, en este último se busca un equilibrio entre las necesidades de seguridad, movilidad y los intereses de la comunidad. El grupo estadounidense visitó proyectos en Suecia, Dinamarca, Holanda, Inglaterra y Alemania, se reunió con numerosos representantes de los ministerios de transporte y autopistas, centros de investigación y consultores. Se determinó que, en los países europeos, la filosofía general de diseño de la carretera y del desarrollo del proyecto, es generar un programa de transporte y un sistema que mejore los valores de la comunidad e integre las carreteras en las comunidades y en el medio ambiente, apoyada en objetivos de seguridad muy elevados, asimismo, el informe se divide en los siguientes capítulos: introducción, estructura de la administración de las carreteras, exploración (escaneo de resultados), recomendaciones y estrategias de implementación (Federal Highway Administration, 2001).

Civilizar las Calles

En este documento elaborado por la Universidad EAFIT se explica la forma en que se analizaron y modificaron seis calles de la ciudad de Medellín, iniciando con el estudio histórico de la misma hasta llegar a un cambio en donde se aprovecha el espacio vial para los usuarios vulnerables, así como brindar mayor énfasis a la movilidad, vegetación y mobiliario (Echeverri et al., 2017).

Corredores estratégicos

En este texto elaborado por la Universidad EAFIT se analiza la importancia de diseñar corredores en donde se fomente la recuperación ambiental, la movilidad sostenible y el ordenamiento territorial, asimismo, se brinde un manejo apropiado de las carreteras para que pueden albergar fauna y flora, es decir, construir sin impactar tanto el entorno con el fin de conservar las estructuras naturales del área que se desea intervenir (Echeverri et al., 2017).

2.3 Términos claves de un enfoque de Soluciones y Diseño Sensible al Contexto en proyectos de movilidad

A continuación, se presentan los principales términos vistos desde un enfoque de SSC y DSCC:

Consideraciones de calidad de vida: que los proyectos viales contemplen las medidas de mitigación aplicadas para minimizar los impactos ambientales y sociales causados, garantizando el desarrollo de proyectos socialmente inclusivos que mejoren el bienestar económico y social (Banco Interamericano de Desarrollo, 2016).

Calles completas: una calle completa es segura, cómoda y conveniente para todos los modos de viaje (caminar, bicicleta, automóvil y tránsito en general). Una política de calles completas asegura que el derecho de paso sea planeado, diseñado y operado para proporcionar acceso seguro y movilidad a todos los usuarios. Un enfoque de calles completas integra personas y lugares en la planificación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de nuevas redes de transporte, esto ayuda a garantizar que las calles sean seguras para las personas de todas las edades y capacidades, así como equilibrar las necesidades de los diferentes modos y apoyar los usos locales de la tierra, las economías, las culturas y los entornos naturales (Federal Highway Administration, 2017).

Carreteras autoexplicativas: Muestran un diseño y una señalización vial con indicaciones claras a los usuarios sobre el tipo de vía por la que circulan y el comportamiento que deben adoptar para garantizar la seguridad vial para todos los usuarios de la vía (Cota, 2016).

Contexto: Es la naturaleza del entorno natural o construido creado por la tierra, topografía, características naturales, los edificios y las características asociadas, además de los tipos de uso del suelo, las actividades en la propiedad adyacente a las calles, en las aceras y una zona más amplia creada por el barrio que la rodea, distrito o comunidad. El contexto también se refiere a la diversidad de los usuarios del entorno (Institute of Transportation Engineers, 2006).

Enfoque de equipo interdisciplinario: un enfoque interdisciplinario para la planificación y diseño incorpora los puntos de vista de los distintos organismos, actores y profesionales que tienen funciones o áreas de preocupación en el proyecto de transporte. Los diferentes puntos de vista permiten la coordinación entre las diferentes actividades y resolución de conflictos de intereses. Un enfoque de equipo interdisciplinario también puede dar lugar a una gama más amplia de alternativas posibles que cumplen múltiples objetivos. La distribución de los equipos de planificación y diseño puede variar significativamente dependiendo de la naturaleza del proyecto y puede incluir cualquier persona u organización relacionada con el proyecto, incluyendo, pero no limitando a los siguientes: planificadores de transporte, ingenieros civiles, científicos del medio ambiente, representantes de las agencias de recursos, planificadores del uso de la tierra, diseñadores urbanos o arquitectos, arquitectos paisajistas, ingenieros forestales, dueños de las propiedades colindantes, los encargados de servicios públicos, los líderes comunitarios o representantes, los elegidos o designados por los funcionarios, los bomberos, policía y representantes de mantenimiento de carreteras (Institute of Transportation Engineers, 2006).

Habitabilidad urbana: es uno de los factores que permiten el desarrollo de calidad de vida dentro del espacio urbano, está ligado al crecimiento económico, asimismo, abarca entre otros aspectos el estudio de las cualidades que se desarrollan en el medio ambiente urbano al exterior de los espacios arquitectónicos (Olmos, 2008).

Pacificación vial o tráfico calmado: se refiere a varias características de diseño y estrategias destinadas a reducir la velocidad y el volumen del tráfico de vehículos en una carretera en particular, los proyectos para calmar el tráfico pueden variar desde modificaciones menores de una calle individual hasta el rediseño integral de una red vial (Victoria Transport Policy Institute, 2015).

Partes interesadas: Son los organismos, organizaciones o individuos que tienen un cierto nivel de autoridad o interés debido a vivir en las cercanías o en la comunidad, los usuarios o aquellos individuos que pueden ser potencialmente afectados por un proyecto de transporte (Institute of Transportation Engineers, 2006).

Participación ciudadana: se entiende como un proceso social que resulta de la acción intencionada de individuos y grupos en busca de metas específicas (Velásquez, 2003).

Creación de espacios (placemaking): Se centra en un proceso de participación pública que define y responde a las condiciones y necesidades de la comunidad para lograr un diseño de transporte que sea sensible a su contexto (Federal Highway Administration, 2017).

Reasignación de espacio vial: Implica el cambio de espacio en la carretera actualmente dedicado al tránsito de automóviles o estacionamiento, con el fin de servir a otros modos de transporte como aceras, carriles para bicicletas, vehículos de alta ocupación y carriles de autobuses o líneas ferroviarias. En algunos casos se trata de reducir los derechos de paso totales de la carretera para que la tierra esté disponible para otros usos, aunado a esto, es un método para priorizar el transporte con el objetivo de favorecer viajes de mayor valor y modos más eficientes (Victoria Transport Policy Institute, 2015).

2.4 Normativa respecto a Soluciones Sensibles al Contexto en Costa Rica

No se encontró ninguna ley, norma, procedimiento o guía relacionada con el tema de Soluciones Sensibles al Contexto para proyectos de movilidad en Costa Rica, debido a esto, se procedió a consultar a diferentes expertos de instituciones públicas con el fin de determinar si contaban internamente con alguna política al menos de participación ciudadana, entre las instituciones a las cuales se les consultó se encuentran:

- En el Consejo de Seguridad Vial, el planificador Lic. Jeremy Corrales indica que no cuentan con ningún procedimiento o normativa formal, sin embargo, aplican la socialización del proyecto y metodología participativa.
- En la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo, el abogado Lic. Eddie Calderón indica que no está normado la manera de abordar la participación ciudadana, sin embargo, se realizan talleres participativos con las comunidades.
- Por otro lado, el Ministerio de Obras Públicas y Transportes cuenta con el Programa de Gestión Ambiental y Social, el sociólogo Lic. Sergio Bogantes indica que no cuentan con ninguna ley o procedimiento formal, pero que, sí realizan una amplia sensibilización de los proyectos, asimismo, menciona la Consulta Socioambiental del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el cual es un anexo que se debe adjuntar a los documentos de prefactibilidad para aprobación por parte del BID, mismo consiste en exponer previamente a la etapa de construcción el diseño del proyecto a la comunidad con el fin de evaluar como acepta la comunidad el proyecto y retroalimentar el diseño si fuera posible basado en los aportes de los ciudadanos.
- También se investigó en el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, el Lic. Alex Campos indica no conocer de ninguna política asociada a la participación ciudadana, que lo más parecido a esto son los Consejos Territoriales de Desarrollo, el cual es un grupo que está compuesto por 60% de participación ciudadana y 40% de instituciones públicas de la zona, estos consejos participan activamente en la toma de decisiones de los Consejos Regionales de Desarrollo (COREDES).
- Además, se investigó en el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, el Ing. Matt Rodríguez indica que no poseen ninguna política de participación en temas de vialidad, que lo más cercano a participación social y activa se encuentra en el Manual de Planes Reguladores como Instrumento de Ordenamiento Territorial.
- Aunque no está completamente enfocado al área vial, se logró conseguir por medio del Arq. Gillio Francesa Campos la propuesta de “Política Local de Uso de Espacios Públicos (PLUEP) de la Municipalidad de Montes de Oca”, la cual tiene como objetivo suministrar los criterios para la administración sostenible de los espacios públicos del cantón.

Finalmente, una ley que menciona algo relacionado a lo investigado es la Ley N.º 8114 "Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias", ya que menciona la Modalidad participativa de ejecución de obras: a la cual se le conoce también como “conservación vial participativa” y se refiere a la coordinación y cooperación que se establece entre la municipalidad, el gobierno central, las organizaciones comunales y la sociedad civil de un cantón; con la finalidad de planificar, ejecutar, controlar y evaluar obras de diversa

índole, contempladas dentro de la conservación y construcción vial (Ministerio de Obras Públicas y Transportes, 2015).

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO

En este apartado se explicará la manera en la cual se pretende lograr los objetivos presentes en la sección 1.4. Primeramente, se considera necesario indicar el tipo de investigación seleccionada, la cual es cualitativa, ya que el fin del estudio no pretende abordar de manera robusta la estadística, ni modelos experimentales, asimismo, dado que la investigación radica en implementar un enfoque que ha sido exitoso en diversos estados de los Estados Unidos de América (Connecticut, Minnesota, Maryland, Washington, entre otros más), así como algunos países europeos (Suecia, Dinamarca, Holanda, Inglaterra y Alemania, por ejemplo) como lo son las SSC. El tipo de investigación se desarrollará en un ámbito exploratorio, debido que el fin de la investigación procurará adaptar estas ideologías de DSC a los proyectos de viales de Costa Rica, cabe destacar, que este tema ha sido poco estudiado en el país y no se cuenta con ninguna normativa o guía de cómo podría abordarse, dicho de otra manera, el alcance exploratorio se enfocará en analizar implementaciones de este diseño internacionalmente y tratar de adaptarlo al contexto de nuestros proyectos viales (Hernández, 1991).

Igualmente, se considera que dentro de este alcance exploratorio no se establecerá hipótesis, se planteará un diseño transeccional relacionado con el estado actual de la incorporación de los principios de Soluciones y Diseños Sensibles al contexto en la gestión de proyectos de infraestructura vial, ya que la investigación consiste en analizar cuál es el nivel o estado de una o distintas variables en un momento dado, o bien en cuál es la relación entre un conjunto de variables en un tiempo único, igualmente, cabe destacar, que el fin se basa en describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (Hernández, 1991).

Dicho lo anterior, con el propósito de presentar de una manera secuencial las actividades y herramientas que se emplearán para lograr los objetivos planteados, se presentan seguidamente diagramas de flujo para mayor entendimiento de las etapas en las cuales se desglosará esta investigación, aunado a esto, posterior a los diagramas mostrados en las figuras 3.1, 3.2 y 3.3, se desarrollará una breve explicación de algunos conceptos o herramientas que se consideran relevantes.

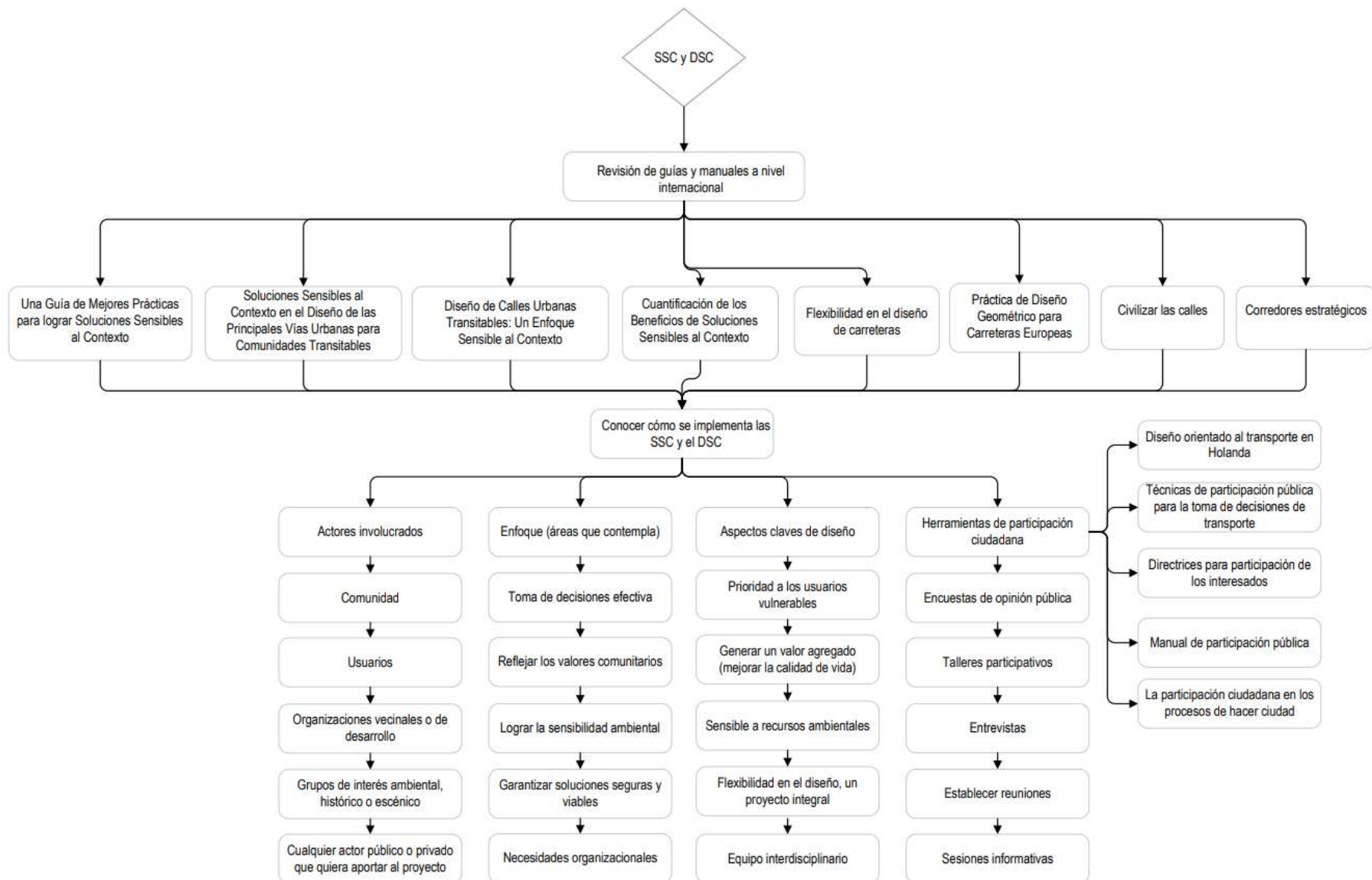


Figura 3.1. Flujograma propuesto para el desarrollo de la revisión literaria e identificación de aspectos claves que contempla un Diseño Sensible al Contexto (primer y tercer objetivo). Fuente: elaboración propia.

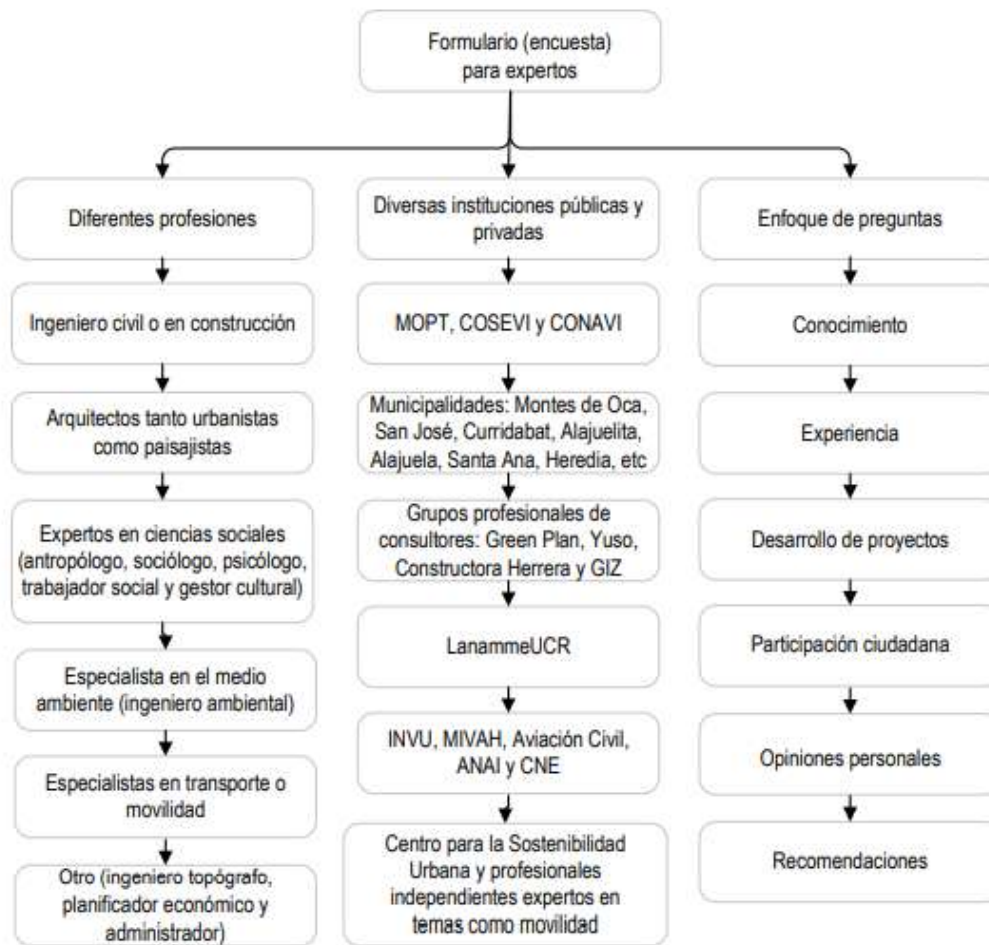


Figura 3.2. Diagrama con actores, instituciones y características a considerar en la formulación del cuestionario (formulario) que responderán los diferentes profesionales (segundo y tercer objetivo). Fuente: elaboración propia.

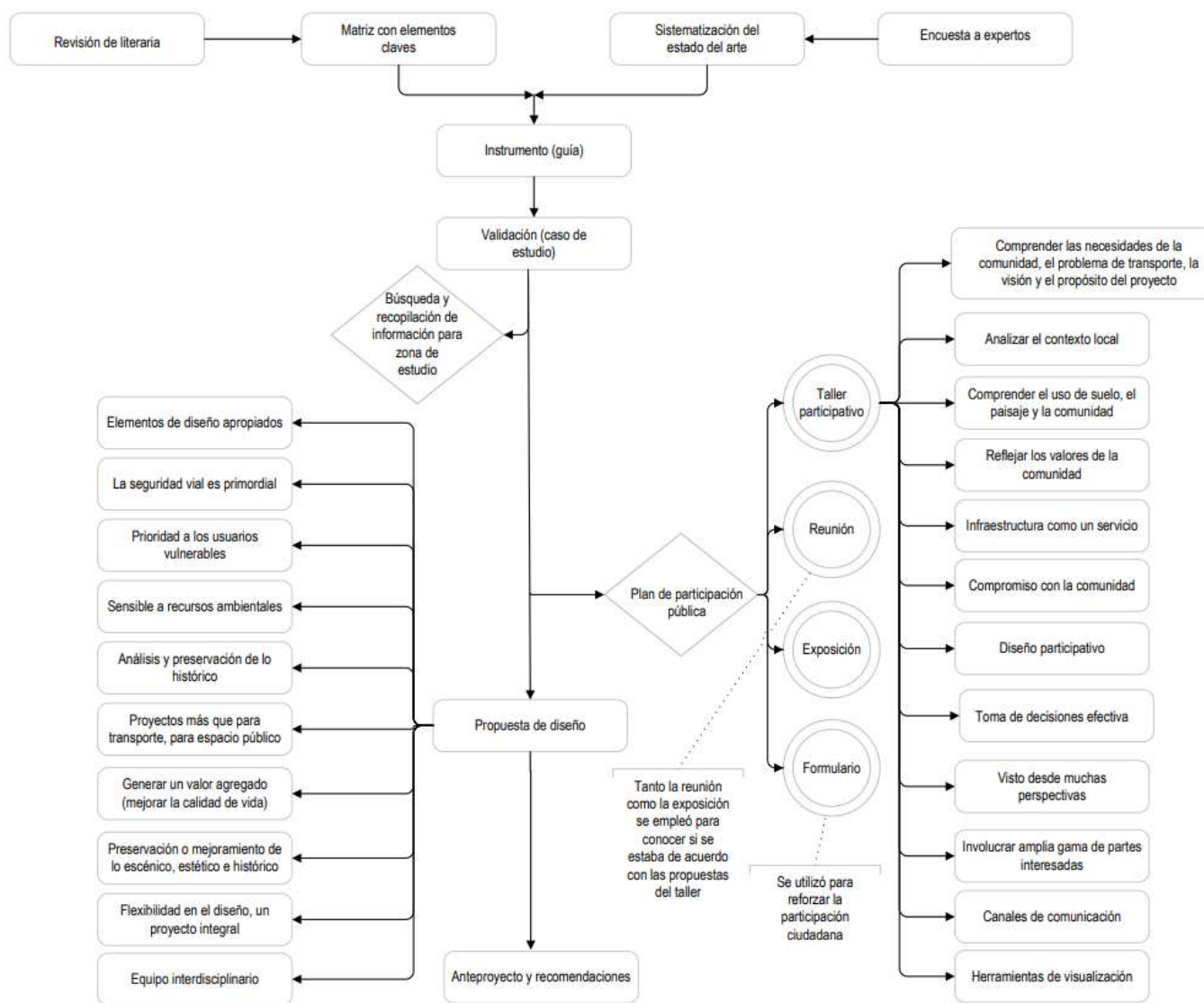


Figura 3.3. Flujoograma con procedimiento para lograr el Diseño Sensible al Contexto de la calle de El Paseo de los Turistas (cuarto objetivo). Fuente: elaboración propia.

Para la recopilación de información se recurrirá a la revisión y análisis de la literatura (diversos manuales y guías internacionales tanto de enfoque sensible al contexto como de participación ciudadana, ver Figura 3.1), asimismo, se empleará el criterio de profesionales en diferentes ramas tanto del sector público como privado (ver Figura 3.2), que aplican uno o varios de los conceptos que propone el enfoque de diseño sensible al contexto, esto con el fin de conocer el estado del arte con respecto a este tema en el país, dicha información será recolectada mediante un extenso formulario (cuestionario) que se enviará por diferentes medios electrónicos (correo y redes sociales).

Por otro lado, debido al tema y al abordaje de la investigación exploratoria, con respecto a la técnica de recolección de datos tipo encuesta que se aplicará, esta se puede clasificar de la siguiente manera: exploratoria (según el objetivo principal de la investigación), referida a opiniones o percepción (según su contenido), personal (según procedimiento de administración del cuestionario), transversal o sincrónica (según su dimensión temporal) y aplicada a fines específicos de percepción de la movilidad y aspectos de soluciones sensibles al contexto de acuerdo a finalidad (Díaz, 2002).

Asimismo, Díaz (2002) indica: “Aunque la encuesta por muestreo no es la técnica más adecuada para realizar una investigación exploratoria se ha utilizado en numerosas ocasiones con el fin de conocer aspectos concretos del universo objeto de estudio” (p. 6). Debido a esto y aunque se conoce que en un enfoque exploratorio la recolección de datos conlleva a muestras más enfocadas al ámbito teórico, homogéneo o a expertos, se procederá a abordar una muestra estadística característica de la población de estudio (profesionales en el ámbito vial), con el fin de contar con un número representativo de resultados que permitan generar gráficos con las diferentes percepciones de los profesionales, para así entender de una mejor manera cuales son los aspectos claves y herramientas de participación ciudadana más empleadas en el país.

Cuando se obtenga la información del análisis de la literatura, la cual será llevada a cabo mediante la creación dos matrices compuestas tanto por los diferentes aspectos del enfoque de soluciones sensibles al contexto como por los aspectos claves a considerar para la participación ciudadana en proyectos viales, así como los resultados de las respuestas de un cuestionario, o formulario digital, aplicado a los diferentes profesionales, se realizará el instrumento más importante de este proyecto, la propuesta de guía para la implementación de soluciones sensibles al contexto en proyectos de movilidad en el país (ver Figura 3.3), posteriormente, se realizará la validación de lo investigado mediante un diseño sensible al contexto para la calle de El Paseo de los Turistas, en donde se propone emplear diferentes técnicas de participación (talleres, reuniones y encuestas de opinión pública) con el fin de recopilar toda la información requerida para generar el anteproyecto de la calle de El Paseo de Los Turistas.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este capítulo se desarrollan los cuatro objetivos específicos planteados, cabe destacar que los resultados del objetivo uno y dos originaron el objetivo general, es el cual la generación de una guía de Soluciones Sensibles al Contexto que se ajuste de manera eficiente a proyectos de movilidad en Costa Rica, la cual se presenta mediante un documento de casi 200 hojas en el Apéndice 1.

4.1 Revisión y análisis de literatura internacional de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos viales

Con respecto al primer objetivo, que consiste en revisar la literatura internacional con el fin de analizar la implementación de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos viales, se llevó a cabo la lectura de los siguientes documentos:

- Guía de mejores prácticas para lograr Soluciones Sensibles al Contexto (National Cooperative Highway Research Program, 2002).

- Diseño de Calles Urbanas Transitables: Un Enfoque Sensible al Contexto (Institute of Transportation Engineers, 2010).
- Soluciones Sensibles al Contexto en el Diseño de las Principales Vías Urbanas para Comunidades Transitables (Institute of Transportation Engineers, 2006).
- Cuantificación de los Beneficios de Soluciones Sensibles al Contexto (National Cooperative Highway Research Program, 2009).
- Flexibilidad en el Diseño de Carreteras (Federal Highway Administration, 2012).
- Práctica de Diseño Geométrico para Carreteras Europeas (Federal Highway Administration, 2001).
- Civilizar las calles (Echeverri et al., 2015)
- Corredores estratégicos (Echeverri et al., 2017).

Adicionalmente, se efectuó la lectura y análisis de documentos relacionados al tema de participación ciudadana tanto en transportes como en el desarrollo de realizar ciudades (último documento), los mismos se mencionan a continuación (información que sirvió para reforzar el desarrollo del tercer objetivo):

- Diseño orientado al transporte en Holanda (Pojani et al., 2015).
- Manual de participación pública (New York State Department of Transportation, 2004).
- Técnicas de participación pública para la toma de decisiones de transporte (Federal Highway Administration, 2015).
- Directrices para participación de los interesados (Michigan Department of Transportation, 2009).
- La participación ciudadana en los procesos de hacer ciudad (Benach et al., 2018).

Basado en la revisión y análisis de la literatura anteriormente mencionada, se establecieron dos matrices de las cuales se presenta un extracto en las figuras 4.1 y 4.2 (ver matrices completas en Apéndice 3), la primera matriz contempla los aspectos claves que aborda un enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto y la segunda matriz los aspectos claves a considerar cuando se realiza participación ciudadana en proyectos viales.

Como se puede observar en la Figura 4.1, dentro de los aspectos claves encontrados con mayor frecuencia en todos los documentos se pueden mencionar:

- proyectos viales más que para transporte, para espacio público,
- flexibilidad en el diseño,
- analizar el contexto local, visto desde muchas perspectivas,
- reflejar los valores de la comunidad, entre otros.

La información recopilada en esa matriz generó el diagrama de aspectos claves que se deben contemplar cuando se realiza un Diseño Sensible al Contexto (DSC), el cual se presenta mediante la figura 4.3, y es un resumen de la mayor parte de la guía la cual se complementa con aspectos relacionados con la participación ciudadana que se presentan en las figuras 4.4 y 4.5, en donde se clasificaron los aspectos claves en las siguientes categorías: elementos iniciales a investigar, factores a incorporar en el diseño (factores de diseño geométrico e ingeniería de tránsito y factores socio-ambientales), características a evaluar durante el diseño, características de los diseñadores y de la entidad de transporte, y componentes sociales en el diseño.

De igual forma, en la Figura 4.2, dentro de los aspectos claves a considerar cuando se realiza participación ciudadana en proyectos viales, los que presentaron mayor frecuencia son los siguientes: talleres, incluir diversas partes interesadas en la etapa de diseño, sesión de lluvia de ideas, trabajar con las organizaciones comunales, entre otros. Esta información originó el diagrama de características que aborda un diseño con participación ciudadana, el cual se muestra en la Figura 4.4; también se consideró relevante aprovechar el análisis de la literatura para identificar las técnicas de participación ciudadana más efectivas para llevar a cabo un diseño participativo, estas se muestran en la Figura 4.5 diagrama de herramientas o técnicas de participación ciudadana, entre ellas se pueden citar: visitas de campo, uso de vídeos para brindar

información, grupos de enfoque, charrette, establecer reuniones y talleres (este diagrama presenta el orden de los resultados generados de la encuesta o formulario realizado a los expertos).

Así mismo, del modo en que se iba resumiendo y clasificando la información obtenida de la literatura, se fue formulando una serie de preguntas en referencia a cada aspecto clave de Soluciones Sensibles al Contexto abordado en la guía, dichas preguntas se muestran a modo de ejemplo en el Apéndice 4 y sirvieron para materializar un resumen que generó el formulario (cuestionario) que se aplicó a los profesionales en las diferentes ramas y se explica seguidamente el segundo objetivo.

Matriz de aspectos claves que aborda un enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto									
Criterios claves a considerar en proyectos de movilidad, para el diseño de carreteras y proyectos viales	Documentos y guías consultadas								Frecuencia
	Guía de mejores practicas para lograr Soluciones Sensibles al Contexto (National Cooperative Highway Research Program, 2002).	Práctica de Diseño Geométrico para Carreteras Europeas (Federal Highway Administration, 2001).	Flexibilidad en el Diseño de Carreteras (Federal Highway Administration, 2012).	Soluciones Sensibles al Contexto en el Diseño de las Principales Vías Urbanas para Comunidades Transitables (Institute of Transportation Engineers, 2006).	Diseño de Calles Urbanas Transitables: Un Enfoque Sensible al Contexto (Institute of Transportation Engineers, 2010).	Cuantificación de los Beneficios de Soluciones Sensibles al Contexto (National Cooperative Highway Research Program, 2009).	Civilizar las calles (Echeverri et al., 2015).	Corredores estratégicos (Echeverri et al., 2017).	
Más que para transporte (espacio público)	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Flexibilidad en el diseño (proyecto integral)	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Analizar el contexto local	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Visto desde muchas perspectivas	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Reflejar los valores de la comunidad (cultura)	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Toma de decisiones efectiva	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Compromiso con la comunidad	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Diseño participativo	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Plan de participación pública	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Sensible a los recursos ambientales	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Comprender la visión, necesidades de la comunidad y el problema de transporte	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Preservación y mejoramiento de lo escénico y estético	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Seguridad vial es primordial	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Equipo interdisciplinario	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Comprender el uso de suelo, paisaje, comunidad y recursos valiosos	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Involucrar amplia gama de partes interesadas	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Canales de comunicación	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Identificar los impactos	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Valor agregado (mejorar la calidad de vida)	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Transporte multimodal	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Analizar los flujos de movilidad	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Elementos de diseño apropiados	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Condiciones de tránsito	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Política pública y planes	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Análisis y preservación de lo histórico	X	X	X	X	X	X	X	X	7
Financieramente viables (uso eficaz de recursos)	X	X	X	X	X	X	X	X	7
Programación (planificación)	X	X	X	X	X	X	X	X	7
Tráfico calmado, caminos autoexplicativos y calles completas		X	X	X	X	X	X	X	7

Figura 4.1. Matriz de aspectos claves que aborda un enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto de acuerdo a la literatura consultada. Fuente: elaboración propia.

Matriz de aspectos claves a considerar para la participación ciudadana en proyectos viales						
Criterios claves a considerar en la participación ciudadana	Documentos y guías consultadas					Frecuencia
	Diseño orientado al transporte en Holanda (Pojani et al., 2015)	Técnicas de participación pública para la toma de decisiones de transporte (Federal Highway Administration, 2015)	Directrices para participación de los interesados (Michigan Department of Transportation, 2009)	Manual de participación pública (New York State Department of Transportation, 2004)	La participación ciudadana en los procesos de hacer ciudad (Benach et al., 2018)	
Talleres	X	X	X	X	X	5
Incluir diversas partes interesadas en la etapa de diseño	X	X	X	X	X	5
Sesión de lluvia de ideas	X	X		X	X	4
Trabajar con las Organizaciones Comunales		X	X	X	X	4
Principios básicos de democracia		X	X	X	X	4
Contacto temprano, genuino y continuo con las personas		X	X	X	X	4
Uso de una variedad de técnicas de participación pública		X	X	X	X	4
Establecer necesidades, metas, objetivos, limitaciones y estrategias		X	X	X	X	4
Necesidad de establecer reuniones		X	X	X	X	4
Flexibilidad en el horario de las reuniones de participación		X	X	X	X	4
Encuestas de opinión pública		X	X	X	X	4
Dimensiones identificadas a tratar	X			X	X	3
Planificación de eventos y actividades en espacios públicos	X		X		X	3
Entrevistas a personas claves		X		X	X	3
Técnicas telefónicas		X	X	X		3
Servicios en línea		X	X	X		3
Grupos claves (grupo de trabajo central, grupo de colaboración de trabajo)		X	X	X		3
Buena organización y divulgación bien planificada		X	X	X		3
Estructura de reuniones		X	X	X		3
Sesiones públicas / audiencias		X	X	X		3
Charrette		X	X	X		3
Centro de acogida		X		X	X	3
Lista de correos		X	X	X		3
Grupos de enfoque		X		X	X	3
Negociación y mediación		X		X	X	3
Celebración de eventos especiales		X	X	X		3
Visitas al sitio		X		X	X	3
Toma de decisiones efectiva			X	X	X	3
Compromiso por parte de la entidad de transporte			X	X	X	3
Equipo interdisciplinario			X	X	X	3
Análisis cualitativo	X				X	2
Oradores o voluntarios de participación pública		X		X		2
Foro abierto / Casas abiertas		X		X		2
Líneas directas		X		X		2
Incentivos económicos o en especies para mejorar la asistencia		X		X		2
Primeros pasos de participación pública		X			X	2
Cambiar el enfoque de la reunión		X	X			2

Figura 4.2. Matriz de aspectos claves a considerar para la participación ciudadana en proyectos viales de acuerdo con la literatura consultada. Fuente: elaboración propia.

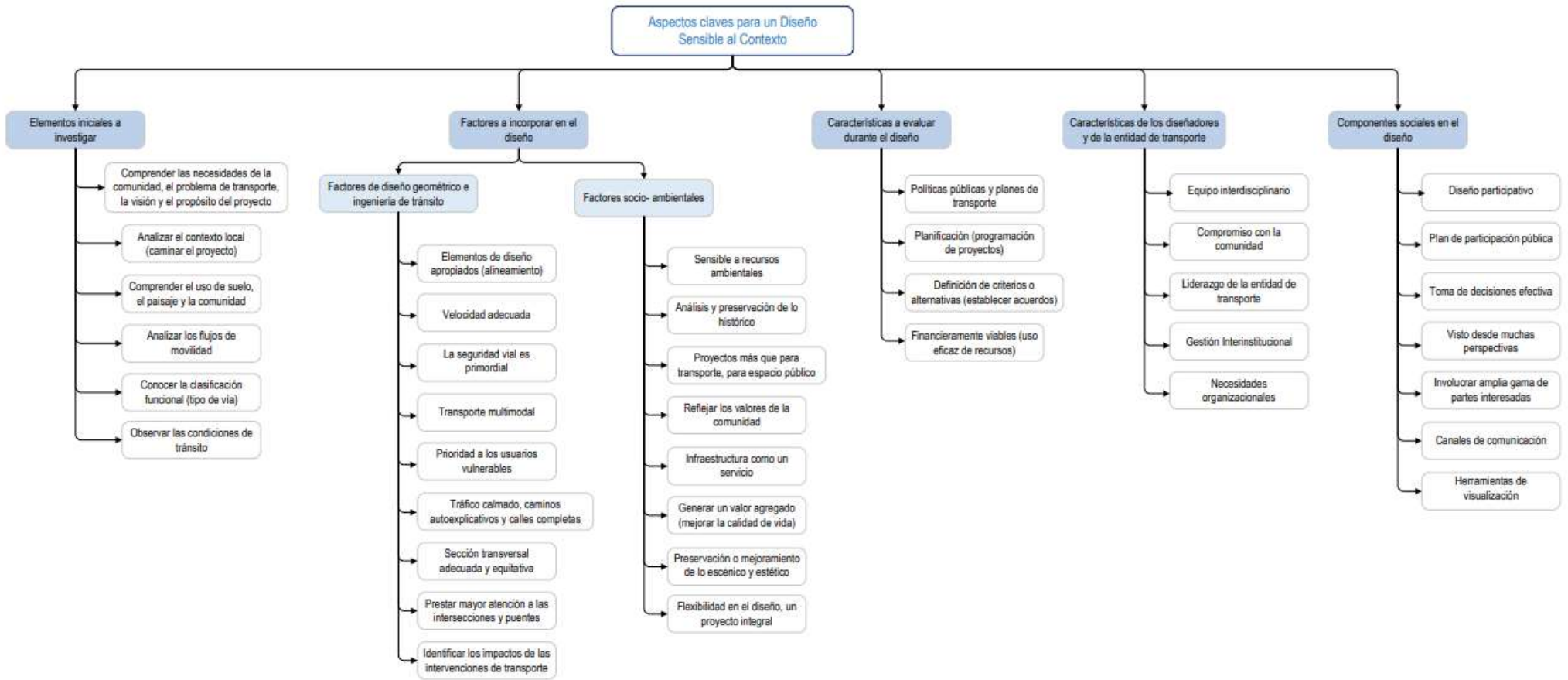


Figura 4.3. Diagrama de aspectos claves que se deben contemplar cuando se realiza un Diseño Sensible al Contexto (DSC). Fuente: elaboración propia.



Figura 4.4. Diagrama de características que aborda un Diseño con Participación Ciudadana. Fuente: elaboración propia.

Existen una infinidad de técnicas de participación ciudadana, entre las más importantes y empleadas según la encuesta realiza se pueden mencionar en orden de prioridad las que se muestran en la siguiente figura.



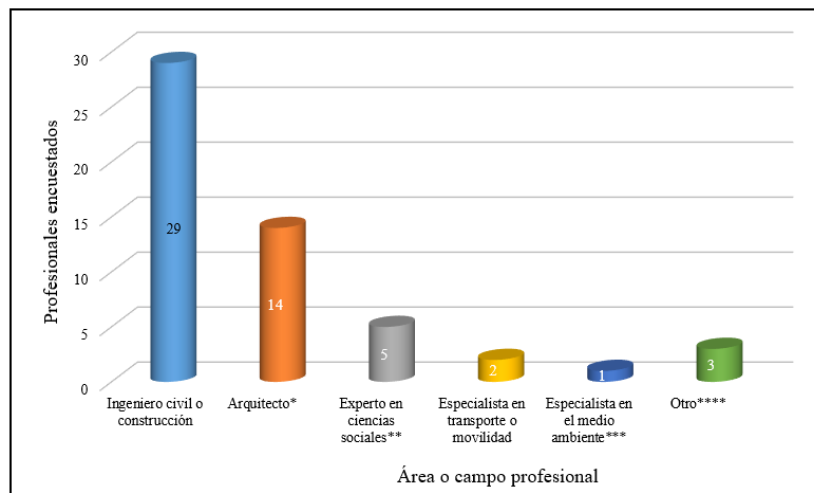
Figura 4.5. Diagrama de herramientas o técnicas de participación ciudadana. Fuente: elaboración propia.

4.2 Formulación de cuestionario a profesionales de diversas instituciones que emplean métodos similares a SSC en los proyectos de movilidad que se permitan identificar en Costa Rica

El segundo objetivo consistió en formular un cuestionario con el propósito de documentar la manera en que los profesionales de diversas instituciones emplean métodos similares a SSC en los proyectos de movilidad que se permitan identificar en Costa Rica, el cuestionario consistió en 29 preguntas de diferentes temas que fue realizado mediante un formulario de Google con el fin de enviar el enlace mediante correo electrónico o mediante la plataforma WhatsApp. El formulario fue difundido a 120 profesionales afines a proyectos viales en el país, obteniendo la colaboración de 54 profesionales en diferentes áreas que llenaron el formulario para determinar cómo se encuentra el país con respecto a las SSC (estado del arte para Costa Rica), posterior a esto, se consideró conveniente la elaboración de entrevistas a personas claves (una pequeña muestra de los 54 encuestados) con el fin de depurar y ampliar algunos conceptos y aspectos de la guía.

Debido a que los resultados son muy extensos, se presentan completos en el Apéndice 5, junto con la información personal (nombre, profesión, organización y años de experiencia) de los profesionales (ingeniería, arquitectura, expertos en ciencias sociales, transporte, movilidad y medio ambiente) que colaboraron en el llenado del formulario. En el Apéndice 1 (guía) también se muestran los resultados del formulario clasificado por aspecto clave abordado. Dicho esto, se mostrará a continuación, a modo de ejemplo, los resultados de algunos de los temas más relevantes.

Primeramente, se indica que se contó con la colaboración de 54 profesionales, de los cuales 23 trabajan en el sector privado y 31 en la gestión pública, con respecto a la experiencia de los profesionales se encuentra en un rango de 4 y 42 años, para una experiencia promedio de 14,9 años, en lo que se refiere al campo profesional se desglosa en las siguientes áreas: 29 ingenieros civiles o en construcción, 14 arquitectos, 5 expertos en ciencias sociales, 2 especialistas en transporte o movilidad, 1 ingeniero ambiental, 1 planificador económico, 1 administrador y 1 ingeniero topógrafo (ver Figura 4.6). Aunque se considera que fue una participación importante, lamentablemente, no se obtuvo la participación deseada en profesionales expertos en el campo ambiental.



*Paisajista o urbanista.

**Antropólogo, psicólogo, trabajador social o gestor cultural.

***Ingeniero forestal, ambiental o gestor ambiental.

****Ingeniero topógrafo, planificador económico y administrador.

Figura 4.6. Clasificación de encuestados según su campo profesional. Fuente: elaboración propia a partir de resultados de formulario, 2021

Seguidamente se mostrará en la Figura 4.7 los factores según su nivel de importancia que se deben tomar en consideración cuando se analiza el contexto local de un corredor vial.

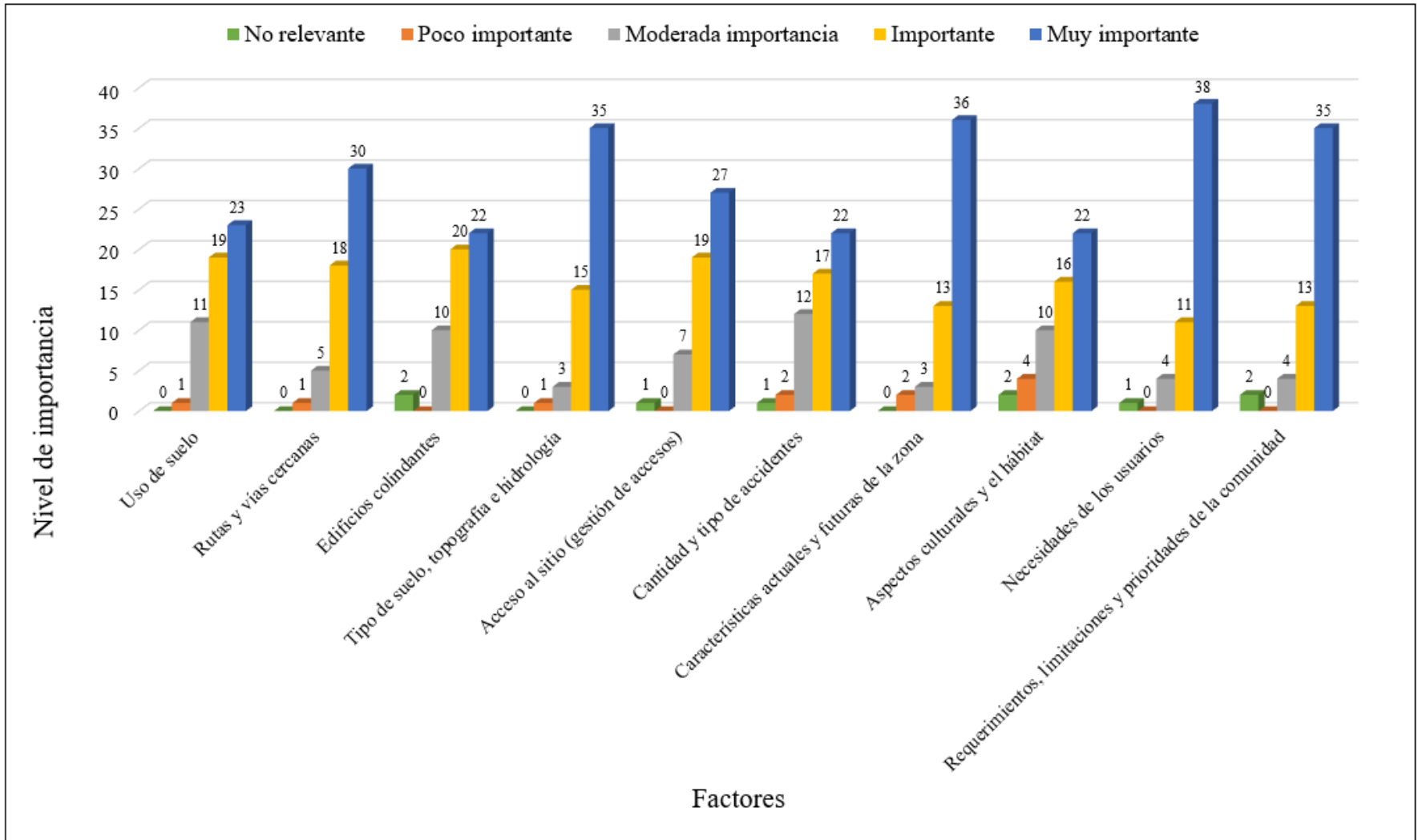


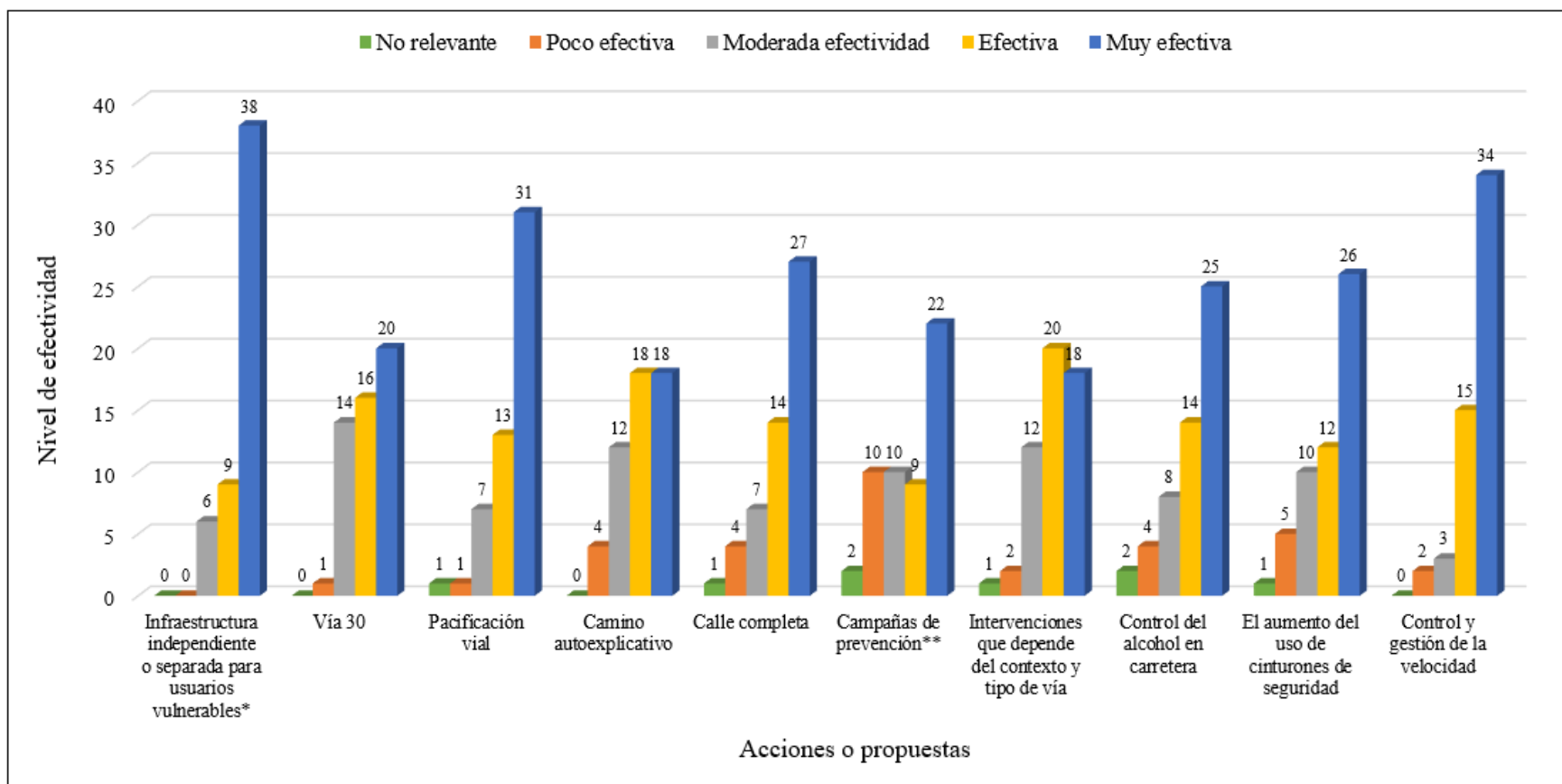
Figura 4.7. Factores a tomar en consideración cuando se analiza el contexto local de un corredor vial. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

Además, se mencionaron los siguientes factores cuando se analiza el contexto local de un corredor vial:

- Fauna de la zona, siendo conscientes el paso que tienen de forma natural.
- Funcionamiento de la demanda del uso del corredor vial.
- Demografía, acceso a diferentes modos de movilización presentes en la comunidad, planificación del entorno urbano en función de visiones de sostenibilidad (en todos sus ejes).
- Una adecuada gestión ambiental.
- El tipo de vía pública, residencial, urbana, conexión, interurbana.
- Líneas de deseo peatonales y ciclistas, así como las oportunidades para reducir el tráfico motorizado.

Según el gráfico anterior (Figura 4.7) los encuestados coinciden en que los factores más relevantes cuando se analiza el contexto local de un corredor vial son “las necesidades de los usuarios”, “características actuales y futuras de la zona”, “tipo de suelo, topografía e hidrología”, “requerimientos, limitaciones y prioridades de la comunidad” y “rutas y vías cercanas”, respectivamente; por otro lado, los otros factores fueron calificados de manera similar, por lo que se considera que son importantes cuando se analiza el contexto local de un corredor vial. Igualmente, algunos de los factores adicionales en los cuales los encuestados están de acuerdo son una adecuada gestión ambiental (flora y fauna), el funcionamiento de la demanda del uso del corredor vial y el tipo de vía.

Otro aspecto clave relevante, es tener presente que la seguridad vial es primordial, por lo cual se le consultó a los profesionales cuáles son las propuestas que consideran más efectivas en cuanto a términos de seguridad vial, obteniendo los siguientes resultados presentados en la Figura 4.8.



*Aceras y ciclovías.

**Campas de prevención de accidentes, dispositivos de seguridad vial como cascos o chalecos, entre otros.

Figura 4.8. Acciones o propuestas que fomentan la seguridad vial. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

Adicionalmente, se mencionaron las siguientes propuestas de expresiones en términos de seguridad vial:

- Procesos educativos que incluyan a personas usuarias de la vía, desde niños y choferes de autobús.
- Los controles policiales deberían ser sobre todos los factores protectores de riesgo, por ejemplo: casco, luces, estado mecánico, entre otros, así como fomentar los retenes regulares.
- Mejoramiento en la normativa de implementos y equipos de seguridad en todo tipo de vehículos, mejoras en capacitación hacia el personal de ingeniería para pensar en todas las personas que utilizan la vía, diseño de vías adecuadas a las velocidades máximas de diseño seleccionadas, diseños adecuados a la funcionalidad de los usos de suelo por donde se encuentran las vías.
- El control minucioso de infracciones menores (parqueo en aceras, línea amarilla, etc), exceso de velocidad, uso de la bocina, siguiendo la teoría de las ventanas rotas. El control riguroso de las contravenciones menores evita que la conducta se agrave.
- Desviación y canalización periférica del tráfico motorizado, cruces peatonales y ciclistas a desnivel (prioridad: desnivel de vía motorizada, túnel peatonal/ciclista, puente peatonal/ciclista) en vías arteriales calificadas.

Según el gráfico anterior (Figura 4.8) los encuestados coinciden en que las mejores propuestas en cuanto a seguridad vial son crear infraestructura independiente o separada para usuarios vulnerables (aceras y ciclovías), seguido del control y gestión de la velocidad, así como la pacificación vial; por otro lado, el resto de las propuestas para fomentar la seguridad vial fueron calificadas de manera similar, por lo que se considera que son viables en cuanto a seguridad vial. También, dentro de las propuestas para promover la seguridad vial los encuestados están los procesos educativos que incluyan a personas usuarias de la vía, controles policiales y la implementación de cruces peatonales y ciclistas.

Para abordar el aspecto clave de un diseño sensible a recursos ambientales, se le consultó a los diferentes profesionales si han implementado o conocen si en Costa Rica existen proyectos viales de calles verdes o de sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS), obteniendo el siguiente resultado.

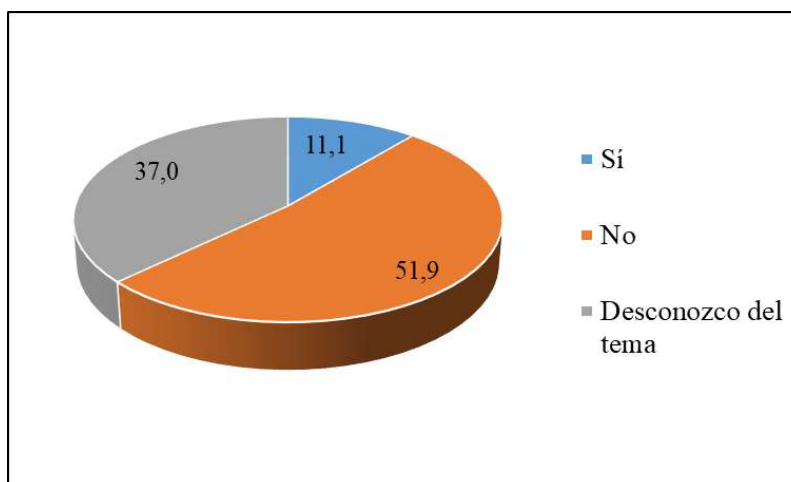


Figura 4.9. Posee Costa Rica proyectos viales de calles verdes y sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS). Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

Adicionalmente, se mencionaron los lugares donde consideran se han realizado:

- Plan Maestro Escalante, calle 33, actualmente en curso, transiciones urbanas de Curridabat, diseños de Tándem Arquitectura.
- Rutas naturbanas, centro de San José.
- Una sección frente al parque La Colina de Curridabat cuenta con paisajismo y ha sido construido con concreto permeable.
- No están terminados, pero el Programa de la Red Vial Cantonal II del MOPT-BID posee cuatro proyectos (Coyol - Alajuela, La Lima - Cartago, Juanito Mora de Puntarenas y Calle 21 de San José).

Como se puede observar en el gráfico anterior (Figura 4.9), más de la mitad de los encuestados concuerda en que Costa Rica no posee proyectos viales de calles verdes o sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS), asimismo, se determina que el 37% de los encuestados desconoce del tema y sólo un 11,1%, lo cual equivale a 6 personas, considera que sí hay proyectos de este tipo en el país.

Otro aspecto clave que se decidió abordar fue el análisis y preservación de lo histórico, por lo cual se le consultó a los profesionales si investigaban el peso histórico, la diversidad de actores y actividades que han definido la identidad de una calle cuando se realiza una intervención vial, a lo cual los expertos contestaron lo siguiente.

Según el gráfico mostrado en la Figura 4.10 la mayoría de los encuestados coinciden en que no es común que se investigue el peso histórico, la diversidad de actores y actividades que han definido la identidad de una calle cuando se realiza una intervención vial, ya que catalogan en “nunca” y “casi nunca” con un porcentaje de 83,3% (45 personas), un porcentaje de un 14,8% considera que “a veces” (8 personas), mientras que solamente una persona indica que “casi siempre” para un porcentaje de un 1,9%, se estima que esta persona piensa así ya que al trabajar para la Embajada de Estados Unidos, la asignación de recursos conlleva una investigación más amplia en cuanto al contexto de la zona se refiere.

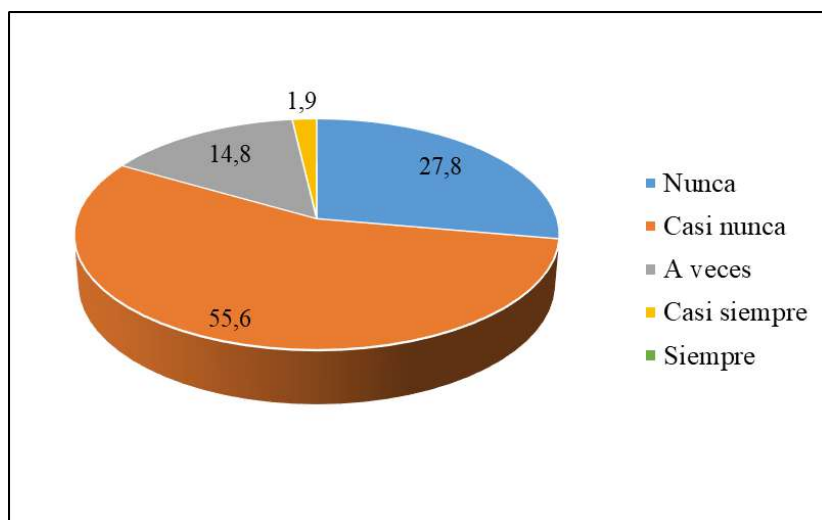


Figura 4.10. Costa Rica posee proyectos viales en donde se investiga el peso histórico, la diversidad de actores y actividades que han definido la identidad de una calle. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

Un aspecto que se consideró relevante tratar dentro de la encuesta fue, proyectos más que para transporte, para espacio público, se consultó el porcentaje del derecho de vía que se asigna para espacio

público en proyectos de movilidad que se promueven en el país (aceras, ciclovías, parques de bolsillo, zonas verdes, mobiliario, entre otros), obteniendo los siguientes resultados:

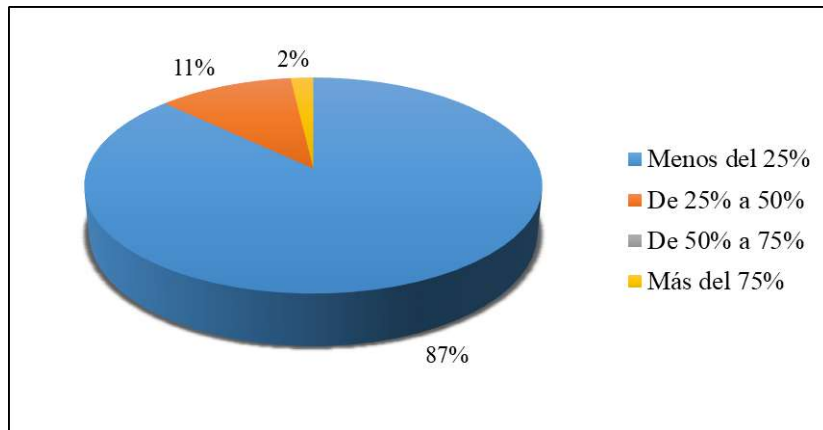


Figura 4.11. Porcentaje de derecho de vía asignado a espacio público. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

En la Figura 4.11 se observa que la mayoría de encuestados concuerda en que el porcentaje de derecho de vía asignado para espacio público es menos del 25% (para un total de 47 personas que equivale a un 87%), por otro lado, 6 personas coinciden en que se encuentra entre un 25% y 50%, debido a que en las empresas en donde laboran se ha impulsado el tema de ciclovías, calles completas y zonas verdes, por ejemplo, Mi Transporte, el PRVC-II y el INVU, finalmente, una persona encuestada indica que el porcentaje de derecho de vía asignado a espacio público es de más del 75%, lo cual equivale a un 2%, funcionaria que trabaja en la Dirección de Proyectos del COSEVI, en donde se están enfocando en proyectos para los peatones y ciclistas.

También, se quiso conocer si en el país se desarrollaba el aspecto clave de reflejar los valores de la comunidad, se trató de determinar mediante la encuesta de si en el país se contemplan los valores de la comunidad y/o su cultura durante la planificación y diseño de un proyecto vial, obteniendo los siguientes resultados presentes en la Figura 4.12:

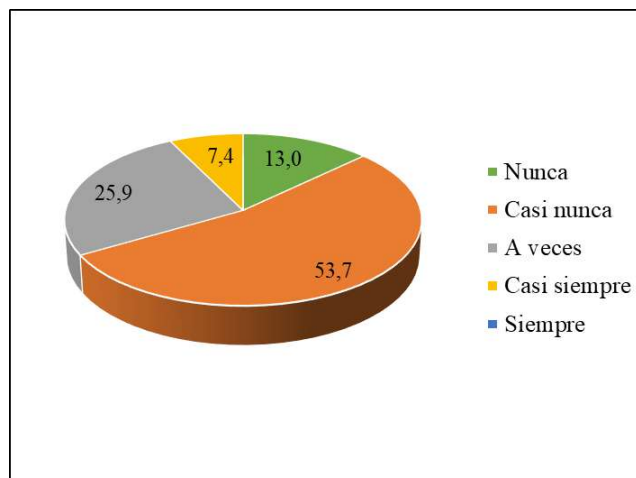


Figura 4.12. Se considera en Costa Rica los valores de la comunidad y/o su cultura durante la planificación y diseño de un proyecto vial. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

Según los resultados obtenidos en la Figura 4.12, no se considera en Costa Rica los valores de la comunidad y/o su cultura durante la planificación y diseño de un proyecto vial, ya que el 66,7% de los

encuestados coinciden en que “nunca” o “casi nunca” se abarcan estos aspectos, solamente un 25,9% está de acuerdo en que “a veces”, lo cual equivale a 14 encuestados, mientras una minoría de 4 encuestados marcó la opción de “casi siempre”, para un 7,4%. Esta respuesta me parece muy atinada, ya que generalmente como profesionales desarrollamos proyectos desde el escritorio sin tomar en cuenta los valores y cultura de la comunidad a la cual estaremos impactando.

Asimismo, otro aspecto clave fundamental debido a que se conoce que lamentablemente cuando ocurren accidentes son los que resultan con lesiones graves o hasta muertos, son los usuarios vulnerables, por lo cual, el aspecto clave de brindar prioridad a los usuarios vulnerables resulta primordial. Se consultó si en Costa Rica los proyectos viales contemplan una escala peatonal (ciudades con calles incluyentes y diversas, adecuadas para el encuentro, la estancia y la movilidad peatonal), consiguiendo el siguiente resultado mostrado en la Figura 4.13.

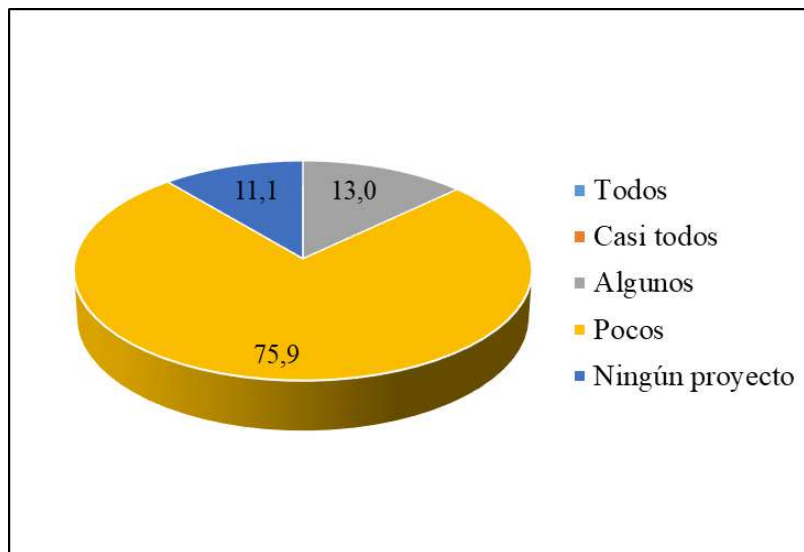


Figura 4.13. Se contempla una escala peatonal en los proyectos viales de Costa Rica. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

Según el gráfico anterior (Figura 4.13), la mayoría de los encuestados concuerda en que “en pocos proyectos” se contempla una escala peatonal, es decir, ciudades con calles incluyentes y diversas, adecuadas para el encuentro, la estancia y la movilidad peatonal, para un total de 41 encuestados, equivalente a un porcentaje de 75,9%; por otro lado, discrepan 7 encuestados, para un 13%, los cuales consideran que la escala peatonal se manifiesta en “algunos proyectos”, mientras que 6 profesionales concuerdan en que “en ningún proyecto”, se considera que este resultado es muy atinado, ya que son muy pocos los proyectos que son conceptualizados desde una escala peatonal.

Un aspecto clave que actualmente está en auge es el tráfico calmado, caminos autoexplicativos y calles completas, se incluyó dentro del formulario consultando si Costa Rica posee las herramientas y cultura necesaria para pasar de un modelo carrocentrista a un sistema de movilidad activa, bajas velocidades, pacificación vial y donde se utilice el espacio público para el encuentro y esparcimiento de los usuarios y la comunidad (calles completas), generando las siguientes respuestas mencionadas en la Figura 4.14.

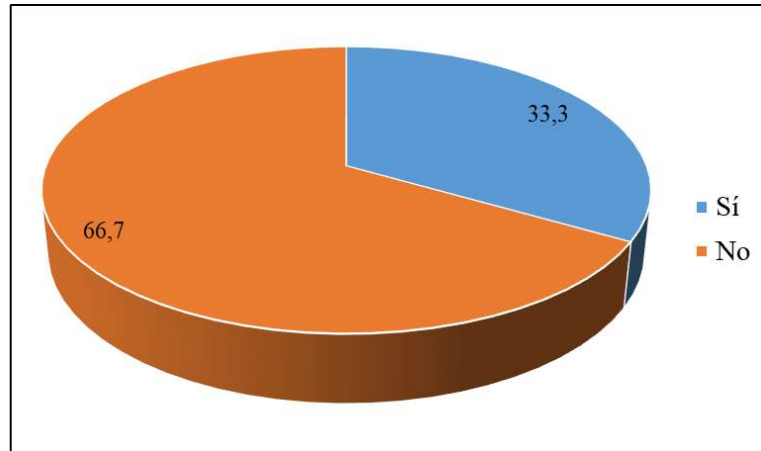


Figura 4.14. Costa Rica posee las herramientas y cultura necesaria para pasar de un modelo carrocentrista a un sistema de movilidad activa. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

De acuerdo a la Figura 4.14, según los encuestados Costa Rica no posee las herramientas y cultura necesaria para pasar de un modelo carrocentrista a un sistema de movilidad activa, bajas velocidades, pacificación vial y donde se utilice el espacio público para el encuentro y esparcimiento de los usuarios y la comunidad (calles completas), ya que se obtuvo un resultado de 66,7% (equivalente a 36 profesionales), mientras que 33,3% (lo cual equivale a 18 encuestados) considera que sí es posible, dentro de los argumentos más relevantes tanto positivos como negativos se pueden citar los siguientes.

Argumentos positivos

- Sí posee herramientas: leyes de movilidad peatonal y ciclista, instrumentos de política pública como el Plan Nacional de Descarbonización y el Sistema Integrado de Transporte Público para la GAM (SITGAM), Manual de Movilidad Segura en Comisión CRAM-Lanamme/MOPT, manuales del Programa PRVC-II MOPT/BID, manuales de GIZ-MiTransporte, presupuestos potencialmente aprovechables, profesionales capacitados, guías técnicas y sociedad civil activa. El MOPT tiene un Manual de Calles Completas, un Manual de Inspecciones de Seguridad Vial y un Manual de Personas Usuarías, todos dirigidos a las municipalidades y con herramientas prácticas para la implementación de un sistema de movilidad sostenible, solo falta la emisión de políticas públicas del MOPT, para iniciar la implementación del Modelo por parte del CONAVI y Municipalidades.
- Costa Rica sí posee las herramientas necesarias, el problema es más de gestión de la movilidad, planes y estudios de movilidad, priorización presupuestaria, apoyo político, etc. La cultura no debe ser una excusa, sino que la cultura "vial" se va construyendo y moldeando conforme se van haciendo los cambios en la infraestructura, la priorización de la movilidad activa, etc.
- El modelo carrocentrista está en decadencia a nivel mundial, y si a esto le sumamos los cambios en los modelos de trabajo, por ejemplo, el teletrabajo, aunado a esto, no se puede olvidar que C.R. se caracteriza por ser un "país verde".

Argumentos negativos

- Es un proceso que aún requiere de mucha capacitación profesional (los programas educativos se centran en educación vial, no en ciudad a escala humana) y reforzamiento en la educación vial de los usuarios, no existe una cultura de movilidad segura, tal es el caso, que la misma población peatón y ciclistas sigue pensando carrocentristamente.
- No se posee sensibilización necesaria a nivel de las personas tomadoras de decisión (alcaldías, concejos y ministerios).

- La población en general todavía tiene un apego cultural al vehículo.
- El uso y disfrute del espacio público, incluida la infraestructura para la movilidad activa depende directamente de la compacidad urbana, entre más compacta la ciudad mayor necesidad y disfrute del espacio público. Nuestras ciudades (GAM y ciudades intermedias) son demasiado poco densas y extendidas aún.
- Se cuenta con un país topográficamente quebrado, incluso en las ciudades (con pequeñas excepciones). Además, del clima, la mayoría de los países que tienen sistemas de movilidad activa, no tienen condiciones de tanta lluvia y tanto calor como acá. “En mi caso, por ejemplo, hacer el viaje de 8 km al trabajo, subiendo y bajando cuevas, con la computadora en un maletín, llegar todo sudado en la mañana a trabajar en una oficina y tener que devolverme a la hora de la lluvia, posiblemente con la misma computadora, me parecería engorroso...”
- La vialidad se ha construido a partir de las conexiones entre carreteras nacionales y caminos vecinales, los cuales por lo general son rutas largas y poco habilitadas para el tránsito compartido. Habilitar estas rutas es un costo monetario importante en un régimen que trabaja con márgenes de inversión reducidos.
- Las facilidades actuales de acceso a crédito para la compra de vehículos de combustión interna hacen que gran parte de la población abandone el uso del transporte público, la bicicleta y los recorridos menores a pie.
- Sistema de transporte público ineficiente, por lo que la gente prefiere usar el vehículo. Para esto es vital el proyecto de Modernización y sectorización del servicio de transporte público.
- No existen medios alternos de calidad y seguros para el transporte colectivo, es por seguridad y eficiencia que las personas nos debemos de transportar en vehículo propio.
- La gente no tiene clara la necesidad de moverse peatonalmente en las ciudades, aun cuando en un centro comercial sí lo entiende, existe una falta de credibilidad de cómo es mejor moverse en una ciudad. Es necesario el aumento de foros de discusión de como las personas quieren vivir las ciudades, para que empiecen a verlo como una normalidad vivir la ciudad para la gente y no para los carros.
- El país no cuenta con las herramientas suficientemente robustas y con respaldo jurídico de peso, que obligue a las instituciones públicas encargadas de la administración vial, a tomar decisiones en beneficio de las personas.

Según los comentarios anteriormente expuestos, una pequeña minoría considera que el país cuenta con la normativa y profesionales capacitados para llevar a cabo este cambio; se destaca, que según experiencia internacional, se ha determinado que el modelo carrocentrista no es sinónimo de desarrollo para un país, ya que aumentar la capacidad de las vías no soluciona los problemas de congestión, más bien conlleva al tránsito inducido. Por otro lado, la mayoría de los encuestados coincide en que no existe una cultura de movilidad segura, el clima y la topografía del país no son óptimos para la movilidad activa, las condiciones de inaccesibilidad y la ineficiencia del transporte público provocan que las personas prefieran trasladarse en vehículo particular.

De igual modo, otro aspecto clave indispensable es el de procurar la flexibilidad en el diseño y generar un proyecto integral, dentro del formulario, se quiso conocer si los proyectos viales en Costa Rica son abordados desde un enfoque integral en donde se valora la seguridad, movilidad, preservación de los valores paisajísticos, estéticos, históricos, ambientales y de la comunidad, logrando un consenso con las diferentes partes interesadas en las etapas de planificación, diseño y construcción, obteniendo los siguientes resultados mostrados en la Figura 4.15.

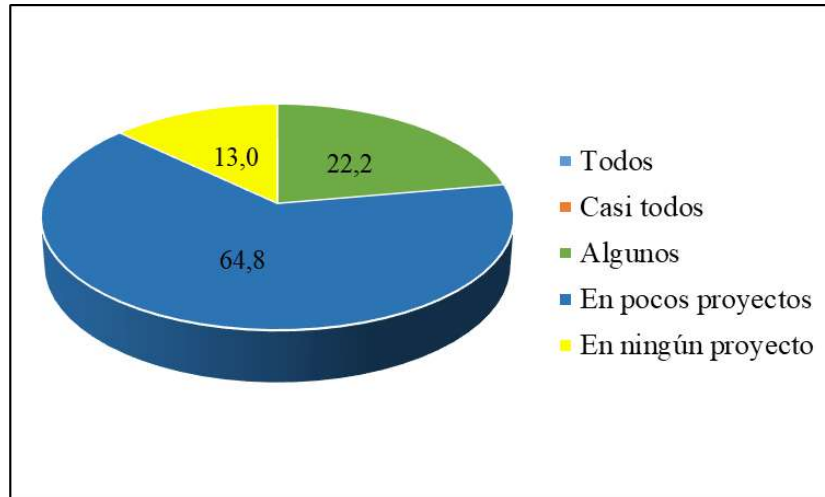


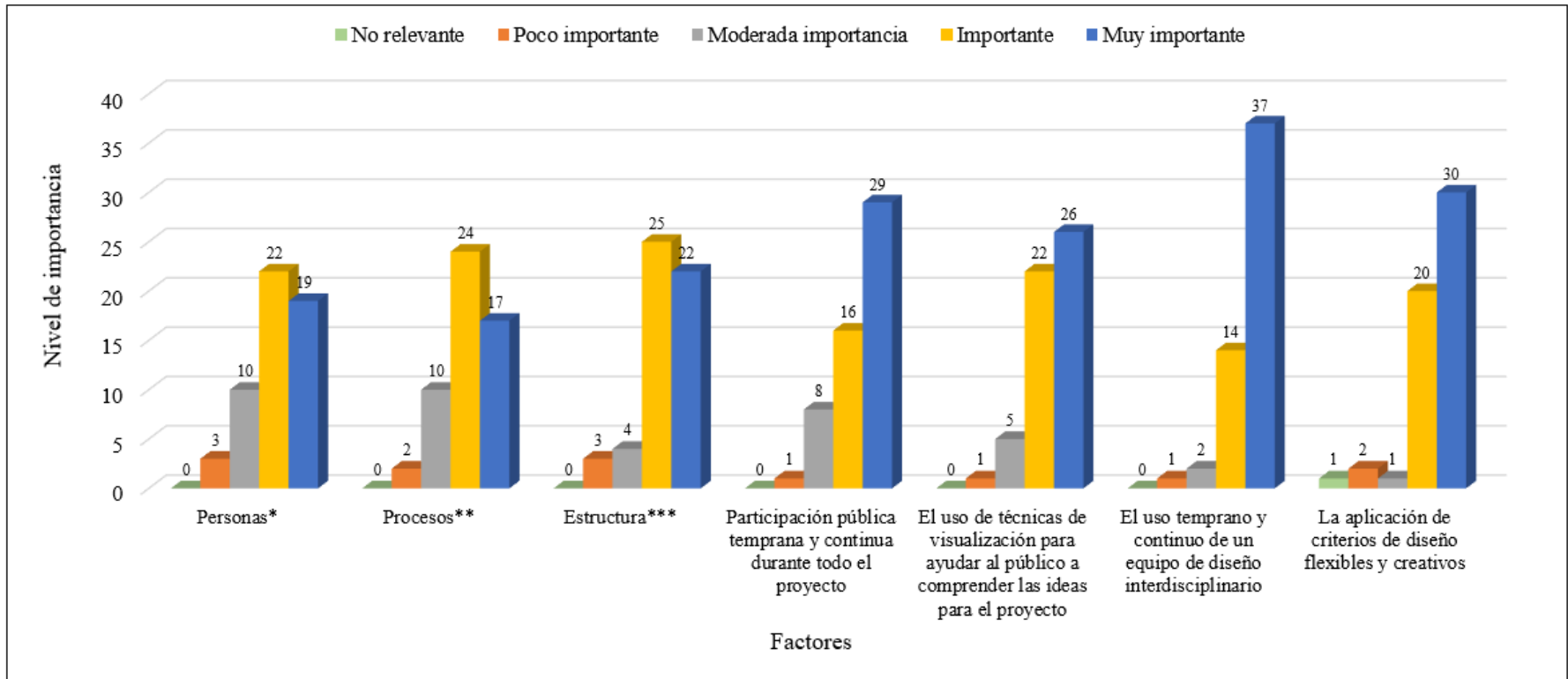
Figura 4.15. ¿Se abordan desde un enfoque integral los proyectos viales en Costa Rica? Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

De acuerdo a la Figura 4.15, la mayoría de los encuestados coinciden en que el abordaje de los proyectos desde un enfoque integral se presenta en pocos proyectos, para un porcentaje de un 64.8%, por otro lado, el 22,2% de los encuestados piensa que este enfoque se da en algunos proyectos (12 personas), mientras que el 13% considera que ningún proyecto se lleva a cabo de manera integral. Esto deja en evidencia que se debe trabajar en desarrollar proyectos que abarquen diferentes aristas (geométrico, ingeniería de tránsito, cultura, arte, historia, escénico y estético, ambiental, social, entre otros), que contemplen la participación ciudadana y generen un valor agregado para la comunidad que será impactada.

Cabe destacar, cuando se realiza un proceso de Soluciones Sensibles al Contexto, este debe basarse en tres pasos fundamentales (National Cooperative Highway Research Program, 2002), los cuales son:

- Trabajar de manera diferente, decidir cambiar.
- Dirigir los recursos para generar un valor agregado, propiciar un cambio directo.
- Apoyar la propuesta de mejoramiento con las habilidades adecuadas, roles y responsabilidades (cambio de estructura o personal).

De acuerdo a lo anterior, se cree relevante preguntar a los profesionales lo siguiente, ¿cuáles son los factores que se consideran importantes para obtener proyectos viales exitosos?, generando los resultados mostrados en la Figura 4.16.



*Habilidades colectivas, aptitudes individuales y disponibilidad.

**Las políticas formales, los procesos, herramientas y procedimientos.

***La estructura organizativa formal, manera en que las personas se organizan en equipos para realizar el trabajo.

Figura. 4.16. Factores determinantes para desarrollar proyectos viales exitosos. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

Según el gráfico anterior (Figura 4.16), la mayoría de profesionales coinciden en que el factor más relevante para desarrollar proyectos viales exitosos es “el uso temprano y continuo de un equipo de diseño interdisciplinario” que tenga conocimiento y experiencia en distintas áreas (vial, movilidad, social, ambiental, cultural, financiera, entre otras); posteriormente, el segundo factor según relevancia es “la aplicación de criterios de diseño flexibles y creativos”, lo cual parece interesante ya que conlleva a la ejecución de proyectos únicos, innovadores y que se ajusten a la realidad de la zona, sin seguir un estándar o prototipo, seguidamente consideran que es muy importante “la participación pública temprana y continua durante todo el proyecto”, debido a que esto propicia proyectos con rostro humano, en donde la comunidad y los usuarios se apropian del mismo, inclusive le brindan mantenimiento, no interfieren en las diferentes etapas del proyecto y más bien se vuelven aliados estratégicos que aportan ideas para llevar a cabo un proyecto exitoso.

Adicionalmente, basado en esta pregunta se mencionaron los siguientes factores:

- Gestión, estructuración financiera. Reglamento de costeo, por ejemplo, contribuciones especiales, apoyo técnico más político.
- Diseño centrado en las personas y consecuente con la pirámide de movilidad.
- La integración de todos los factores de la Figura 4.16.
- Intervenciones Integrales Participativas con Enfoques Comunitarios.
- Expropiaciones a tiempo.
- Análisis y diagnóstico del sistema social, para determinar la magnitud de la solución o conjunto de soluciones, además, del planeamiento de los procesos que se desprendan en el tiempo de implementación para la atención definitiva a la problemática, plan maestro y sus etapas.
- Disposición de recursos económicos.
- Análisis ambiental y ecológico, análisis de conectividad.
- Identidad local, relato histórico y la incorporación de las Empresas privadas de la zona.
- Cultura de administración de proyectos y administración de carreteras.
- Un espacio que permita a las personas usuarias tener un canal de comunicación con los desarrolladores de obras, para conocer sus inquietudes, quejas y solicitudes.
- El uso de una metodología de administración de proyectos, la elaboración de un presupuesto detallado que contemple todos los aspectos a considerar.
- Realización de consultas informadas, con transferencia de conocimiento a las comunidades.
- Estudio del sitio y comportamiento de las personas, en el caso que se utilice la bicicleta dar cierta prioridad.
- Los espacios participativos deben ser de co-creación, donde las ideas de la comunidad se respeten igual que las ideas de las personas especialistas en materia técnica. Las soluciones deben ser brindadas por la comunidad para la comunidad.
- Personal con experiencia y capacidad de trabajo en equipo.
- Sostenible, sustentable y amigable con el ambiente humano, flora y fauna.
- Se debe realizar un estudio de impacto al usuario final, conocimiento de los tiempos de espera y recorridos para una verdadera mejora en el uso de los nuevos proyectos, así como un análisis del costo de mantenimiento periódico de las estructuras nuevas dentro del derecho de vía y si los carteles de mantenimiento tienen la capacidad para un mantenimiento adecuado a este tipo de proyectos.

Por otro lado, cuando se realiza un proyecto vial desde un enfoque se SSC, siempre es bueno analizar y evaluar lo que se pudo llevar a cabo y lo que no, esto con el fin de mejorar como equipo y agencia de transporte, y además que sirva de lecciones aprendidas para futuros proyectos, en el documento denominado Guía de mejores prácticas para lograr Soluciones Sensibles al Contexto (National

Cooperative Highway Research Program, 2002), se menciona una lista de chequeo (Cuadro 4.1) que se traduce y se modifica brevemente con el fin de que pueda ser utilizada para la evaluación de proyectos viales según las SSC:

Cuadro 4.1. Lista de chequeo para evaluar el éxito del proyecto

<p>1. El proyecto cumple con el propósito y necesidades de la comunidad y las otras partes interesadas</p> <p>¿Se diseñó y construyó el proyecto basado en las necesidades de la comunidad y los usuarios del transporte?</p> <p>¿Se modificaron las metas y objetivos a medida que el proyecto avanzaba y se siguió contando con el apoyo de las partes interesadas?</p>	No alcanzado (fallido): El proyecto contempla las necesidades identificadas, pero cumple con algunas de las metas y objetivos acordados, o cumple algunas metas y objetivos del equipo interdisciplinario pero pocas metas y objetivos de las otras partes interesadas (comunidad, usuarios y demás involucrados)
	Cumple parcialmente: El proyecto cumple con algunas de las metas y objetivos identificados inicialmente, pero estas no se modificaron a medida que se desarrollaba el proyecto
	Cumple: El proyecto cumple según la opinión de una amplia gama de partes interesadas, se alcanzaron las metas y objetivos identificados inicialmente, también se cumplió con los mismos, aunque fueron modificados a través del desarrollo del proyecto
	Supera (excede): El proyecto no solo cumple con las metas y objetivos identificados y modificados inicialmente, sino que cumple metas de la comunidad o del proyecto no contempladas formalmente en el alcance de este
	Innova (sobresale) ¹ :
<p>2. El proyecto es una obra que posee seguridad vial percibida tanto por los usuarios como para la comunidad</p> <p>¿La instalación de transporte es vista como una obra segura en cuanto a materia vial por una amplia gama partes interesadas?</p>	No alcanzado (fallido): El proyecto empeora la seguridad vial
	Cumple parcialmente: La seguridad vial aumentó en algunas áreas, pero continúan otros problemas de seguridad vial
	Cumple: El equipo interdisciplinario, la comunidad y los usuarios ven el proyecto como seguro en cuanto a materia vial
	Supera (excede): La seguridad vial del proyecto se alcanzó de una manera que además, mejoró el medio ambiente de la comunidad, recursos paisajísticos, estéticos, históricos y naturales
	Innova (sobresale):
<p>3. El proyecto está en armonía con la comunidad y preserva el medio ambiente, los recursos escénicos, estéticos, históricos y naturales del área, es decir, muestra exhibiciones de diseño sensible al contexto</p> <p>¿El proyecto propicia el sentido de identidad, pertenencia y características de la comunidad? Por ejemplo, los recursos</p>	No alcanzado (fallido): El proyecto ignora los recursos ambientales, paisajísticos, estéticos, históricos y naturales del área del proyecto
	Cumple parcialmente: El proyecto preserva algunos recursos del área circundante
	Cumple: El proyecto preserva los recursos ambientales, paisajísticos, estéticos, históricos y naturales de la comunidad, adicionalmente refleja sus características en algunos elementos de diseño del proyecto
	Supera (excede): El proyecto preserva y mejora el entorno ambiental, paisajístico, estético, histórico, cultural y los recursos naturales de la comunidad y los utiliza como inspiración para muchos elementos de diseño del proyecto
	Innova (sobresale):

históricos o calidades paisajísticas de la comunidad	
4. El proyecto utiliza el uso de los recursos de una manera eficiente y eficaz (tiempo, presupuesto, comunidad) de todas las partes involucradas ¿El proyecto alcanzó o excedió su presupuesto? ¿Se completó el proyecto dentro del plazo acordado? ¿Fue el plan de participación pública apropiado para que las partes interesadas hicieran sus aportes al diseño del proyecto?	No alcanzado (fallido): El proyecto presentó retrasos sustanciales, ya sea debido a la identificación tardía de recursos significativos, de la exclusión de ciertos grupos de partes interesadas en el establecimiento inicial de las metas y objetivos del proyecto o por alguna otra razón
	Cumple parcialmente: El proyecto presentó algunos retrasos, ya sea debido a la identificación tardía de recursos significativos, la falta de comunicación con los grupos de partes interesadas o por alguna otra razón
	Cumple: Hubo una ejecución eficiente del trabajo en el plazo establecido y dentro del presupuesto, con una participación efectiva de las partes interesadas. El equipo interdisciplinario trabajó desde el principio para que la solución fuese generalmente aceptable
	Supera (excede): Hubo una ejecución rápida y eficiente del trabajo, a tiempo y dentro del presupuesto, con una participación coordinada de todas las partes interesadas desde el inicio hasta la construcción del proyecto
	Innova (sobresale):
5. El proyecto está diseñado y construido con interrupción mínima a la comunidad ¿Fueron las necesidades de los negocios, los residentes y los usuarios consideradas a lo largo del diseño y construcción del proyecto?	No alcanzado (fallido): Hubo una gran interrupción a la comunidad durante la construcción
	Cumple parcialmente: Hubo algunas interrupciones a la comunidad durante la construcción
	Cumple: Hubo coordinación personal con los propietarios colindantes y coordinación con todas las partes afectadas para minimizar la interrupción a la comunidad
	Supera (excede): Según la opinión de los miembros de la comunidad, se evitó la interrupción a la comunidad en la medida de lo posible y se hizo todo lo razonable para mitigar sus efectos
	Innova (sobresale):
6. Se considera que el proyecto ha generado un valor agregado para la comunidad	No alcanzado (fallido): La comunidad no está satisfecha con el proyecto
	Cumple parcialmente: La comunidad está satisfecha con algunas partes del proyecto, pero no con otras
	Cumple: La comunidad está satisfecha con todos los aspectos del proyecto
	Supera (excede): La comunidad está satisfecha con todos los aspectos del proyecto y lo describe a otras comunidades como un proyecto modelo en su tipo
	Innova (sobresale):
7. El proyecto supera las expectativas tanto de los diseñadores como de las partes interesadas, y alcanza	No alcanzado (fallido): El proyecto no cumple con las expectativas de los diseñadores ni de las partes interesadas
	Cumple parcialmente: El proyecto cumple con las expectativas del diseñador y las partes interesadas en muchas áreas y aspectos

un nivel de excelencia en el pensamiento de las personas Este aspecto incorpora todas las demás cualidades para una evaluación global del proyecto. Su medida puede ser el orgullo por los logros de los miembros del equipo del proyecto, el placer de los ciudadanos por el embellecimiento y funcionalidad del proyecto dentro del área o el reconocimiento del proyecto por medio de premios o menciones de su éxito	Cumple: El proyecto supera las expectativas tanto de los diseñadores como de las partes interesadas y es citado por ambos como un <u>ejemplo de excelencia en el trabajo de la agencia de transporte</u>
	Supera (excede): El proyecto supera las expectativas tanto de los diseñadores como de las partes interesadas, se utiliza como proyecto modelo en trabajos futuros para la agencia de transporte, y es citado por los ciudadanos como un ejemplo del mejor trabajo realizado por <u>la agencia de transporte</u>
	Innova (sobresale):

¹Se coloca en cuales aspectos el proyecto innova o sobresale de proyectos anteriormente realizados con el enfoque de SSC.

Fuente: Traducido y modificado de National Cooperative Highway Research Program, 2002.

Como último resultado a mostrar en este segundo objetivo (cabe destacar en la guía y en el Apéndice 5 se muestra la totalidad de los resultados), se quiso conocer si los profesionales tenían experiencia en proyectos de soluciones sensibles al contexto, obteniendo los siguientes porcentajes mostrados en la Figura 4.17:

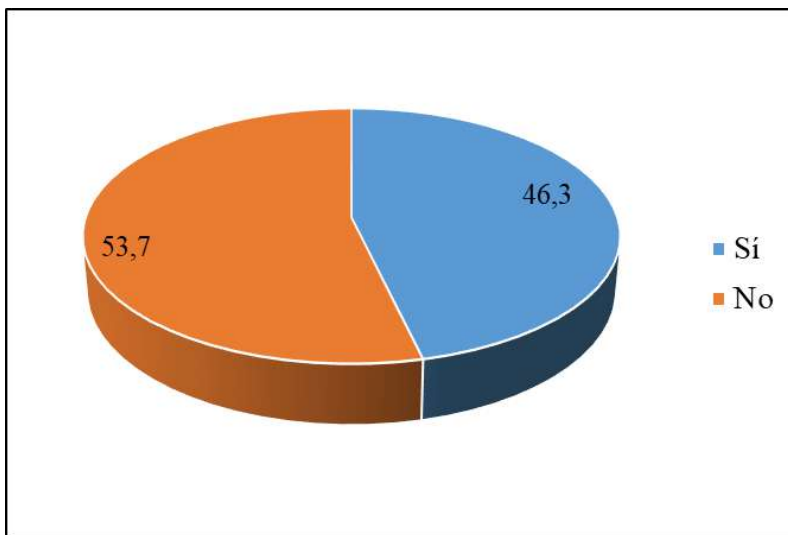


Figura 4.17. Experiencia en proyectos de Soluciones Sensibles al Contexto. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

Según los profesionales encuestados varios ejemplos de proyectos en donde se aplican todos o algunos de los aspectos claves de las SSC, así como sus experiencias, se describen a continuación:

- Planes Maestros Escalante, Planes Maestros Curridabat, espacios públicos Limón. Mucha participación de mujeres y niños. Los tiempos de ejecución de los proyectos no se empatan con los deseos de comunidad, por lo que, recomiendo proyectos de intervenciones, activación del espacio, generar victorias cortas.
- Proyectos con PNUD e Interlace.
- PUI Alajuelita Viva en marcha.
- Proyectos Urbanos integrales en varios cantones.
- Sesión de urbanismo táctico en Freses de Curridabat.
- Proyecto de urbanismo táctico en Desamparados, posteriormente se convirtió en un proyecto de pacificación vial.
- Proyectos de calles completas en el PRVC-II – Mi Transporte – GIZ.
- P.U.I. de Mora, Santa Ana, Acosta, Colorado, La Cruz, Poas, Abangares, Bagaces, Cóbano.
- La aplicación de ciclovías y actividades con la municipalidad de Curridabat y de San José, un éxito cuando se planean las rutas con los usuarios finales, debido que en muchos casos se utiliza una ciclovía que no llega a ningún lugar y está fuera de los espacios de reunión donde van los usuarios.
- Se debe tener mucho cuidado con la sensibilidad con las personas, la experiencia ha sido muy enriquecedora, pero sí hay que saberla llevar a nivel social.
- No muy buena. Aún hay un alto nivel de "carro-dependencia" en los mandos medios, los representantes comunitarios tienden a implementar buy-cuts a los proyectos. La iniciativa en esto pasa una factura emocional cara, aún en proyectos interinstitucionales.
- Hemos participado brindando insumos para desarrollos privados en áreas industriales, comerciales y de uso mixto. La experiencia ha sido positiva, se debe brindar capacitación y sensibilización previa para hablar el mismo idioma y contar con un nivel parejo entre participantes.

De acuerdo a la información mencionada en la Figura 4.17, es satisfactorio pensar que casi la mitad de los encuestados (46,3%) coincide en que sí ha tenido experiencia en la formulación, diseño o construcción de proyectos sensibles al contexto, es decir, consideran que han abordado los proyectos con una o varias de las aristas del enfoque que conlleva un diseño sensible al contexto. Desde mi experiencia, considero que, de las respuestas anteriormente mencionadas, lo que más se ajusta a un DSC, aunque se aclara que no contempla todos los aspectos claves, es un proyecto Urbano Integral (PUI), tipo de proyecto que se menciona ampliamente en la guía a modo de referencia.

En otro orden de ideas, la información recopilada de estos dos primeros objetivos, dio origen a la guía, objetivo general presentado en Apéndice 1, consiste en un documento de casi 200 hojas, en donde se explica de forma individual cada aspecto clave mencionado en las figuras 4.3, 4.4 y 4.5, en cada aspecto se muestra la literatura más relevante encontrada atinente a ese tema, así como imágenes de referencia, además de gráficos, diagramas o sugerencias de lectura dependiendo del aspecto clave desarrollado. A modo de ejemplo, se mostrará un extracto del aspecto clave de Comprender las necesidades de la comunidad, el problema de transporte, la visión y el propósito del proyecto (identificado como aspecto clave 4.1.1.1 en la guía).

Comprender las necesidades de la comunidad, el problema de transporte, la visión y el propósito del proyecto

Una visión es una expresión de todo el corredor y de cómo será el alcance de éste en el futuro. El desarrollo de objetivos y la visión para un corredor puede suceder como parte de un plan de transporte a largo plazo o durante el proceso de planificación del corredor, esta etapa requiere la revisión de documentos como planes de transporte, vialidad, el uso del suelo y los códigos de zonificación. Los conceptos iniciales para formular una visión se desarrollan mediante el establecimiento de factores esenciales como el tipo de vía, velocidad, número de carriles, derecho de vía y otros parámetros de

diseño, en esta etapa, la función de la vía más allá de los límites del proyecto, se conceptualiza junto con sus funciones multimodales y se le brinda lugar a la toma de decisiones efectiva para asegurar tanto la visión de la comunidad como que la alternativa propuesta funcione con la red global. Se puede establecer una visión de largo alcance para la comunidad y los proyectos, que incluya los valores, prioridades y problemas de la comunidad y de la agencia de transporte, generalmente las comunidades determinan su propia visión para la movilidad, describen un ideal, que refleja sus valores, preocupaciones y prioridades, cabe destacar, el enfoque en los diferentes modos de transporte que interactúan en una vía pública debe ser claramente identificado en la fase de concepción del proyecto (Institute of Transportation Engineers, 2006).

Se debe asegurar la identificación completa y precisa del problema, las decisiones iniciales del proyecto comienzan con el desarrollo de una lista de los problemas de transporte, se describe generalmente en medidas cuantitativas de tasas de accidentes, retrasos en los tiempos de viaje o deficiencias geométricas, otros problemas encontrados son la ausencia de un servicio de transporte, como aceras o ciclovías. El problema debe ser visto como algo general que se puede abordar desde diferentes alternativas, es importante determinar el problema, por ejemplo: congestión, así como las causas que lo ocasionan.

Los problemas de transporte pueden ser ampliamente categorizados dentro de las siguientes áreas (National Cooperative Highway Research Program, 2002):

- Seguridad vial.
- Movilidad de los diferentes tipos de usuarios.
- Reemplazo o rehabilitación de infraestructura.
- Mejoramiento del desarrollo económico dentro del área del proyecto.

En cuanto a los Estados Unidos de América se refiere, la Ley de Política Ambiental Nacional (NEPA) indica que la información del proyecto debe basarse en un propósito y dentro de las necesidades se debe incluir: una breve historia del proyecto, la conexión entre los sistemas de transporte, los problemas de capacidad y demanda del transporte, el marco legislativo, los valores de la comunidad, los problemas de seguridad y las deficiencias en la prestación de servicios (National Cooperative Highway Research Program, 2002).

Se emplea la creatividad en el diseño para hacer frente a las necesidades específicas de la zona donde se localiza el proyecto, los diseñadores se deben esmerar en mejorar la integración de los proyectos viales en las comunidades, atendiendo las preocupaciones del público acerca de aspectos como la velocidad y la estética. Se toman en consideración los deseos y necesidades de la comunidad, por medio del diseño participativo hacia las partes interesadas (Federal Highway Administration, 2001). El diseñador debe comenzar por la comprensión de los objetivos de la comunidad y las prioridades relacionadas con el diseño, tales como la capacidad vehicular, nivel de servicio, conflictos viales, el espacio para los peatones, la comodidad y accesibilidad para el uso de la bicicleta, y la eficiencia del servicio de transporte público (Institute of Transportation Engineers, 2010).

Se debe identificar de manera temprana en consideración con la comunidad las preocupaciones y los problemas más críticos del proyecto, antes de tomar decisiones importantes dentro de las opciones de diseño. Entre los problemas de transporte más comunes se pueden mencionar (Federal Highway Administration, 2012):

- La estructura física existente requiere reparación o reposición.
- La construcción de futuras ofertas de transporte debido a la nueva demanda de los usuarios o a la saturación de la capacidad disponible para algún medio de transporte.
- El acceso a los diferentes medios de transporte y el incremento en la movilidad.

- El excesivo número de problemas de seguridad vial y de accidentes de tránsito que sólo pueden ser resueltos a través de cambios físicos y geométricos.
- El urbanismo y el desarrollo a largo plazo de un área generan la necesidad de cambios en el transporte, así como la ubicación y el diseño físico necesario para los puntos de acceso.

Se requiere de la opinión del público para encontrar el diseño de las medianas que se ajusta a las necesidades de la comunidad, asimismo, las bicicletas son un modo de transporte viable para ir al trabajo, estudio o recreación, los diseñadores deben tener en cuenta las necesidades de estos usuarios durante el diseño de estas instalaciones (Federal Highway Administration, 2012).

Se deben comprender los problemas y preocupaciones de los grupos de interés y la opinión de la comunidad en cada proceso de planificación y diseño (por ejemplo, a nivel de red, corredor y proyecto). La información recolectada se centra en las necesidades y objetivos esenciales para el proyecto, que por lo general se refieren a los problemas de transporte, tales como la movilidad, la seguridad vial y la fiabilidad, se posee la prudencia de no confundir otros aspectos deseables, como la protección del medio ambiente y las mejoras escénicas dentro del problema de transporte, el cual debe ser apoyado por datos que justifiquen la necesidad, por ejemplo, el objetivo de un proyecto es mejorar la seguridad vial a lo largo de un tramo de la carretera que tiene un alto índice de accidentes, y no manifestar, el objetivo es ampliar la carretera. Desde un enfoque de SSC las alternativas cumplen con la necesidad y el propósito, igualmente preservan y mejoran los valores de la comunidad y las inquietudes de los interesados (Institute of Transportation Engineers, 2006).

Las necesidades pueden ser expresadas en términos del contexto de la zona, como la situación económica, necesidad de movilidad u otros aspectos de la comunidad. La comprensión de la visión, los objetivos y metas del lugar sirven para la comprensión del contexto, así como el papel de la vía en el sistema de transporte. El DSC considera las condiciones de hoy, pero también refleja los planes para el futuro. Revisar el plan de transporte del área para determinar la forma en que la vía se relaciona con la red general, los tipos de modos de transporte, clasificación funcional, características operativas e información existente, futura o proyectada (Institute of Transportation Engineers, 2010).

El trabajo con la comunidad se utiliza para entender los problemas sociales, el equipo del proyecto de forma proactiva identifica tanto la información como los métodos requeridos para obtener lo que necesita por parte del público. El propósito y la necesidad del proyecto son establecidos por una amplia gama de partes interesadas, el público (los usuarios, entidades y la comunidad) y el equipo del proyecto. Se establece la necesidad y el propósito de un proyecto de transporte, ya que es el núcleo de todo lo relacionado con el proyecto, debe quedar claro que los profesionales de la agencia de transporte son responsables de trabajar con la comunidad afectada y otras partes interesadas para lograr una solución razonable y equilibrada (National Cooperative Highway Research Program, 2009).

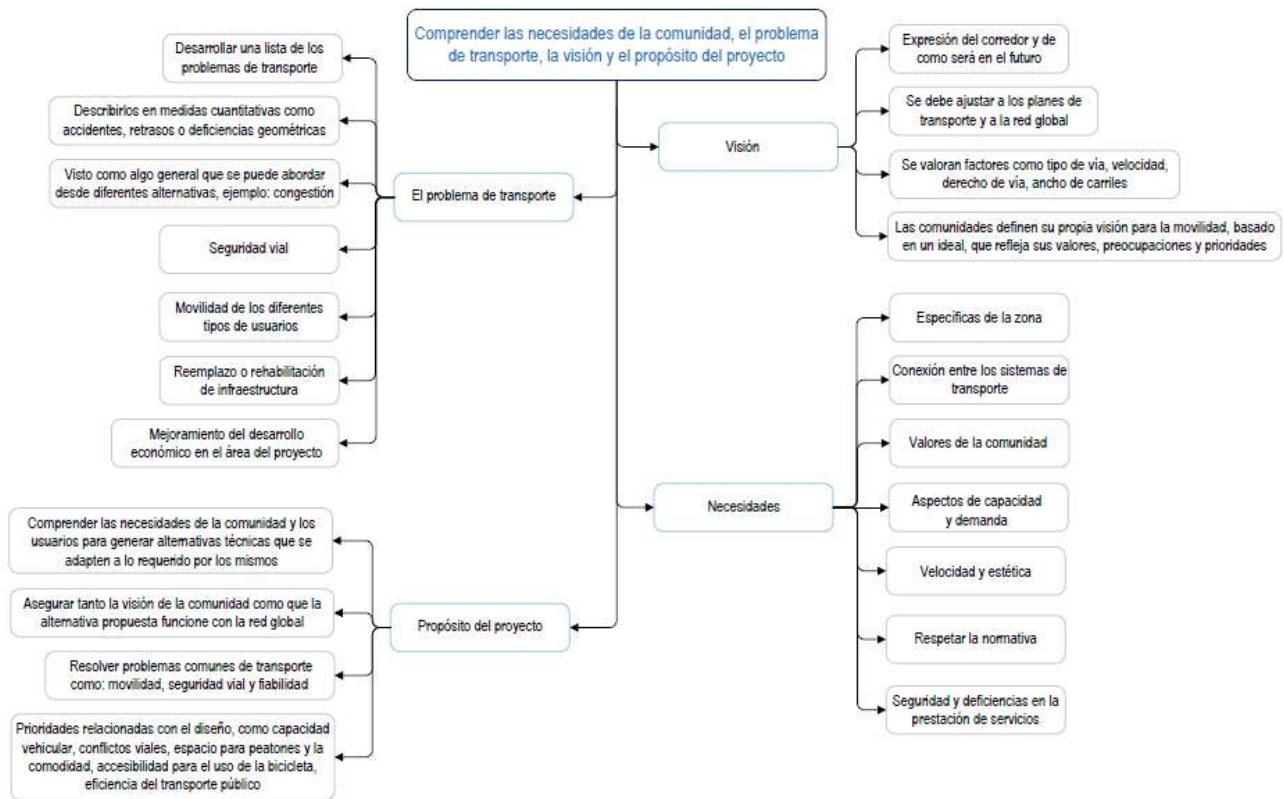


Figura 4.18 Diagrama resumen para aplicación de aspecto clave “Comprender las necesidades de la comunidad, el problema de transporte, la visión y el propósito del proyecto. Fuente: elaboración propia.

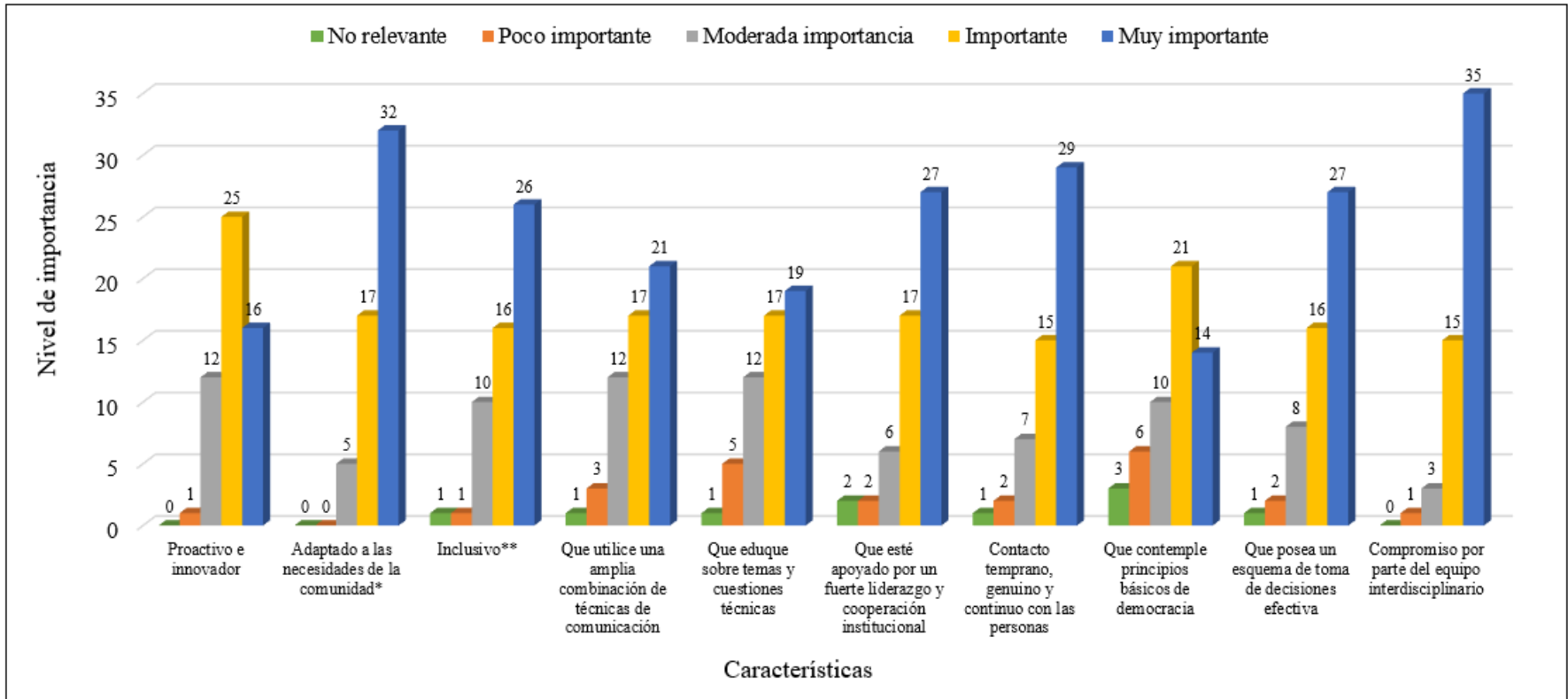
4.3 Identificación de la forma más eficiente de integrar la participación activa de la comunidad y partes interesadas durante las primeras etapas de un proyecto

Seguidamente se desarrollará el tercer objetivo, el cual consiste en determinar la forma más eficiente de integrar la participación activa de la comunidad y partes interesadas durante las primeras etapas de un proyecto (inicio y planificación) basado en la revisión literaria y en los datos obtenidos en el cuestionario.

Cuando se habla de participación pública, hay que tener presente que cada proyecto es único y que debe abordarse de manera diferente de acuerdo al contexto existente (comunidad, diferentes partes interesadas, líderes comunales, instituciones, empresa privada, entre otros), ya que, no es lo mismo participación ciudadana para asociaciones de desarrollo (líderes comunales), que para instituciones públicas, empresa privada o trabajar con grupos más vulnerables o minorías (personas con discapacidad, indígenas, o grupos de muy escasos recursos).

Por lo cual, se recomienda hacer uso de la guía, ya que en el documento se explica de forma independiente cada uno de los aspectos claves mencionados en la Figura 4.4, con el fin de crear un plan de participación pública que se ajuste a las necesidades del contexto en donde se desarrollará el proyecto mediante el uso de técnicas de participación que sean efectivas y con herramientas de visualización que permitan la correcta comprensión de las partes interesadas.

Dicho esto, se desglosarán del formulario los resultados que se consideran más importantes cuando se realiza un diseño participativo, por ejemplo, las características necesarias en orden de relevancia para alcanzar un plan de participación pública eficaz, las cuales se muestran en la Figura 4.19.



*El problema de transporte, la visión, el propósito del proyecto y las condiciones locales.

**Que contemple diversas partes interesadas hasta las minorías.

Figura 4.19. Características necesarias para alcanzar un plan de participación pública eficaz. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

Adicionalmente, los profesionales manifestaron las siguientes características descritas a continuación:

- Que posea herramientas específicas para fomentar la participación de poblaciones vulnerables.
- El institucionalismo debe de erradicarse si lo que promueve son proyectos de gobierno en el caso que busque la implementación de proyectos electorales, los proyectos son para y por las personas, pero de las instituciones, sin embargo, las personas bien capacitadas y educadas deberían de estar en la capacidad de desarrollar su propio proyecto con la mínima intervención del estado, de forma transparente y clara, Camino de Oaxaca AMLO México es un muy buen ejemplo.
- Posibilidad de seguimiento del interés de las personas usuarias durante el proceso de ejecución de la obra.
- Que las opiniones brindadas sean integradas en los diseños y que haya interacción en los procesos para mejorar su transparencia y aceptación.
- Antes de adaptar algo a la "necesidad de la comunidad", es importante ayudar a la comunidad a identificar y reconocer sus necesidades y las múltiples opciones de dar solución a una misma necesidad (por ejemplo, en el entorno actual, un peatón casi siempre dirá que su "necesidad" es un puente peatonal, pero es por la falta de información, lo cual no le permita identificar que existen otras opciones).

Según la Figura 4.19, los encuestados coinciden en que las características necesarias para lograr un plan de participación pública eficaz son “compromiso por parte del equipo interdisciplinario”, “adaptado a las necesidades de la comunidad, el problema de transporte, la visión, el propósito del proyecto y las condiciones locales”, “contacto temprano, genuino y continuo con las personas”, “que esté apoyado por un fuerte liderazgo y cooperación institucional” y “que posea un esquema de toma de decisiones efectiva”, respectivamente, por otro lado, el resto de factores fueron calificados de manera similar, por lo que se considera que son importantes cuando se trabaja un plan de participación pública, igualmente, algunos de los factores adicionales que parecen relevantes son los siguientes: que se cuente con herramientas específicas para promover la participación de poblaciones vulnerables y fomentar la posibilidad de seguimiento del interés de las personas usuarias durante el proceso de ejecución de la obra.

Se está de acuerdo con los resultados de este gráfico (Figura 4.19), ya que, como se mencionó anteriormente el plan de participación pública tiene que estar adaptado a las necesidades de la comunidad, igualmente, debe haber un compromiso por parte de la entidad de transporte (equipo interdisciplinario) y con el fin de evitar inconvenientes durante las etapas del proyecto, es fundamental establecer un contacto temprano, genuino y continuo con las personas.

Otro factor a tomar en consideración en la participación ciudadana son las herramientas de visualización, dentro de la encuesta, se consideró indispensable consultar sobre las herramientas de visualización más efectivas cuando se aborda un diseño participativo, entre los instrumentos con mayor relevancia en orden de prioridad se pueden mencionar según la Figura 4.20.

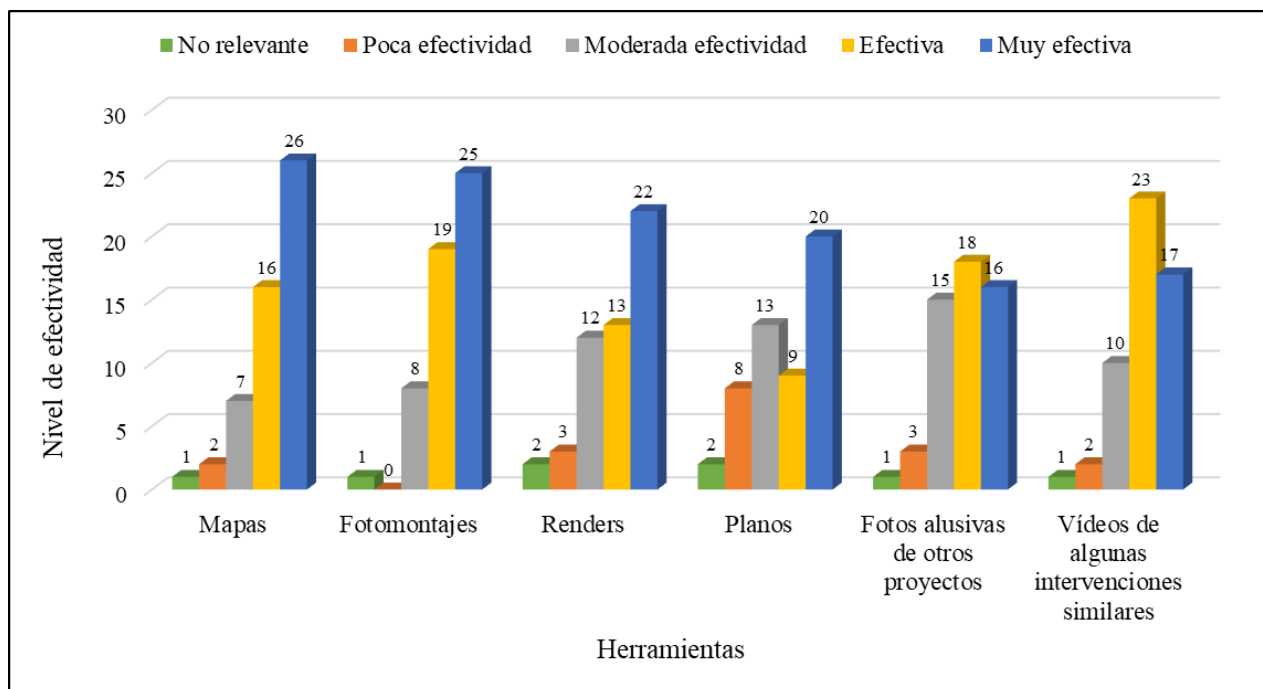


Figura 4.20. Herramientas de visualización para un proceso de diseño participativo. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

Además, se mencionaron las siguientes herramientas de visualización para utilizar en un diseño participativo:

- Fotos de drones de la zona (fotografías aéreas), se identifican más las personas que con los mapas.
- Construcción de imaginarios con la comunidad.
- Sistemas de Información Geográfica, tipo Qgis.

En la Figura 4.20, se puede observar que la herramienta de visualización que presenta más aceptación por parte de los encuestados son los mapas, seguida de fotomontajes, posteriormente los renders, desde mi experiencia, considero que los mapas son una de las mejores opciones, ya que los participantes pueden dibujar e indicar la ubicación de las ideas y propuestas que requieren o les gustaría, también, los profesionales sugieren que las fotografías aéreas y el uso de sistemas de información geográfica son útiles herramientas de visualización.

Por otro lado, se quiso conocer la forma de trabajar de los profesionales y se les consultó si cuando realizan diseños participativos prefieren trabajar de la siguiente manera: una hoja en blanco, ideas conceptuales o alternativas de proyectos desarrollados, los resultados de la encuesta se mencionan a continuación en la Figura 4.21.

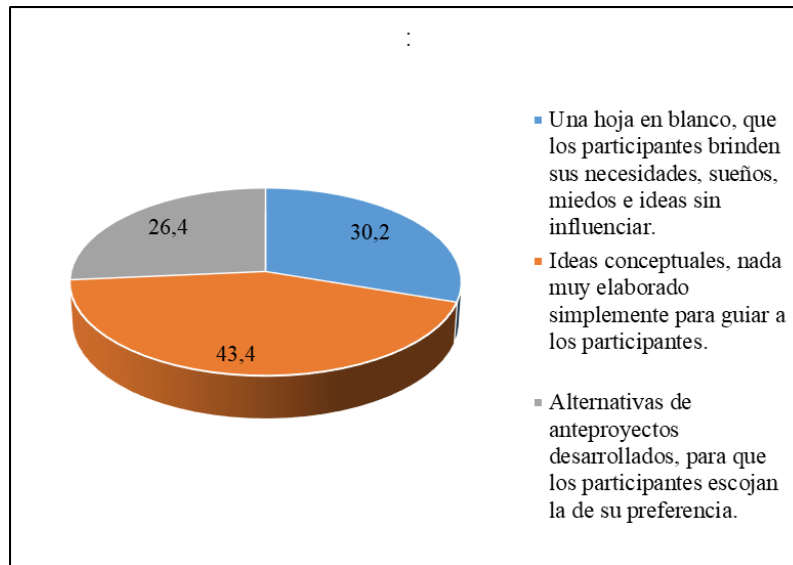
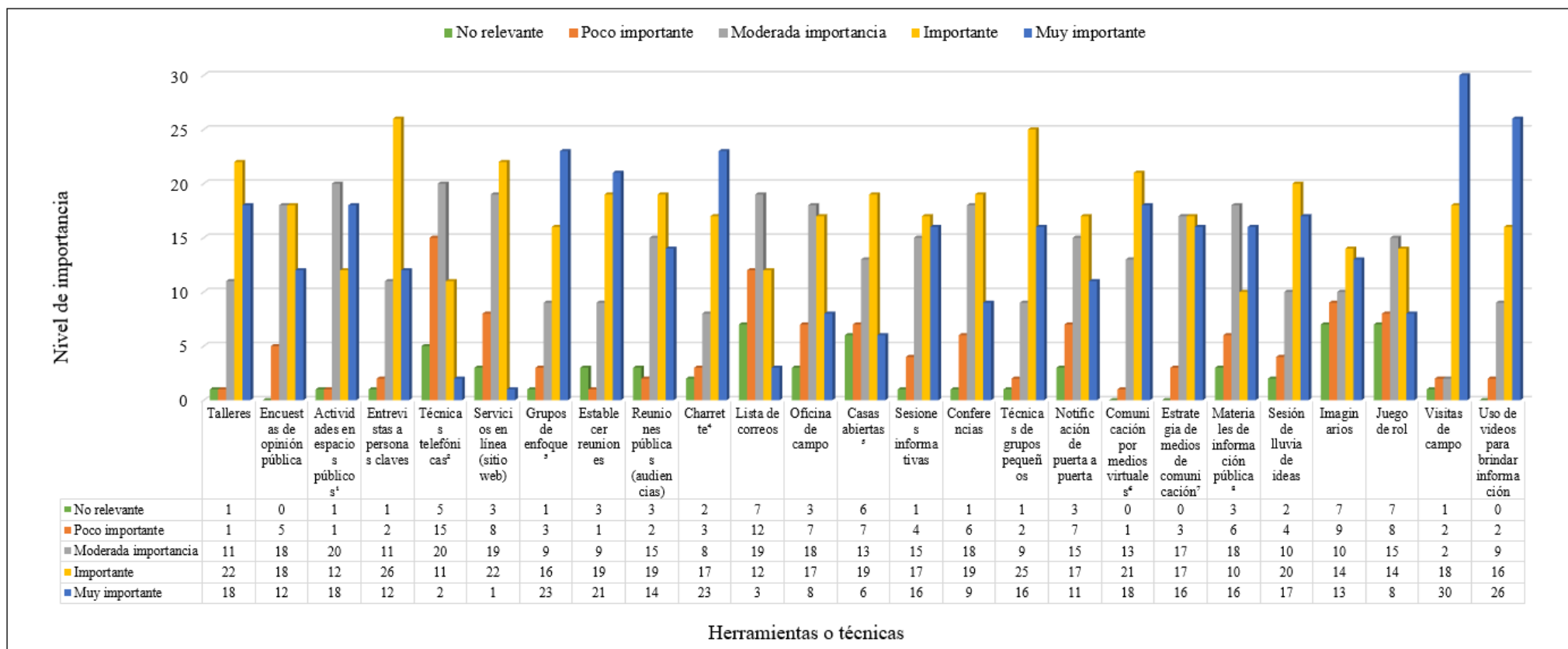


Figura 4.21. Manera en la que se prefiere trabajar en los diseños participativos. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

La figura 4.21, muestra resultados muy variados, pone en evidencia que todos los profesionales trabajamos de manera diferente, debido a que se obtuvieron resultados muy similares en las tres opciones, siendo la opción con mayor cantidad de encuestados de acuerdo “ideas conceptuales, nada muy elaborado simplemente para guiar a los participantes”, con un porcentaje de 43,4% correspondiente a 23 encuestados, se considera que las respuestas a esta pregunta corresponden a una manera muy particular de cada profesional.

Otro caso, corresponde al de una “hoja en blanco” en donde con una pequeña presentación les explique a los participantes en que consiste lo que se quiere obtener (si la técnica participativa fuera un taller, reunión u otra similar), ya que esto permite que sean las partes interesadas los que aporten ideas, proyectos y soluciones a sus problemas, sin necesidad de influenciarlos a las respuestas que yo como técnica quiero que me suministren. Otro ejemplo de partir de una hoja en blanco, se desarrolló en la encuesta de opinión pública realizada para la calle de El Paseo de Los Turistas (ver Apéndice 2), en donde se formularon ocho preguntas abiertas, obviamente, esto conlleva a más trabajo cuando se tabula la información, pero los aportes realizados por la ciudadanía pueden ser mucho más enriquecedores si se sistematizan adecuadamente.

Por otra parte, existen muchas herramientas o técnicas de participación ciudadana que pueden ser utilizadas en los diferentes proyectos viales, la herramienta o técnica de participación estará sumamente asociada al alcance y magnitud del proyecto, a la población, grupos metas o interesados que se quieran incluir dentro del proyecto (en cuanto a participación ciudadana se refiere, más es mejor), algunas de estas técnicas se mencionan en la Figura 4.22, la cual surgió de los aportes de los diferentes profesionales encuestados.



¹Planificación de eventos.

²Línea directa.

³Comité asesor cívico, grupo de colaboración de trabajo.

⁴Taller enfocado a un tema específico.

⁵Tipo open house o foro abierto.

⁶Plataformas virtuales.

⁷Periódico, radio, televisión o perifoneo.

⁸Volantes, boletines, afiches y folletos.

Figura 4.22. Herramientas o técnicas para participación ciudadana. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario, 2021

Además, se nombraron las siguientes técnicas o herramientas de participación pública:

- Tours virtuales por medio de Google Street View.
- Estrategia combinada, según grupos meta y objetivo de las sesiones de trabajo.
- Uso de grupos de interés comunitario como espacios para solicitar participación (grupos religiosos, por ejemplo).

Según el gráfico anterior presentado en la Figura 4.22, se determina que las técnicas de participación más efectivas según los encuestados son las de “visitas de campo”, “el uso de videos para brindar información”, “charrettes” y “grupos de enfoque”. Además, dentro de las opciones de los encuestados se encuentra interesante la de tours virtuales por medio de Google Street View.

Dicho esto, se desglosarán puntualmente cada uno de las técnicas o herramientas de participación ciudadana en orden de prioridad según el Cuadro 4.2 que se muestra seguidamente:

Cuadro 4.2 Clasificación de técnicas de participación ciudadana de acuerdo con su utilización

Muy utilizadas	Medianamente utilizadas	Poco utilizadas	Raramente utilizadas
Visitas de campo	Planificación de eventos en espacios públicos	Notificación de puerta a puerta	Técnicas telefónicas (línea directa)
Uso de vídeos para brindar información	Comunicación por medios virtuales	Conferencias	Servicio en línea (sitio web)
Grupos de enfoque	Sesión de lluvia de ideas	Oficina de campo	
Charrette	Técnicas de grupos pequeños	Juego de rol	
Establecer reuniones	Sesiones informativas	Casas abiertas o foro abierto	
Talleres	Materiales de información pública Estrategia e medios de comunicación Reuniones públicas (audiencias) Imaginarios Entrevistas a personas calves Encuestas de opinión pública	Lista de correos	

Fuente: elaboración propia mediante información obtenida de formulario, 2021

Según lo mencionado en párrafos anteriores, se concluye que aunque no se puede generalizar la forma más eficiente de integrar la participación activa de la comunidad y las diferentes partes interesadas durante las etapas de un proyecto, se debe prestar atención a desarrollar un plan de participación pública que se ajuste a las necesidades de las partes interesadas, más que todo la comunidad impactada, en donde exista un compromiso por parte de la agencia de la transporte, ya que las personas quieren que sus aportes se vean plasmados y materializados en el corto tiempo, así como la importancia de establecer un contacto temprano, genuino y continuo, las partes interesadas se crean expectativas y

esperan ser convocadas nuevamente; aunado a esto, no hay que perder de vista las técnicas de participación ciudadana, las cuales se ajustarán a la población meta. Se puede decir, además, que los talleres, encuestas de opinión pública, reuniones y entrevistas funcionan casi siempre muy bien y se adaptan a muchos públicos meta. Las visitas de campo son fundamentales desde el punto de vista técnico y para conocer esa realidad social de las personas que serán impactadas por ese proyecto de transporte.

4.4 Anteproyecto para la calle de El Paseo de Los Turistas

En relación al último objetivo, el cual consiste en plantear un anteproyecto para la calle de El Paseo de Los Turistas que contemple el enfoque de SSC mediante la aplicación de los aspectos claves de la guía elaborada (ver Apéndice 1) y también se ajuste a la información de la participación ciudadana obtenida; este objetivo está contemplado de una manera amplia en el Apéndice 2.

Inicialmente, este objetivo estuvo pensado desde un enfoque más tradicional, ya que se consideraba determinar los datos necesarios para la clasificación funcional y la ingeniería de tránsito (tipo de vía, conteos peatonales, conteos vehiculares, horas pico, porcentaje de vehículos pesados, anchos de carril, niveles de servicio, entre otros) con el fin de poder modelarlo en el software Synchro 8 y crear tres propuestas sistemáticas de modelaciones de transporte. Sin embargo, mientras más se investigó del enfoque de soluciones sensibles al contexto, se determinó que un aspecto clave primordial a contemplar desde la concepción del proyecto es la participación ciudadana, por lo cual, se abordó un diseño participativo que generó resultados muy alejados del enfoque tradicional inicialmente planteado.

Debido a esto, en el Apéndice 2 se abordaron aspectos claves como: ubicación, clasificación funcional de la vía, velocidad adecuada, análisis y preservación de lo histórico, comprender el uso de suelo, el paisaje y la comunidad, analizar los flujos de movilidad, observar las condiciones de tránsito, analizar el contexto local (en esta sección se brinda un pequeño resumen de algunos proyectos propuestos tanto a nivel municipal como por otras instituciones públicas en el área de estudio).

Aunado a lo anterior, se realizó una vasta participación ciudadana mediante técnicas de participación pública como: taller, reuniones (sesiones informativas) tanto con el sector privado como con instituciones públicas, encuesta de opinión pública mediante un formulario de ocho preguntas abiertas, lo cual dio origen a tres propuestas preliminares y un anteproyecto que se sugieren realizar en el área de estudio.

Según lo anteriormente mencionado, para abordar este objetivo se debe revisar la Validación de guía para la implementación de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad: Proyecto Calle El Paseo de Los Turistas (Apéndice 2), a modo de resumen se desarrollará el aspecto clave de participación ciudadana en donde se abordarán los objetivos, metodología y resultados del taller, dos gráficos de los resultados de la encuesta de opinión pública (tomar en cuenta que se obtuvieron ocho figuras los cuales se muestran completos en el Apéndice 2), las tres propuestas preliminares y el anteproyecto para la calle de El Paseo de Los Turistas.

Participación ciudadana

En este apartado se desglosará todo lo relacionado a los siguientes aspectos claves (primordialmente los que se clasifican dentro del componente social en el diseño, ver Figura 4.3):

- Diseño participativo.
- Plan de participación ciudadana.

- Toma de decisiones efectiva.
- Visto desde muchas perspectivas.
- Involucrar amplia gama de partes interesadas.
- Canales de comunicación.
- Herramientas de visualización.

Como se mencionó anteriormente, aunque el Apéndice 2 contiene más información, se explicarán los objetivos, la metodología y los resultados de las técnicas de participación ciudadana del taller y encuesta de opinión pública (formulario), en el caso de esta última no se mostrarán los resultados completos por un caso de extensión.

Objetivos del taller

- Exponer a los líderes comunales que son las SSC y un DSC, los aspectos claves que se deben contemplar cuando se realiza un DSC, ejemplos tanto a nivel nacional como internacional y el área que se requiere intervenir (calle de El Paseo de Los Turistas) para que los aportes realizados sigan esa línea de acción.
- Comprender las necesidades de la comunidad, el problema de transporte, la visión y el propósito del proyecto mediante cartografía participativa aplicada a los líderes comunales del distrito de Puntarenas (aspecto clave de la guía).
- Emplear los resultados del taller para socializarlos con el sector comercio y las instituciones públicas con el fin de determinar si hay consenso entre éstos y las propuestas de los líderes comunales.

Metodología del taller

A continuación, se enlistan los elementos considerados antes y durante el taller. Adicionalmente se resumen los principales resultados obtenidos.

Antes del taller

- Búsqueda y reserva de espacio que se utilizará para llevar a cabo el taller.
- Elaboración de invitación (ver Figura 4.23).



Figura 4.23. Invitación a taller para líderes comunales. Fuente: elaboración propia mediante InfraWorks, 2022

- Diseño e impresión de etiquetas (stickers) plegables, con el fin de que los participantes estuvieran identificados por su nombre, de un tamaño aproximado de 8 cm x 5 cm.

- Elaboración de lista de asistencia (Figura 4.24).

Figura 4.24. Lista de asistencia a taller con líderes comunales. Fuente: elaboración propia, 2022

- Elaboración de presentación de SSC dirigida a líderes comunales. Ver figuras 4.25 y 4.26.

¿Qué es una Solución Sensible al Contexto?

- ▶ Es un enfoque colaborativo e interdisciplinario que involucra a todos los interesados para generar un proyecto de transporte que se ajuste a su entorno, es decir, es una perspectiva que busca preservar y mejorar los recursos paisajísticos, estéticos, históricos, económicos, comunitarios y ambientales, al tiempo que aumenta o mantiene las condiciones de seguridad, movilidad e infraestructura.

¿Qué es un Diseño Sensible al Contexto?

- ▶ Es un proceso de diseño que no abarca solo la ingeniería de transporte, sino también contempla los recursos económicos, sociales y ambientales de la comunidad en donde se realizará el proyecto, con el fin de generar proyectos que son seguros para todos los tipos de usuarios, emplear una visión compartida de los interesados como base para la toma de decisiones y para resolver los problemas que puedan surgir durante las diferentes etapas del proyecto.

Buenos Aires, Argentina

Fuente: Administración Federal de Carreteras, 2018

Figura 4.25. Presentación acerca de SSC realizada a líderes comunales. Fuente: Administración Federal de Carreteras, 2018

Comprender las necesidades de la comunidad, el problema de transporte, la visión y el propósito del proyecto

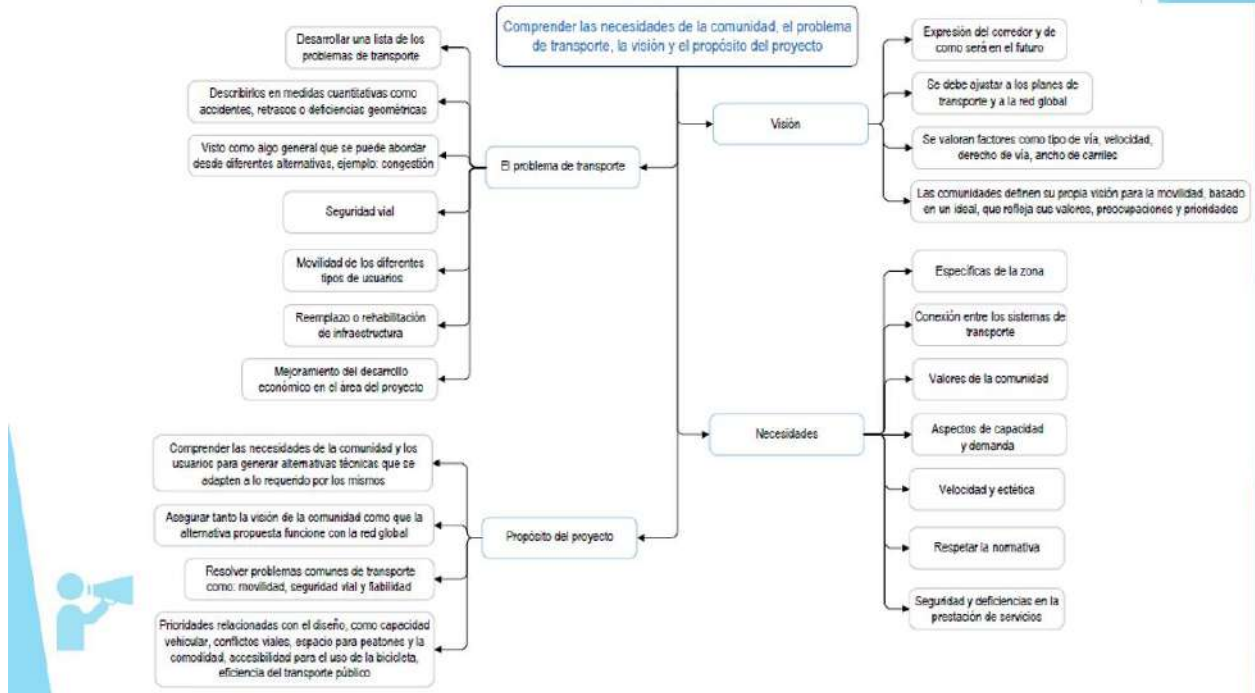


Figura 4.26. Diagrama de aspecto clave “Comprender las necesidades de la comunidad, el problema de transporte, la visión y el propósito del proyecto”. Fuente: Elaboración propia, 2022

- Confección e impresión de mapas con el área de intervención, se crearon tres mapas que describieran claramente la calle de El Paseo de Los Turistas (el tamaño queda a criterio del área que se desea presentar, en este caso se utilizaron 3 mapas de 13” x 19”). Ver Figura 4.27 a modo de ejemplo, los otros dos mapas se muestran en el Apéndice 2.

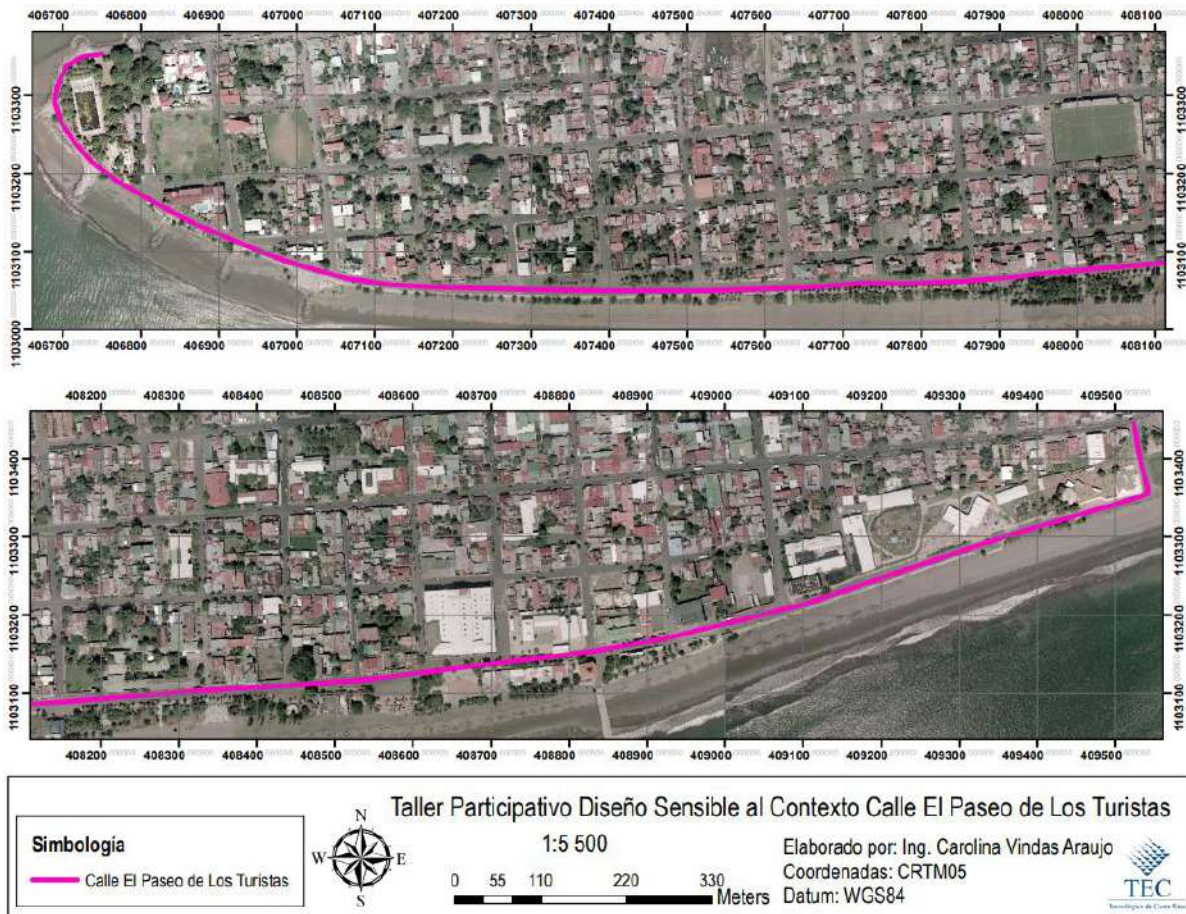


Figura 4.27. Mapa con área de intervención completa para El Paseo de Los Turistas. Fuente: elaboración propia, 2022

- Compra de materiales (papel mantequilla o cebolla, papel periódico, cinta adhesiva, marcadores permanentes de colores como negro, azul, verde, rojo) y refrigerio.
- Convocatoria de líderes comunales mediante el síndico del distrito de Puntarenas, de “boca en boca” y por redes sociales como WhatsApp mediante el envío de la invitación.

Durante el taller

- Registro de lista de asistencia en la entrada que incluya: nombre completo, teléfono, correo electrónico, dirección, si pertenece a alguna institución, sociedad, asociación, comité de caminos, entre otros y firma.
- Suministro de etiquetas plegables con nombre escrito de la persona participante del taller (esto se va realizando conforme las personas van ingresando al taller), así como del equipo interdisciplinario de la agencia de transporte.
- Presentación de los integrantes del equipo interdisciplinario (en este caso particular, el Ing. Diego Brenes, la psicóloga Doris Carranza y mi persona) y de los participantes del taller, así como algunas reglas de respeto y convivencia para la apropiada realización del taller.
- Presentación acerca de que son las Soluciones Sensibles al Contexto, que es un Diseño Sensible al Contexto, el propósito (generar información que pueda utilizarse para llevar a cabo un Diseño Sensible al Contexto) y los objetivos que se desean obtener del taller (los cuales están ligados a los primeros aspectos claves que se mencionan en la guía, específicamente el

aspecto clave de “Comprender las necesidades de la comunidad, el problema de transporte, la visión y el propósito del proyecto”), aunado, a ejemplos de algunos proyectos con aspectos de Soluciones Sensibles al Contexto. Ver Figura 4.26.

- Conformación de grupos pequeños basados en la cantidad de personas (en este caso al ser 14 personas se formaron dos grupos de siete personas cada uno).
- Actividad cartográfica en donde los participantes seleccionaron las intervenciones de soluciones sensibles al contexto, así como la priorización de las mismas, con un nombre que sea de fácil comprensión, ya sea mediante: ¿Qué me gusta? - ¿Qué no me gusta? / ¿Qué necesito? - ¿Qué propongo? en el corredor vial. Para esta actividad se les suministró dos pliegos de papel periódico a cada grupo, así como tres mapas con el área del corredor vial y tres papeles cebolla.
- Presentación por parte de los participantes del taller de los hallazgos que consideraron importantes, generalmente, las personas colocan esto a modo de ideas o propuestas.
- Despedida, agradecimiento por participación en taller y solicitud de permiso para creación de grupo de WhatsApp, debido a sugerencia de varios participantes del taller, con el fin de que funcione como medio para difundir los resultados y la propuesta por realizar.
- Para efectos de recopilar toda la información, se grabó por medio de audio (con el celular) el taller y se guardó toda la información generada del mismo (papel periódico de ambos grupos).

Resultados del taller

- Creación de un bulevar (cero vehículos en El Paseo de Los Turistas, colocarlos en las calles perpendiculares), o como mínimo una Vía 30 (calle con pacificación vial).
- Traer la propuesta del proyecto de “Puntarenas por Siempre”, en donde se planteaban marcos de concreto armado con diseños de animales marinos en los diferentes ingresos a la playa.
- Suspender el ingreso vehicular a El Paseo de Los Turistas y colocarlos en las calles de norte a sur (implementación de parquímetros), instalar bolardos en calle en estudio para evitar paso vehicular.
- Realizar una encuesta ciudadana acerca de alcances y limitaciones viales, así como de zonas verdes y energías con fuentes renovables.
- Medianas o islas posteriores a las isletas del Parque Lobo.
- Rehabilitación de aceras a lo largo de todo “El Paseo de Los Turistas”.
- Construir en el terreno del Parque Marino “El museo del ferrocarril”, con su respectiva historia, fotografías, entre otros, además, se puede implementar un “Tren auto turístico”.
- Reforestemos Puntarenas: siembra de árboles autóctonos (grosella, icaco, almendro, jalapa y reseda) principalmente en el espacio entre la acera y el muro contiguo a la playa.
- Permitir que los dueños de los restaurantes puedan instalar en las aceras toldos uniformes movibles para fomentar el comercio.
- Señalización peatonal en los principales puntos de aforo de las calles perpendiculares a “El Paseo de Los Turistas”, como lo son: antiguos baños, Clínica San Rafael, Bar Veleta y Súper La Playa.
- Control del habitante de calle, reubicarlos o dignificarlos mediante el cuidado de las zonas verdes y limpieza de playa.
- Fomentar la incursión patrimonial y turística (Parque Marino, Parque Muellero, El Faro, Casa Fait, Catedral de Puntarenas, la Capitanía, Antigua Aduana, Parque Mora y Cañas, Cañones de Guerra, Barco Fella, Casa de la Cultura, entre otros).
- Murales de diferentes artistas locales.

- Implementar un mirador vertical o habilitar el faro, se puede cobrar una cuota simbólica, además, construir un mirador vertical frente al Hotel Yadrán.
- Armonizar mediante diferentes patrones (colores) las fachadas y techos de los locales y casas que colindan con “El Paseo de Los Turistas”, incentivar a los dueños mediante algún tipo de descuento en los impuestos.
- Atracción turística por medio de la propaganda y desarrollo de actividades que potencien la identidad local (puede ser de modo semanal o mensual) en áreas como: gastronomía regional (pescado entero, churchill, ceviche, vigorón, pianguas, etc.), baile cultural, artesanías, pesca (trasmallo), músicos (Gilberto Hernández) entre otros, primordialmente en los meses de temporada baja.
- Reactivación deportiva mediante el préstamo de diferentes implementos deportivos (balones de fútbol, voleibol, baloncesto, entre otros).
- Zona deportiva (surf para principiantes, dona acuática, jet ski, etc), paredes para escalar, canopy o superman por medio de las torres verticales, trampolines, tableros, rayuelas, entre otros, implementación de quioscos de madera para juegos de mesa, alquiler de bicicletas y patines.
- Agua potable gratuita en puntos específicos (parques y zonas deportivas y de juegos).
- Uso de paneles solares para iluminación nocturna y cargar artefactos electrónicos.
- Playa inclusiva (hay un proyecto del INCOP).
- Uso de la panga como taxi marítimo, desde la Angostura hasta Puntarenas centro.
- Construir canchas de fútbol playa, voleibol y un parque de patinaje, todas con las dimensiones y diseño apropiado, así como delimitar las canchas existentes.
- Crear punteras a lo largo de puntos específicos de “El Paseo de Los Turistas”, solicitar compromiso del comercio para resguardo, ejemplo de sitios: frente a Empresarios Unidos y frente a la UMCA.
- Reactivar la Concha Acústica con bailes para jóvenes y adultos.
- Realizar los fines de semana actividades como mascaradas y obras de teatro.
- Zonificación infantil, a un costado del parque de patinaje.
- Construir en el paseo marítimo “El Parque del Inmigrante Chino”.

Seguidamente se menciona los objetivos, metodología y ejemplos de resultados de la encuesta de opinión pública (formulario).

Objetivos de la encuesta de opinión pública

- Sistematizar mediante un formulario digital de fácil comprensión aspectos positivos, negativos, factores a implementar, problemática, ideas, proyectos o comentarios acerca de la percepción que tienen los diferentes usuarios de la calle de El Paseo de Los Turistas.
- Ampliar la participación ciudadana con el fin de determinar si los resultados de la encuesta de opinión pública coinciden con los obtenidos de las otras técnicas de participación ciudadana (taller y reuniones).
- Crear tablas y gráficos que permitan mostrar la información de la calle de El Paseo de Los Turistas de una manera ordenada y de fácil comprensión para poder ser compartida a las diferentes personas que han colaborado en dicho proceso participativo.

Metodología de la encuesta de opinión pública

- Creación de formulario disponible en la plataforma de Google mediante ocho preguntas, se consideró conveniente utilizar preguntas abiertas con el objetivo de no influenciar las respuestas de los participantes (aunque esto conlleva a más trabajo a la hora de sistematizar la información), seguidamente se muestran las preguntas del formulario a continuación.

Elaboración de dos preguntas introductorias con el fin de conocer a la persona que llena el formulario:

- Nombre (respuesta corta).
Categoría (selección única):
- Turista.
 - Vecino.
 - Sector gobierno asociado.
 - Otro.

Formulación de ocho preguntas abiertas acerca de El Paseo de Los Turistas:

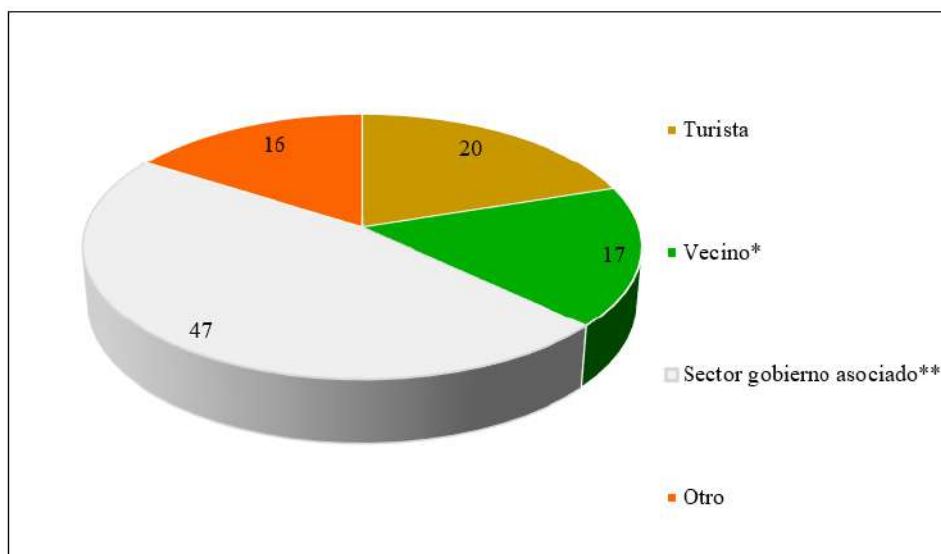
1. ¿Qué es lo que más le gusta de El Paseo de Los Turistas?
2. ¿Qué es lo que menos le gusta de El Paseo de Los Turistas?
3. ¿Qué le cambiaría o mejoraría a El Paseo de Los Turistas?
4. ¿Qué considera importante implementar en El Paseo de Los Turistas (ejemplos: ciclovía, aceras más amplias, zonas de estacionamiento, espacio para que los locales saquen las mesas y sillas, medidas de pacificación vial como reductores de velocidad, entre otros)?
5. ¿De qué manera agregaría arte al entorno de El Paseo de Los Turistas (ejemplos: murales, adoquines con patrones en zonas específicas, pintar los techos o fachadas de alguna forma en particular, colocar más esculturas, ¿entre otros)?
6. ¿Qué haría usted para hacer de El Paseo de Los Turistas un área más agradable para esparcimiento en el espacio público (ejemplos: sembrar plantas, cerrar esporádicamente el paso de los vehículos para que se utilice como bulevar, implementar alguna clase de parque específico, colocar mobiliario como: basureros, lámparas o bancas, servicio de alquiler de bicicletas, patines o patinetas, dibujar en el piso rayuelas o tableros, ¿entre otros)?
7. ¿Cuál considera es el principal problema que posee El Paseo de los Turistas?
8. Describa brevemente cualquier idea, proyecto o comentario adicional acerca de El Paseo de Los Turistas:

Las preguntas anteriores (de la 1 a la 8) para ser contestadas por medio de texto de respuesta larga.

- Divulgación de formulario vía whatsapp y correo a diferentes personas, así como solicitud para reenviarlo con el fin de obtener la mayor cantidad de respuestas

Resultados de la encuesta de opinión pública

Se obtuvo una entrada de 100 respuestas (niños, adolescentes, adultos y adultos mayores), también se conoce que el formulario fue divulgado ya que se obtuvieron respuestas de personas no conocidas, dichos resultados se mencionan a continuación.



*Dueño de casa, local o restaurante, comerciante de la zona.

**Municipalidad, MOPT, INCOP, entre otros.

Figura 4.28. Clasificación de encuestados por cercanía, visitante o incidencia desde el gobierno en el área de estudio. Fuente: elaboración propia mediante resultados de formulario

Se obtuvo gran participación ciudadana en el llenado del formulario, ya que 100 personas se tomaron el tiempo para contestarlo, la mayoría de personas pertenecen al sector gobierno (funcionarios municipales tanto de la Municipalidad de Puntarenas como de otros municipios, regidores, un diputado, ex diputados, la vicealcadesa, un ex alcalde, COSEVI, DGIT, CONAVI, INCOP, CNE, UTN, entre otros), por otro lado, en la categoría de “Otro” se observa que está compuesta de profesionales en ingeniería o arquitectura que laboran en el sector privado, un colaborador de Lanamme, una profesora del TEC y personas que viven en los distritos cercanos a Puntarenas (Barranca, Chacarita y El Roble) pero no son vecinos de la calle en estudio.

En las dos siguientes preguntas, por un tema de orden, clasificación y con el objetivo no dejar ningún aporte de la participación ciudadana por fuera (por más en desacuerdo que se esté), se realizó una categoría de “Otros”, en donde se incluyen las respuestas con menor frecuencia, es por esta razón, que por cada pregunta, se generará un gráfico y un cuadro, este último contempla la información de las respuestas con menor frecuencia.

Seguidamente, se menciona el Cuadro 4.3 y la figura 4.29 para brindar respuesta a la pregunta 1, ¿Qué es lo que más le gusta de El Paseo de Los Turistas?

Cuadro 4.3 Factores con mayor incidencia de lo más gustado en El Paseo de Los Turistas

Factores	Frecuencia
Paisaje natural (el mar, el atardecer, la playa, la brisa y la vista al golfo)	36
La gastronomía (restaurantes, churchill, vigorón y mariscos)	20
Caminar (tanto cerca de la playa como en las aceras)	12
El entorno socio - cultural (contexto familiar)	11
El Faro	11
Aceras amplias (amplitud de la vía)	9
Longitud y geografía	5
Lugares para ocio y recreación (espacios para juegos, canchas y anfiteatro)	3

La tranquilidad que brinda		3
El comercio (las tienditas)		3
Ambiente amigable, alegre y seguro		3
Potencial económico		3
Otros		
- Sus colores	2	
- Punta Pirata	2	
- Kioscos	2	
- Las palmeras y esculturas	1	10
- Su gente	1	
- Cercanía con el ferry	1	
- Buena iluminación	1	
Total		129

Fuente: elaboración propia mediante resultados de encuesta de opinión pública, 2022

En el cuadro anterior, se observa que lo que más le gusta a las personas encuestadas acerca de El Paseo de Los Turistas es el paisaje natural, para un total de 36 coincidencias, en donde se menciona el mar, el atardecer, la playa, la brisa y la vista al golfo, en segundo lugar se ubica la gastronomía, para un total de 20 respuestas, se mencionó primordialmente los restaurantes, el churchil, vigorón y los mariscos, seguidamente, dentro de las opciones de mayor preferencia se ubica caminar, tanto cerca de la playa como en las aceras, para un total de 12 coincidencias, aunque, se manifestó de diferente forma también se podría colocar dentro de este mismo orden de ideas, las aceras amplias (amplitud de la calle), ya que contar con aceras amplias motiva a las personas a caminar, esta categoría contó con 9 respuestas, por lo cual, si se suman se llegaría a un total de 21 coincidencias, además, se menciona el gusto por el faro y el entorno socio-cultural, esto debido al ambiente familiar que perciben las personas en algunas zonas específicas, principalmente en el área donde se localiza el faro.

Por otro lado, se muestra el Cuadro 4.4 para brindar respuesta a la pregunta 6 (del formulario), ¿Qué haría usted para hacer de El Paseo de Los Turistas un área más agradable para esparcimiento en el espacio público (ejemplos: sembrar plantas, cerrar esporádicamente el paso de los vehículos para que se utilice como bulevar, implementar alguna clase de parque específico, colocar mobiliario como: basureros, lámparas o bancas, servicio de alquiler de bicicletas, patines o patinetas, dibujar en el piso rayuelas o tableros, entre otros)?

Cuadro 4.4 Propuestas para hacer de El Paseo de Los Turistas un área más agradable para esparcimiento en el espacio público

Propuestas	Frecuencia
Zonas verdes (más variedad de plantas tropicales, más árboles, plantas alrededor, diseño de jardinería en toda la zona, sembrar árboles comestibles, jardines sostenibles, plantas resistentes al clima caliente y que aporten al entorno ecológico y paisajístico, sembrar árboles para crear más áreas con sombra para aumentar la estadía del visitante)	42

Bulevar (experimentar con el bulevar temporal, experiencia con los domingos libres de humo, con el fin de instalar en forma temporal diferentes atracciones, especialmente en el área del faro, fines de semana, un domingo al mes para diferentes actividades familiares, bulevar gastronómico, comercio al aire libre, cerrar de forma permanente para uso mixto de peatón y bicicleta, que se cierre una vez al mes para actividades, cerrar el acceso a vehículos, un bulevar con actividades culturales y deportivas)	36
Colocar mobiliario como bancas y mesas (mejoramiento de mobiliario existente, mesas con parrilla, bancas rústicas y pintar tableros en las mesas)	33
Recolección de basura (basureros, puntos con contenedores de reciclaje, limpieza de playa y basureros con wifi)	26
Lámparas (más que todo en la playa, en la acera y luminosidad nocturna que atraiga a turistas a tomarse fotos)	26
Alquiler de bicicletas, patines o patinetas (primordialmente la bicicleta, si se pudiera mediante una aplicación)	21
Implementar alguna clase de parque específico (para recreación de jóvenes, espacios lúdicos e infantiles, juegos para niños, parque en específico con basureros inteligentes que brinden wifi a las personas que reciclan)	18
Dibujar en el piso rayuelas o tableros (juegos tradicionales en el suelo)	14
Más zonas comunes (mini anfiteatros, área de baile, áreas de picnic, espacios agradables, ranchos equipados con agua y parrillas para azar al carbón, plazoletas, espacios de encuentro y áreas de sombra con vegetación y pérgolas)	11
Fomentar la cultura (festivales una vez al mes, como celebrando a ciudades o bien a países, ver el instagram de Buenos Aires Ciudad, también invitando a estos festivales a bandas o grupos de distintas manifestaciones artísticas, actividades culturales como musicales, teatro, cine al aire libre para explotar la playa, conciertos, bailes, conciertos libres de humo de los vehículos, espacios públicos para el arte local y/o nacional, aunado a noches a bailables)	8
Mayor oferta de actividades para esparcimiento y ocio (los fines de semana, brinca brinca, áreas de juegos, conformación y acondicionamiento de instalaciones deportivas, carreras, más espacios para juegos como voleibol, baloncesto, juegos tradicionales, construir fuentes de agua para jugar, actividades que involucren a los turistas y locales por igual)	8
Diseño arquitectónico y paisajístico, un concepto bien razonado y consultado con criterios de sostenibilidad, crear un ornato para un ambiente ecológico acorde con la zona, implementar calles completas, zonas de peatones más amplias y zonas de vehículos más reducidas por el Paseo de los Turistas, plan de gestión de espacio público, rediseñar el espacio con aceras amplias)	8
Otros	
- Espacio para que los jóvenes vayan a practicar en bicicleta, patines y patinetas	4
- Mejorar los locales comerciales de la playa, negocios nuevos, un mismo concepto arquitectónico y colores para las fachadas	4
- Playa accesible o inclusiva (muelle para discapacitados)	4
- Áreas de parqueo (los cuida carros son molestos para el turista, parqueos públicos o parquímetros)	4

- Mejorar la seguridad (cámaras, generar un espacio seguro con enfoque a la familia)	3
- Ordenamiento del comercio informal (para unificar un estándar de apariencia)	2
- Ciclovías formales	2
- Más color	2
- Baños públicos	2
- Alquiler de toldos y sillas (eliminar la anarquía con los toldos de alquiler)	2
- Mejoramiento de esculturas	1
- Promover recorridos guiados por la ciudad	1
- Arte con esculturas únicas que identifiquen el sentido de pertenencia fácilmente a los visitantes	1
- Dispensadores de agua potable (para consumo de los turistas)	1
- Hacer algo similar al Puerto Salvador Allende Nicaragua	1
- Zonificación de la playa	1
- Mantenimiento de la Concha Acústica	1
- Instalar torres de vigilancia para los bañistas como guardianes de la bahía	1
- Regulación urbana y vial, pero no impedir el paso de vehículos	1

Total	289
--------------	------------

Nota: Algunos ejemplos brindados fueron: sembrar plantas, cerrar esporádicamente el paso de los vehículos para que se utilice como bulevar, implementar alguna clase de parque específico, colocar mobiliario como: basureros, lámparas o bancas, servicio de alquiler de bicicletas, patines o patinetas, dibujar en el piso rayuelas o tableros, entre otros.

Fuente: elaboración propia mediante resultados de encuesta de opinión pública, 2022

Basado en la información anterior (Cuadro 4.4), según los encuestados para hacer de El Paseo de Los Turistas un área más agradable para esparcimiento en el espacio público, lo más importante es la creación de zonas verdes, ya que casi la mitad de los encuestados concuerda con esta respuesta (42 coincidencias), manifestado con los siguientes comentarios: más variedad de plantas tropicales, más árboles, plantas alrededor, diseño de jardinería en toda la zona, sembrar árboles comestibles, jardines sostenibles, plantas resistentes al clima caliente y que aporten al entorno ecológico y paisajístico, así como sembrar árboles para crear más áreas con sombra para aumentar la estadía del visitante, después, se considera relevante la implementación de un bulevar, lo mencionan tanto de forma temporal como permanente, para un total de 36 repeticiones con los siguientes comentarios: experimentar con el bulevar temporal, experiencia con los domingos libres de humo, con el fin de instalar en forma temporal diferentes atracciones, especialmente en el área del faro, fines de semana, un domingo al mes para diferentes actividades familiares, bulevar gastronómico, comercio al aire libre, cerrar de forma permanente para uso mixto de peatón y ciclista, que se cierre una vez al mes para actividades, cerrar el acceso a vehículos, un bulevar con actividades culturales y deportivas; posteriormente, en un tercer lugar con 33 coincidencias se menciona la colocación de mobiliario como bancas y mesas (mejoramiento de mobiliario existente, mesas con parrilla, bancas rústicas y pintar tableros en las mesas). Por otro lado, en un cuarto lugar con 26 respuestas iguales, se ubican tanto la recolección de

basura (basureros, puntos con contenedores de reciclaje, limpieza de playa y basureros con wifi) como la instalación de lámparas (más que todo en la playa, en la acera y luminosidad nocturna que atraiga a turistas a tomarse fotos); finalmente, en el quinto espacio se le da prioridad al aspecto de alquiler de bicicletas, patines o patinetas, en donde los encuestados hacen mayor énfasis en lo interesante que sería contar con un punto de alquiler de bicicletas en el espacio de El Paseo de Los Turistas.

En resumen, las personas consideran que el Paseo de Los Turistas debería de contar con más espacio público donde se pueda interactuar de una manera cómoda, familiar y segura, así como disfrutar de diferentes actividades y atractivos en un espacio con mayor limpieza y mantenimiento del área de la playa y alrededores, con más seguridad, mayor regulación del comercio informal y donde se procure la búsqueda de inversión económica (ver Apéndice 2 para mayor detalle), esto pone de manifiesto que el gobierno local debe mejorar en muchos temas como el compromiso con la comunidad, ejercer un liderazgo efectivo, tratar de generar interinstitucionalidad (con Fuerza Pública para aumentar la seguridad en conjunto con comunidades organizadas, el AyA para la facilitación de tomas de agua gratuitas, el ICE para mejorar la iluminación de ciertos sectores en el área de estudio, el INCOP para gestionar recursos y arrancar con algunos mini proyectos mencionados en esta encuesta, COSEVI si pudiera colaborar con algunas facilidades peatonales, aunado, a un recurso relevante dentro del cantón, como lo son las universidades, las cuales pueden aportar desde un punto de vista técnico y laboral, ejemplo los TCU, entre otros), además de escuchar y trabajar de la mano con el sector empresarial, comercio y las diferentes fuerzas vivas presentes o interesadas en aportar algún tipo de recurso (económico, técnico, laboral, entre otros) al proyecto de Diseño Sensible al Contexto para la calle de El Paseo de los Turistas.

A modo de conclusión, la información obtenida de la encuesta de opinión pública (formulario) coincide con los resultados generados de las otras técnicas de participación ciudadana (taller y reuniones). Dicho esto, en el Apéndice 2 se observa la gran cantidad de información que se posee con respecto a la participación ciudadana y desarrollar todas las propuestas o ideas de proyectos se sale del alcance de este proyecto de graduación (se considera casi imposible, ya que se necesitaría de diferentes profesionales, hasta abogados, ya que algunos aspectos contemplan la carencia de regulación de ventas ambulantes y clandestinas), por lo cual, se desarrollarán en el siguiente apartado tres ideas a modo de propuestas preliminares y un anteproyecto basado en los resultados de la participación ciudadana efectuada.

Propuestas preliminares

Como propuestas preliminares, dentro de las ideas que se consideraron importantes desarrollar, se pueden mencionar las siguientes:

- Espacios públicos jugables.
- Marcos de concreto armado en la entrada a la playa con especies marinas.
- Pintura de fachadas y techos de una manera armónica y homogénea.

Espacios públicos jugables

Una de las respuestas que más se frecuentó fue la necesidad de más espacio público para el disfrute de la familia, recreación, actividades para los niños, parques para niños, entre otros; probablemente, un espacio público para un adulto puede ser una banca frente al mar; sin embargo, para los niños no funciona igual, por lo que se sugiere investigar más acerca de las buenas prácticas en cuanto a espacio público para niños que ha venido realizando últimamente México y mediante el mapeo de los puntos más idóneos para su construcción, desarrollar diseños como los que se muestran en la Figura 4.29.



Figura 4.29. Ejemplos a modo de referencia de espacios jugables desarrollados en México. Fuente: Laboratorio de Espacio Público en México, 2022

Marcos de concreto armado en las entradas a la playa con especies marinas

Dentro de las ideas aportadas por los líderes comunales, una de las más gustadas por los mismos fue la creación de marcos con especies marinas en las entradas a la playa (propuesta que surgió del proyecto de “Puntarenas por Siempre”). Se le consultó a un artista que se dedica hacer murales el Sr. Keilor Pérez Barquero (Pulun), acerca de recomendaciones para que posterior a la construcción del marco se pueda realizar una pintura o mural sin ningún inconveniente y que la misma pueda ser llamativa y visible, a lo que el Sr. Keilor Pérez contestó que lo único que se debe hacer es cambiar la forma en que se aplica la pintura dependiendo del tipo de material (soporte) en el que se va a pintar, que no hay ningún inconveniente en trabajar murales sobre metal, concreto, madera y hasta PVC; es decir, el tratamiento de la base de la pintura debe aplicarse de acuerdo al soporte (material) y que se puede pintar sobre cualquier material; por un tema de cercanía a la playa (problema de corrosión) no considera conveniente trabajar con metal y ve más apropiado el uso de madera o concreto, además, sugiere basado en la idea del marco que sería más artístico una escultura y realiza la recomendación de un escultor, el Sr. Francisco Pancho Quesada (Keilor Pérez Barquero, 2022).



Figura 4.30. Entrada a la playa en donde los líderes comunales proponen la construcción de un marco con especies marinas. Fuente: Propia, 2022



Figura 4.31. El Portal Maya es una escultura de bronce que se localiza al sur de Playa del Carmen. Fuente: Viva Playa, 2022

Como se observa en la Figura 4.31, una escultura se adapta y es más artística para el contexto de entrada a la playa, dicho esto, se conversó con el Sr. Francisco Pancho Quesada, se le indicó la idea requerida a lo que él propuso “un conjunto de corales que formen un arco y a cada lado un cardumen

y un caballito de mar” y suministró tanto el tema (de internet) como el boceto que se presenta en la Figura 4.32.



Figura 4.32. Tema (ejemplos de corales) y boceto (idea preliminar) realizada por el Sr. Francisco Pancho Quesada para la entrada a la playa en El Paseo de Los Turistas. Fuente: Francisco Pancho Quesada, 2022



Figura 4.33. Esculturas realizadas por el Sr. Francisco Pancho Quesada. Fuente: Keilor Pérez Barquero, 2022

Como se puede observar en las imágenes anteriores, en el país existe potencial artístico para la construcción de esculturas. Por tanto, es recomendable establecer formalmente un proyecto que se base primero en una consulta pública, en donde mediante alguna de las técnicas de participación ciudadana mostradas en el Apéndice 1 (propuesta de guía) o en este mismo documento, se le pregunte a la población ¿con qué se identifican?, ya que no todos se identificarán con una especie marina (como me lo dijo la Arq. Daniela Medina), entonces se podría recurrir al fútbol (ahora que está de moda en el cantón), a la pesca, la gastronomía, entre otros, lo interesante sería escoger uno o varios temas y desarrollarlos a lo largo de todas a las entradas a la playa con la ayuda y colaboración desde el inicio de diferentes artistas.

Pintura de fachadas y techos de una manera armónica y homogénea

Para abordar esta idea se le consultó tanto a arquitectos (Will Arce y Daniela Calderón) como a un diseñador gráfico (Jonathan Parajeles), los cuales brindaron diversas propuestas que se podrían

implementar para llevar a cabo la pintura de fachadas y techos, así como murales, entre ellas se pueden mencionar:

- Seleccionar un tema (ejemplo el mar o el atardecer) mediante participación ciudadana y proponer una paleta de colores basada en dicho tema.
- Uso de páginas como Topiatones de Instagram o Adobe Color, las cuales brindan combinaciones de colores con el fin de proponerlos a la comunidad y dejar que ellos escojan la combinación con la que más se identifiquen (ver Figura 4.34).

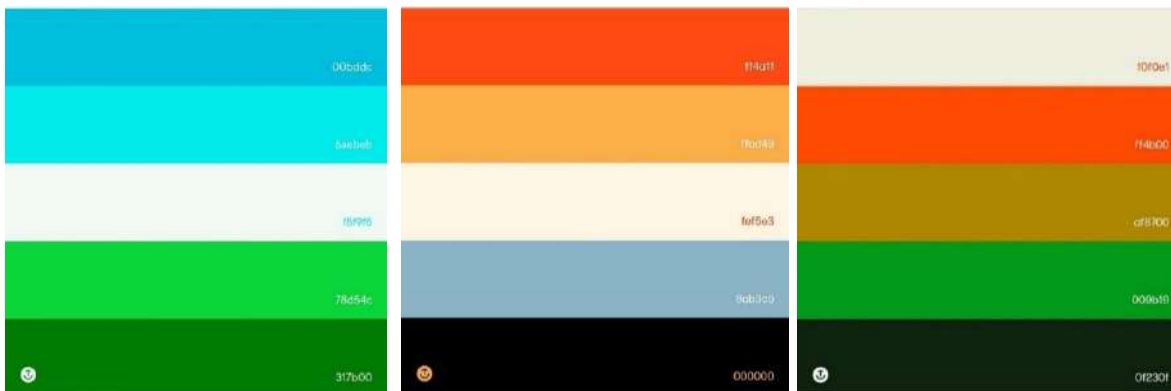


Figura 4.34. Combinación de colores escogida a modo de ejemplo (según mi parecer como porteña) de la página Topiatones. Fuente: Topiatones de Instagram, 2022

- Realizar murales como en Boa Mistura, o como el que se realizó en el sector de Higerón en Curridabat, en donde primero se pinta el mural y luego se dibujan las letras, basadas en un mensaje creado con la comunidad con un proceso participativo desde el inicio del proyecto (ver figuras 4.35 y 4.36).



Figura 4.35. Mural pintado en Lavapiés por BoaMistura para la campaña de ODS. Fuente: Somos Iberoamérica, 2018



Figura 4.36. Mural artístico en el sector de Higuerón en el Distrito de Turras. Fuente: YUSO, 2021

- Pintar los locales, restaurantes o casas de un mismo color por cuadra o grupo de cuadras, en este caso es recomendable utilizar Sistemas de Información Geográfica (SIG) para determinar el color asignado por cuadra o grupo de cuadras.
- Pintar las fachadas con tonos que se vayan degradando por cuadrantes (propuesta del sector comercio), en este caso también aplicaría el uso de SIG.
- Pintar las fachadas de manera uniforme (un solo color) como en Izamal de Yucatán (posee todas las fachadas pintadas de amarillo). Propuesta del sector comercio.
- Usar tres colores cálidos y tres colores fríos para pintar tanto las fachadas como los techos.
- Proponer cuatro colores para las fachadas que se distribuyan entre las paredes y los marcos de puertas y ventanas, así como otros dos colores para los techos.

De la lluvia de ideas anteriormente mencionada, se propone comentarlo con los dueños de las propiedades colindantes a la calle de El Paseo de Los Turistas, con el fin de definir la propuesta que más les parezca y con esto establecer la paleta de colores tanto para las fachadas como para los techos de las viviendas, comercios e instituciones públicas.



Figura 4.37. Propuesta de combinación de colores para la pintura de las fachadas y techos de las propiedades colindantes a la calle de El Paseo de Los Turistas. Fuente: elaboración propia con la colaboración de la Arq. Daniela Medina, 2022

Figura 4.37 Propuesta de combinación de colores para la pintura de las fachadas y techos de las propiedades colindantes a la calle de El Paseo de Los Turistas. Fuente: elaboración propia con colaboración de la Arq. Daniela Medina, 2022.

Anteproyecto

El anteproyecto trató de contemplar todos los aspectos claves posibles que incluye un DSC, basado completamente en los resultados del diseño participativo (taller, reuniones y encuesta de opinión pública), entre los factores que se procuraron considerar se pueden mencionar:

- Creación de un bulevar (cero vehículos en El Paseo de Los Turistas).
- Rehabilitación de aceras a lo largo de todo “El Paseo de Los Turistas”.
- Reforestemos Puntarenas: siembra de árboles autóctonos (grosella, icaco, almendro, jalapa y reseda).
- Permitir que los dueños de los restaurantes puedan instalar en las aceras toldos uniformes movibles para fomentar el comercio.
- Armonizar mediante diferentes patrones (colores) las fachadas y techos de los locales y casas que colindan con “El Paseo de Los Turistas”.
- Pintar las aceras de colores como en los años 70, cuadros de diferentes colores, esto generaba identidad porteña, los colores eran amarillo, rojo, verde, azul, en fin, colores vivos.
- Ubicar maceteras en la calle de El Paseo de Los Turistas.

Además, basado en las necesidades que surgieron de la encuesta de opinión pública (aceras más amplias, instalación de mobiliario, más zonas verdes, que los locales saquen sus sillas y mesas, recolección de basura, más espacio público, iluminación, entre otros), se propone dividir el derecho de vía (calzada y aceras existentes) mediante el siguiente desglose:

- Tres (3) metros de franja de fachada en donde se le permita a los dueños de los locales comerciales sacar sus sillas, mesas, toldos o sombrillas (brinden sombra), atriles de madera para mostrar sus menús, así como instalación de macetas con plantas autóctonas, todo esto definido de manera uniforme. Con respecto a la superficie se propone que esta sea de concreto sin ninguna textura o color adicional (para que no le quite protagonismo a los colores de las fachadas y la acera de colores).
- Tres (3) metros de zona caminable (franja de circulación peatonal) trayendo de antaño el diseño de acera de colores de los años 60 y 70. Se sugiere una superficie de concreto que posteriormente sea pintada con los colores establecidos (rojo, amarillo, celeste y verde).
- Dos (2) metros de franja verde o de mobiliario, en donde se colocarán algunos árboles con sus respectivos alcorques que brinden sombra a las personas que se sientan en las bancas, zonas verdes compuestas de plantas, arbustos y más árboles autóctonos (exoras, jalapas, aurora o musa, clavelón, vainillo, icaco, trompillo, guayaba de mono y hojasén), instalación de lámparas y bolardos con luz (primordialmente a la par de las bancas) para mejorar la iluminación, colocación de muchos basureros a lo largo de toda la zona de mobiliario, instalación de bancas, tanto largas como cortas con cierta inclinación (un diseño más personalizado), aunado al montaje de biciparquesos en puntos específicos. Esta zona se propone con adoquines, ya que, es una superficie muy flexible que brinda la oportunidad de hacer cambios sin invertir muchos recursos, el color del adoquín se sugiere que sea tipo terracota, naranja oscuro o café.
- Creación de bulevar (uso mixto peatonal y ciclista) de cinco (5) metros de ancho, se propone dejar como superficie de rodamiento la carpeta asfáltica por un tema que también funcione como espacio para desfiles y donde puedan circular vehículos de emergencia (ambulancias, fuerza pública o bomberos), sin perder de vista que es un espacio que solo funcionará como cicloavía y para los peatones que gusten caminar por ese sector.

- Otra zona de mobiliario de dos (2) metros de ancho con las características descritas anteriormente en la zona de franja verde o de mobiliario.
- Otra franja de circulación peatonal de dos metros y medio (2,5) basada en el mismo concepto que la anterior.
- Con respecto al área de la playa, se propone posea muchas palmeras, se puedan colocar algunas hamacas, sillas reclinables cómodas y mesas con su respectiva sombrilla, también, se podrían construir decks (cubiertas) que brinden sombra en donde se coloquen sillas de playa, entre otras ideas descritas en la participación ciudadana.
- Finalmente, como fue posible observar en la idea preliminar anterior, el anteproyecto, también contempla la pintura de fachadas y techos con algún patrón de colores.

Dicho esto, en las figuras 4.38 hasta la 4.42 se muestran tanto el render como el modelo realizado en Revit desde diferentes ángulos, con el fin de mostrar el anteproyecto de la mejor manera, para llevar a cabo este modelo en Revit se contó con la colaboración de la Arq. Daniela Medina y el Ing. Sebastián Orozco, los cuales de una manera muy amable me ayudaron con el uso de la herramienta Revit.



Figura 4.38. Render de anteproyecto de calle para El Paseo de Los Turistas. Fuente: elaboración propia con la colaboración de la Arq. Daniela Medina y el Ing. Sebastián Orozco



Figura 4.39. Modelo de Revit para la calle de El Paseo de Los Turistas. Fuente: elaboración propia con la colaboración de la Arq. Daniela Medina y el Ing. Sebastián Orozco



Figuras 4.40 y 4.41. Aceras de colores, bulevar de uso mixto, zonas verdes y mobiliario diverso para la calle de El Paseo de Los Turistas. Fuente: elaboración propia con la colaboración de la Arq. Daniela Medina y el Ing. Sebastián Orozco

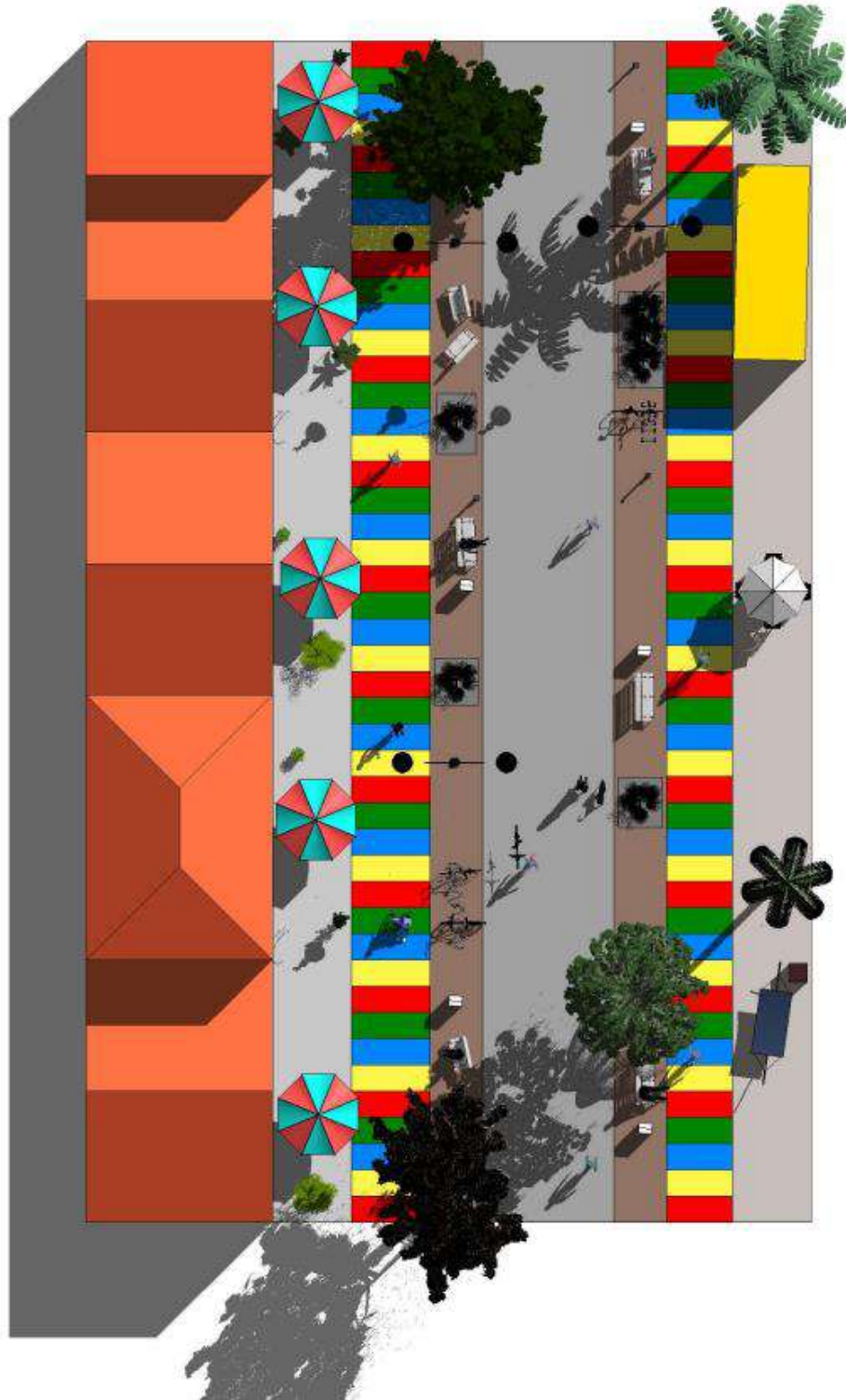


Figura 4.42. Planta de sitio en donde se observan las diferentes áreas propuestas para la calle de El Paseo de Los Turistas.
Fuente: Elaboración propia con la colaboración de la Arq. Daniela Medina y el Ing. Sebastián Orozco

Cabe destacar, aunque se trató de respetar al máximo las ideas y propuestas suministradas por las diferentes técnicas de participación pública, se considera indispensable explicar el anteproyecto a los líderes comunales, sector comercio e instituciones públicas con el fin de conocer su criterio y procurar una toma de decisiones efectiva, aunado a esto, sería interesante utilizar ese espacio para proponer realizar un catálogo de mobiliario que identifique al puntarenense, conversar acerca de la temática o patrón de colores más gustado para la pintura de las fachadas y techos, buscar esa identidad porteña de alguna manera con el fin de plasmarla mejor en el anteproyecto, ya sea mediante esculturas o pequeños murales dentro de la zona de mobiliario, o porque no, murales en algunas fachadas, otros aspectos interesantes a resaltar serían el arte y los espacios para juego en el espacio público, se podría realizar una consulta ciudadana en referencia a la factibilidad de pintar el área del bulevar, algo artístico dibujado en el pavimento en sectores específicos, o a modo de juegos como: rayuelas, tableros de ajedrez, gatos, entre otros, finalmente, como se indicó en la propuesta preliminar de espacios públicos jugables, habría que determinar los sectores apropiados (plazoletas o zona más cerca al muro de la playa) para realizar estas atinadas intervenciones que brindarán más espacios para la niñez.

Por otro lado, se es consciente que se está dejando de lado muchos aspectos (zonas de estacionamiento, regulación de ventas ambulantes, habitantes de calle, espacio para recreación de jóvenes, ente otros); sin embargo, dado el alcance del presente proyecto de graduación se sugiere que estos temas sean abordados por el gobierno local o por futuros proyectos de graduación, se insiste en la relevancia de seguir realizando los proyectos futuros desde un enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto, en donde se aplique el aspecto clave del uso de un equipo interdisciplinario, compuesto por los profesionales que se han mencionado anteriormente, como arquitectos, ingenieros, expertos en el tema ambiental y social, aunado, para las problemáticas arriba mencionadas, profesionales en sistemas de información geográfica (geógrafo) con el fin de definir desde un enfoque espacial cuales son las áreas más aptas para emplazar los diferentes proyectos de la mano de un profesional en derecho que suministre todo el soporte jurídico de lo que es posible realizar, siempre de la mano de un diseño participativo.

Finalmente, se concluye que un enfoque de SSC enriquece completamente los proyectos, ya que al ser abordados considerando tantas aristas, terminan siendo proyectos sumamente integrales con aportes de todas las partes interesadas, por lo cual, se procura solventar todas las necesidades, y las que no pueden ser resueltas, al menos quedan en evidencia, además, tomando como referencia un proyecto como éste, la calle de El Paseo de Los Turistas, en donde se contó con una vasta participación ciudadana, esto genera un sentido de pertenencia de la comunidad hacia el proyecto, lo cual ayuda notoriamente durante las etapas de construcción y mantenimiento del mismo.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se logró generar una guía de Soluciones Sensibles al Contexto para proyectos de movilidad que contiene 39 aspectos claves (Figura 4.3) para desarrollar un Diseño Sensible al Contexto, 17 características que aborda un diseño con participación ciudadana (Figura 4.4) y 25 herramientas para poder llevar a cabo un diseño participativo (Figura 4.5), basada tanto en el análisis y revisión literatura (13 documentos entre guías y libros) como en la creación de un formulario con 29 preguntas respecto a los diferentes aspectos claves de la guía que fueron contestados por 54 profesionales que han implementado algunos de los principios de SSC.
- Se revisó la literatura internacional y se generaron dos matrices (Figura 4.1 y Figura 4.2) que sirvieron como base para resumir tanto los aspectos claves de un enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto, siendo los más recurrentes: proyectos viales más que para transporte, para espacio público, flexibilidad en el diseño, analizar el contexto local, visto desde muchas perspectivas y reflejar los valores de la comunidad, como los factores claves a considerar para la participación pública cuando se realiza un diseño participativo en proyectos viales, presentando mayor frecuencia los siguientes: talleres, incluir diversas partes interesadas en la etapa de diseño, sesión de lluvia de ideas y trabajar con las organizaciones comunales (líderes).
- Se formuló un cuestionario de 29 preguntas que fue contestado por 54 profesionales expertos en diferentes ramas con el fin de conocer el estado del arte en Costa Rica en referencia a las Soluciones Sensibles al contexto, obteniendo resultados muy interesantes en los diferentes aspectos claves, como por ejemplo que la mayoría de los profesionales coincide en que el porcentaje de derecho de vía asignado para espacio público es menos del 25% (con un porcentaje del 87%, equivalente a 47 personas), que concuerdan en que “en pocos proyectos” se contempla una escala peatonal, es decir, ciudades con calles incluyentes y diversas, adecuadas para el encuentro, la estancia y la movilidad peatonal, para un total de 41 encuestados, equivalente a un porcentaje del 75,9%, así como, los encuestados están de acuerdo en que Costa Rica no posee las herramientas y cultura necesaria para pasar de un modelo carrocentrista a un sistema de movilidad activa, bajas velocidades, pacificación vial y donde se utilice el espacio público para el encuentro y esparcimiento de los usuarios y la comunidad (calles completas), ya que se obtuvo un resultado de 66,7% (equivalente a 36 profesionales).
- Con el fin de evaluar el enfoque de SSC en Costa Rica, se consultó a los encuestados si han tenido experiencia en la formulación, diseño o construcción de proyectos sensibles al contexto, a lo cual casi la mitad de los encuestados (46,3%) coincide en que sí consideran que han abordado los proyectos con una o varias de las aristas del enfoque que conlleva un DSC, mencionando como referencia los Proyectos Urbanos Integrales.
- Se concluye que aunque no se puede generalizar la forma más eficiente de integrar la participación activa de la comunidad y las diferentes partes interesadas durante las etapas de un proyecto, se debe prestar atención a desarrollar un plan de participación pública que se ajuste a las necesidades de las partes interesadas, más que todo la comunidad impactada, en donde exista un compromiso por parte de la agencia de la transporte, así como la importancia de establecer un contacto temprano, genuino y continuo con las partes interesadas. Aunado a esto, no hay que perder de vista las técnicas de participación ciudadana, las cuales se ajustarán a la población meta, se considera que los talleres, encuestas de opinión pública, reuniones y entrevistas funcionan bien y se adaptan a muchos públicos meta, las visitas de campo son fundamentales desde el punto de vista técnico y para conocer esa realidad social de las personas que serán impactadas por ese proyecto de transporte, en referencia a las herramientas

de visualización, se puede realizar una presentación y usar mapas para que las partes interesadas se orienten, guíen, rayen y dibujen según lo consideren pertinente, sin embargo, no existe una receta.

- Se planteó un anteproyecto que contempló tanto el enfoque de SSC como la participación ciudadana, esta propuesta consistió en la creación de un bulevar de uso mixto (peatonal y ciclista), distribución de las zonas de las aceras (fachada, caminable y mobiliario), implementación de zonas verdes, comercio al aire libre, armonización de patrones (colores) de las fachadas y techos, pintura de la franja de circulación peatonal como en los años 70 y la implementación de más mobiliario como bancas, basureros, cicloparqueos, entre otros.
- Entender un enfoque de SSC genera un profesional más sensible al entorno (contexto), más consciente de lo necesario que es trabajar en equipos interdisciplinarios, con un pensamiento de que un proyecto de movilidad o ingeniería es más que un diseño geométrico, pluvial o de pavimentos, ya que es una oportunidad para resaltar la historia, el arte, los recursos naturales, el espacio público, la identidad de una comunidad, entre otros, así como la relevancia de realizar los proyectos desde un enfoque de diseño participativo, ya que las comunidades y diferentes partes interesadas son las que conocen su contexto, necesidades y limitaciones, y generalmente tienen las respuestas y soluciones a sus problemas.
- Se concluye que realizar un DSC conlleva tiempo, conocimiento y compromiso, por lo cual, el uso de un equipo interdisciplinario es indispensable.

5.2 Recomendaciones

Con respecto a las recomendaciones relacionadas con la guía elaborada en el Apéndice 1 - Propuesta de guía para la implementación de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad, se sugiere lo siguiente:

- Validar la información con más expertos en el área ambiental, ya que, la encuesta solo tuvo la participación de un profesional en este campo (ingeniero ambiental).
- Que diferentes profesionales expertos en los temas de los aspectos claves que componen la propuesta de guía revisen la información con el fin de validar si el texto, diagramas y figuras son las más aptas, ya que una sola persona no puede tener el conocimiento ni la experiencia para ser experta en todos los aspectos claves que conlleva un enfoque de SSC.
- Buscar un diseñador gráfico que colabore con la implementación de diagramas, figuras, esquemas, combinación de colores, entre otros, en fin, que vuelva la propuesta de guía visualmente más atractiva y didáctica.

En referencia a las recomendaciones al Apéndice 2 - Validación de guía para la implementación de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad: Proyecto Calle El Paseo de Los Turistas, se sugiere lo que se describe a continuación:

- Exponer las propuestas preliminares y el anteproyecto a todas las personas que participaron en las diferentes herramientas de participación pública, con el fin de conocer su criterio y ejercer la toma de decisiones efectiva.
- Desarrollar un proyecto de análisis espacial en donde se identifiquen los puntos más idóneos para resolver las diferentes problemáticas: zonas de estacionamiento, regulación de ventas ambulantes, espacio para los food trucks, habitantes de calle, espacio para recreación de jóvenes y adultos mayores, zonas inseguras, entre otros, de la mano de un trabajador social y un abogado en donde se defina tanto el alcance como las limitaciones de lo que se puede ejecutar desde un ámbito social y legal.
- Realizar un catálogo de mobiliario que muestre la identidad local, en donde se propongan diseños para bancas, mesas, bolardos, lámparas, basureros, biciparques, entre otros.
- Estandarizar las plantas, arbustos y árboles autóctonos, así como implementar Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUD) con el fin de mejorar la escorrentía y el entorno de una manera armónica y uniforme en cuanto a las zonas verdes a proponer dentro de un proyecto más elaborado de DSC para la calle de El Paseo de Los Turistas.
- Buscar la identidad porteña (consultar a historiadores, artistas y gestores culturales) con el fin de plasmarla en el anteproyecto, ya sea mediante esculturas o pequeños murales dentro de la zona de mobiliario, aunado a murales en algunas fachadas, y porque no, proponer un hito de referencia arquitectónico y cultural en la calle de El Paseo de Los Turistas, todo esto tomando en cuenta un diseño participativo.
- Resaltar el arte y los espacios para juego en el espacio público, mediante una consulta ciudadana en referencia a la factibilidad de pintar el área del bulevar, algo artístico dibujado en el pavimento en sectores específicos, o a modo de juegos como: rayuelas, tableros de ajedrez, gatos, entre otros, buscar la colaboración de artistas y trabajadores sociales.
- Darle algún uso a las plazoletas que actualmente se utilizan como parqueo a lo largo de la calle de El Paseo de Los Turistas, se puede realizar mediante una encuesta de participación pública que tipo de parque o espacio público quisiera desarrollar la ciudadanía en ese sector (para acomodar vendedores ambulantes, parques para jóvenes o adultos mayores).
- Identificar y rotular las calles con los nombres que poseen con el fin de generar sentido de pertenencia y fomentar la historia (idea del Sr. Manuel Alvarado Murillo).

- Dentro de las propuestas de los líderes comunales, hay dos ideas que me resultan muy interesantes, por lo que se sugiere realizar: la atracción turística por medio de la propaganda y desarrollo de actividades que potencien la identidad local (puede ser de modo semanal o mensual) en áreas como: gastronomía regional (pescado entero, churchill, ceviche, vigorón, pianguas, etc.), baile cultural, artesanías, pesca (trasmallo), músicos (Gilberto Hernández) entre otros, primordialmente en los meses de temporada baja y la construcción en el terreno del Parque Marino de “El museo del ferrocarril”, con su respectiva historia, fotografías, entre otros, dichas propuestas me resultan interesantes ya que buscan resaltar la historia, la cultura y la reactivación de la economía, se podría buscar profesionales en mercadeo, gestores culturales, diseñadores gráficos, historiados, fotógrafos, camarógrafos, entre otros.
- Aunque se sale del alcance de este proyecto de graduación, se sugiere habilitar el tren de la capital al Pacífico, ya que al parecer las personas de mayor edad se identifican mucho con el tren.
- Se recomienda realizar el proyecto de Puntarenas Playa Accesible del INCOP.
- Se sugiere que las propuestas preliminares, el anteproyecto y toda la información de este Apéndice 2, sea utilizado por el gobierno local, la academia (futuros proyectos de graduación), el sector privado o diferentes instituciones públicas, con el fin de realizar un proyecto más detallados para la calle de El Paseo de Los Turistas, lógicamente abordando los diversos proyectos desde un enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Asociación Nacional de Funcionarios de Transporte de la Ciudad (siglas en inglés NACTO). (2022).
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). *El Rol de las Políticas de Salvaguardias del BID en la Promoción de Infraestructura Sostenible Análisis Comparativo entre las Salvaguardias del BID y el Sistema de Calificación Envision*.
- Bernach, Alió, Aco Rojas et al, 2018 *La participación ciudadana en los procesos de hacer ciudad*
- Centro Municipal de Urbanismo Social (2022). *Proyectos Urbanos Integrales*. Costa Rica. URL.: https://www.canva.com/design/DAE4piIyWBQ/IJx2MJWXcezWuMlbJLgBQ/view?utm_content=DAE4piIyWBQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton#6
- Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos. 2020. *Guía para el Diseño y la Construcción del Espacio Público en Costa Rica*. San José, Costa Rica. Editorial Lithosiac.
- COSEVI (2021). Capa de accidentes del período 2016-2020.
- COSEVI. (2019). *Intervención integral de los componentes de infraestructura, gestión sociocultural y gestión del espacio vial, para la mejora en la seguridad vial y la movilidad segura dentro de los distritos urbanos de Barranca, El Roble, Chacarita y Puntarenas (ciudad), del cantón de Puntarenas, Costa Rica*.
- COSEVI. (2021). *Propuesta de servicios para la definición de perfiles de personas usuarias de las vías públicas y sus percepciones de riesgos de seguridad vial en los distritos de Puntarenas, Chacarita, El Roble y Barranca*.
- Cota, D., Bugallo, A., y Martínez, P. (2016). *Carreteras autoexplicativas: mejorando la seguridad vial de los usuarios más vulnerables*. Carreteras 209, 60.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. (2021). *Guía Práctica Diseño de Aceras*. San José, Costa Rica.
- Díaz, V. (2002). *Tipos de encuestas y diseños de investigación*. Pamplona, España: Universidad Pública de Navarra.
- Dobles Umaña, M. (2009). *Trazado y diseño geométrico de vías*. Montes de Oca, Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Echeverri, A., Bustamante, J., y Carvalho, D. (2015). *Civilizar las Calles*. Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.
- Echeverri, A., Arango, A., Bustamante, J., y Basombrío, I. (2017). *Corredores estratégicos de movilidad sostenible, ordenamiento territorial y recuperación ambiental para el Oriente antioqueño*. Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.
- El Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP por sus siglas en inglés). (2011). *Ciclo Ciudades. La Movilidad en Bicicleta como Política Pública*. México.
- Federal Highway Administration. (2001). *Geometric Design Practice for European Roads*.
- Federal Highway Administration. (2012). *Flexibility in Highway Design*.
- Federal Highway Administration. (2015). *Public involvement techniques for transportation decision-making*. https://www.fhwa.dot.gov/planning/public_involvement/publications/techniques/

Federal Highway Administration. (2018). *Context Sensitive Solutions and Design*. https://www.fhwa.dot.gov/planning/css/what_is_css/

Fotografías antiguas de Costa Rica (2010). *Fotografías antiguas de Puntarenas*.

Gómez-Murillo, D. (2021). *Inspecciones de Seguridad Vial. Para proyectos de mejoramiento o rehabilitación en la Red Vial Cantonal*. Primera edición. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. División de Obras Públicas. Costa Rica.

Gómez-Murillo, D. (2021). *Calles completas. Herramientas para equipos municipales*. Primera edición. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. División de Obras Públicas. Costa Rica.

Gómez-Murillo, D. (2021). *Movilidad para estudiantes*. San José, Costa Rica. Primera edición. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. División de Obras Públicas. Costa Rica.

Gómez-Murillo, D. (2021). *Personas usuarias viales*. Primera edición. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. División de Obras Públicas. Costa Rica.

Hernández, R., Fernández, C., y Batista, P. (1991). *Metodología de la investigación*. Naucalpan de Juárez, México: McGrawHill.

INCOP. (2022). *Puntarenas Playa Accesible*.

Institute of Transportation Engineers. (2006). *Context Sensitive Solutions in Designing Major Urban Thoroughfares for Walkable Communities*.

Institute of Transportation Engineers. (2010). *Design Walkable Urban Thoroughfares: A Context Sensitive Approach*.

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, INTECO (2019). *INTE W42:2019 Requisitos de infraestructura ciclista*. Segunda edición.

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, INTECO. (2019). *INTE W58:2019 Estacionamientos para bicicletas (biciparques)*. Requisitos. Primera edición.

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, INTECO. (2020). *INTE W85:2020 Infraestructura para movilidad peatonal*. Requisitos para el diseño de aceras. Primera edición.

INVU - Comisión Plan Regulador. (2006). *Plan Regulador de la ciudad de Puntarenas – Propuesta de zonificación sobre el uso actual al distrito primero del cantón de Puntarenas*. Puntarenas, Costa Rica.

INVU. (2019). *Plan Proyecto Renovación Urbana de Puntarenas*.

Laboratorio de Espacio Público en México (2022). *Espacios jugables desarrollados en México*.

La Nación (2016). *De Cañas a Liberia en una vía de primer mundo*. https://www.nacion.com/gnfactory/LNC/GNF/2016/04/25/0001/Canas-Liberia-via-primer-mundo_19_1557034282.html.

Michigan Department of Transportation. (2009). *Stakeholder Engagement Guidelines*.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes, (2019). *Auditoria de Seguridad Vial, Camino Cantonal 6-01-115, Red Vial Cantonal de Puntarenas, Costa Rica*.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (2015) *Ley 8114 – Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria*.

http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=83584&nValor3=107504&nValor5=2

Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (2017). *Plan Integral de Movilidad urbana sostenible para el área metropolitana de San José de Costa Rica*.

Municipalidad de Curridabat. (2017). *Línea 2 Informe Final. Curridabat, Costa Rica*. Consultor Tándem Arquitectura.

Municipalidad de Curridabat. (2017). *Línea 5 Calle Real. Curridabat, Costa Rica*. Consultor Tándem Arquitectura.

Municipalidad de Curridabat. (2017). *Transiciones Urbanas línea 1 El Prado y línea 4 Guayabos. Curridabat, Costa Rica*. Consultor Yuso Proyectos Limitada.

Municipalidad de Curridabat. (2017). *Transiciones Urbanas línea 3 y 6 Transiciones Urbanas. Curridabat, Costa Rica*. Consultoría Pausa Urbana.

Municipalidad de Montes de Oca. (2019). *Propuesta metodológica de participación pública y convocatoria de participación ciudadana para calle de la Amargura*.

Municipalidad de Puntarenas. (2016). *Estudio para la colocación y disposición de zonas de estacionómetros en el área urbana del distrito Puntarenas*.

Municipalidad de Puntarenas. (2018). *Reglamento para la Administración de Estacionamientos Autorizados (Parquímetros) para el sector Urbano del Cantón Central de Puntarenas*.

Municipalidad de Puntarenas. (2021). *Capa de usos de suelo*.

Municipalidad de Puntarenas. (2021). *Proyectos Urbanos Integrales de la Municipalidad de Puntarenas*.

Municipalidad de Puntarenas. (2021). *Ubicación y descripción de zonas públicas (propiedades municipales) para el distrito de Puntarenas*.

NACTO. (2020). *Guía de Diseño de Calles Urbanas*. Nueva York, EE. UU. URL.: <https://nacto.org/publication/urban-street-design-guide/design-controls/design-vehicle/>

National Cooperative Highway Research Program. (2002). *A Guide to Best Practices for Achieving Context Sensitive Solutions (Report 480)*.

National Cooperative Highway Research Program. (2009). *Quantifying the Benefits of Context Sensitive Solutions (Report 642)*.

New York State Department of Transportation. (2004). *Public Involvement Manual*.

Olmos, M., y Haydeé, S. (2008). *La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida*. Redalyc 3(2), 47-54.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2006). *Conferencia Europea de Ministros de Transporte (CEMT). Gestión de velocidad*.

Presidencia de la República y El Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (2017). *Decreto Ejecutivo N.º 40632-MOPT - La incorporación obligatoria del componente de seguridad vial en todas las labores de planificación y construcción de obras viales y su eventual conservación, mejoramiento y/o rehabilitación*.

http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NR-TC&nValor1=1&nValor2=85055&nValor3=109883&strTipM=TC

- Pojani, D., y Stead, D. (2015). *Transit-Oriented Design in the Netherlands*.
- Pojani, D., y Stead, D. (2015). *Transit-Oriented Design in the Netherlands*.
- Sagaris, L., Vecchio, G., (2020). *Gobernanza colaborativa para calles completas*. Documento para Política Pública N°11. Centro de Desarrollo Urbano Sustentable, Santiago. <https://doi.org/10.7764/cedeus.dpp.11>
- SEDUVI. (2014). *Lineamientos para el Diseño e Implementación de Parques Públicos de Bolsillo*. Ciudad de México, México.
- Secretaría de Integración Económica Centroamericana. (2011). *Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras con enfoque de Gestión de Riesgo y Seguridad Vial*. 3ª Edición 2011.
- Somos Iberoamérica. (2018). *Mural pintado en Lavapiés por BoaMistura para la campaña de ODS*. <https://www.somosiberoamerica.org/actualidad/boa-mistura-pinta-los-colores-del-cambio/>
- Topiatones. (2022). *Combinación de colores*.
- Universidad EAFIT. (2019). *Proyectos Urbanos Integrales*. Capacitación llevada a cabo en la Escuela Musical de Artes Integradas (EMAI) de Santa Ana.
- Victor A. Socha B., & Carlos G. Tapias M. (2010). *Manual de Pacificadores de Velocidades en Vías Urbanas*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Escuela de Transporte y Vías. Colombia 2010.
- Victoria Transport Policy Institute. (2015). *Soluciones Sensibles al Contexto*. <https://www.vtpi.org/tdm/tdm57.htm>
- Viva Playa. (2022). *El Portal Maya en Playa El Carmen*. <https://www.vivaplaya.net/viva/portal-maya-playa-del-carmen/>
- YUSO. (2021). *Mural artístico en el sector de Higuerón en el Distrito de Tirrases*. <https://yusoproyectos.com/2019/03/28/3282/>

CAPÍTULO 7: APÉNDICE

Apéndice 1. Propuesta de guía para la implementación de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad

Apéndice 2. Validación de guía para la implementación de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad: Proyecto Calle El Paseo de Los Turistas

Apéndice 3. Matrices con aspectos claves que aborda un enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto y aspectos claves a considerar cuando se realiza participación ciudadana en proyectos viales

Apéndice 4. Información preliminar para elaboración de formulario de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad aplicado a profesionales en las diferentes ramas (ingeniería, arquitectura, ambiental y social) relacionadas a proyectos viales

Apéndice 5. Lista de los profesionales que participaron en el llenado del formulario, así como sector en cual laboran, años de experiencia y campo profesional en el que se desempeñan

Apéndice 6. Resultados de formulario aplicado a diferentes profesionales en referencia a SSC

Apéndice 3. Matrices con aspectos claves que aborda un enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto y aspectos claves a considerar cuando se realiza participación ciudadana en proyectos viales

Matriz de aspectos claves que aborda un enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto

Criterios claves a considerar en proyectos de movilidad, para el diseño de carreteras y proyectos viales	Documentos y guías consultadas								Frecuencia
	Guía de mejores prácticas para lograr Soluciones Sensibles al Contexto (National Cooperative Highway Research Program, 2002).	Práctica de Diseño Geométrico para Carreteras Europeas (Federal Highway Administration, 2001).	Flexibilidad en el Diseño de Carreteras (Federal Highway Administration, 2012).	Soluciones Sensibles al Contexto en el Diseño de las Principales Vías Urbanas para Comunidades Transitables (Institute of Transportation Engineers, 2006).	Diseño de Calles Urbanas Transitables: Un Enfoque Sensible al Contexto (Institute of Transportation Engineers, 2010).	Cuantificación de los Beneficios de Soluciones Sensibles al Contexto (National Cooperative Highway Research Program, 2009).	Civilizar las calles (Echeverri et al., 2015).	Corredores estratégicos (Echeverri et al., 2017).	
Más que para transporte (espacio público)	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Flexibilidad en el diseño (proyecto integral)	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Analizar el contexto local	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Visto desde muchas perspectivas	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Reflejar los valores de la comunidad (cultura)	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Toma de decisiones efectiva	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Compromiso con la comunidad	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Diseño participativo	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Plan de participación pública	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Sensible a los recursos ambientales	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Comprender la visión, necesidades de la comunidad y el problema de transporte	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Preservación y mejoramiento de lo escénico y estético	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Seguridad vial es primordial	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Equipo interdisciplinario	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Comprender el uso de suelo, paisaje, comunidad y recursos valiosos	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Involucrar amplia gama de partes interesadas	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Canales de comunicación	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Identificar los impactos	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Valor agregado (mejorar la calidad de vida)	X	X	X	X	X	X	X	X	8

Transporte multimodal	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Analizar los flujos de movilidad	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Elementos de diseño apropiados	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Condiciones de tránsito	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Política pública y planes	X	X	X	X	X	X	X	X	8
Análisis y preservación de lo histórico	X	X	X	X	X		X	X	7
Financieramente viables (uso eficaz de recursos)	X	X	X	X	X	X	X		7
Programación (planificación)	X	X	X	X	X	X		X	7
Tráfico calmado, caminos autoexplicativos y calles completas		X	X	X	X	X	X	X	7
Usuarios vulnerables (aceras y ciclovías)		X	X	X	X	X	X	X	7
Sección transversal (carriles, medianas, espaldones)		X	X	X	X	X	X	X	7
Intersecciones		X	X	X	X	X	X	X	7
Herramientas de visualización	X	X	X	X	X		X		6
Liderazgo de la entidad de transporte	X			X	X	X	X	X	6
Velocidad adecuada		X	X	X	X	X		X	6
Tipo de vía		X	X	X	X		X	X	6
Necesidades organizacionales	X	X	X	X		X			5
Infraestructura como un servicio (satisfacción del cliente)	X		X	X		X	X		5
Formulación de esquemas	X				X		X		3
Proceso de evaluación	X			X		X			3
Gestión interinstitucional				X			X	X	3
Puentes y otras estructuras mayores			X			X	X		3
Inventario de procesos	X							X	2

Fuente: elaboración propia, 2020

Matriz de aspectos claves a considerar para la participación ciudadana en proyectos viales

Criterios claves a considerar en la participación ciudadana	Documentos y guías consultadas				La participación ciudadana en los procesos de hacer ciudad (Benach et al., 2018)	Frecuencia
	Diseño orientado al transporte en Holanda (Pojani et al., 2015)	Técnicas de participación pública para la toma de decisiones de transporte (Federal Highway Administration, 2015)	Directrices para participación de los interesados (Michigan Department of Transportation, 2009)	Manual de participación pública (New York State Department of Transportation, 2004)		
Talleres	X	X	X	X	X	5
Incluir diversas partes interesadas en la etapa de diseño	X	X	X	X	X	5
Sesión de lluvia de ideas	X	X		X	X	4
Trabajar con las Organizaciones Comunes		X	X	X	X	4
Principios básicos de democracia		X	X	X	X	4
Contacto temprano, genuino y continuo con las personas		X	X	X	X	4
Uso de una variedad de técnicas de participación pública		X	X	X	X	4
Establecer necesidades, metas, objetivos, limitaciones y estrategias		X	X	X	X	4
Necesidad de establecer reuniones		X	X	X	X	4
Flexibilidad en el horario de las reuniones de participación		X	X	X	X	4
Encuestas de opinión pública		X	X	X	X	4
Dimensiones identificadas a tratar	X			X	X	3
Planificación de eventos y actividades en espacios públicos	X		X		X	3
Entrevistas a personas claves		X		X	X	3
Técnicas telefónicas		X	X	X		3
Servicios en línea		X	X	X		3
Grupos claves (grupo de trabajo central, grupo de colaboración de trabajo)		X	X	X		3
Buena organización y divulgación bien planificada		X	X	X		3
Estructura de reuniones		X	X	X		3
Sesiones públicas / audiencias		X	X	X		3
Charrette		X	X	X		3
Centro de acogida		X		X	X	3
Lista de correos		X	X	X		3
Grupos de enfoque		X		X	X	3
Negociación y mediación		X		X	X	3
Celebración de eventos especiales		X	X	X		3
Visitas al sitio		X		X	X	3
Toma de decisiones efectiva			X	X	X	3
Compromiso por parte de la entidad de transporte			X	X	X	3
Equipo interdisciplinario			X	X	X	3
Análisis cualitativo	X				X	2
Oradores o voluntarios de participación pública		X		X		2

Foro abierto / Casas abiertas		X		X		2
Líneas directas		X		X		2
Incentivos económicos o en especies para mejorar la asistencia		X		X		2
Primeros pasos de participación pública		X			X	2
Cambiar el enfoque de la reunión		X	X			2
Televisión interactiva		X		X		2
Lecciones aprendidas			X		X	2
Plan de participación pública				X	X	2
Placemaking, instalaciones (facilidades) y logística	X					1
Visión		X				1
Sesiones informativas		X				1
Técnicas de vídeo		X				1
Estrategia de medios de comunicación		X				1
Necesidad de materiales de información pública		X				1
Conferencias		X				1
Retiros		X				1
Técnicas de grupos pequeños		X				1
Foros		X				1
Juego de rol		X				1
Pantallas de vídeo interactivas		X				1
Teleconferencias		X				1
Flexibilidad en el diseño			X			1
Notificación de puerta a puerta			X			1
Considerar planes locales			X			1
Imaginario					X	1

Fuente: elaboración propia, 2020

Apéndice 4. Información preliminar para elaboración de formulario de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad aplicado a profesionales en las diferentes ramas (ingeniería, arquitectura, ambiental y social) relacionadas a proyectos viales

Esta información se aporta como apéndice, debido a que cuando se analizó la literatura se procuró ir formulando las preguntas más relevantes en referencia a los aspectos claves que aborda un enfoque de Soluciones Sensibles al Contexto, lógicamente por un tema de extensión, no fue posible realizar un cuestionario tan grande, por lo que se tuvo que realizar una síntesis de las 29 preguntas más relevantes, sin embargo, se considera dejar a modo de consulta, por si se quisiera indagar más a fondo en algún aspecto clave presente en la guía.

Proyectos más que para transporte, para espacio público

Lamentablemente Costa Rica posee un modelo carrocentrista, ¿Cuál cree usted que sea la línea base a seguir para poder pasar de un corredor vial en donde el derecho de vía está mayoritariamente ocupado por el vehículo particular, a un espacio en donde aparte de incluir infraestructura para modos no motorizados (aceras y ciclovías), se pueda ir un paso más allá, por medio de la implementación de plazas públicas, corredores de vida silvestre o parques de bolsillo?

La literatura indica que la vía debe ser vista como un espacio de doble funcionalidad, es decir, que además de servir de corredor vial pudiera habilitarse como una plaza pública, ¿Tiene experiencia en caminos polivalentes (que puedan ser empleados para varios usos)? Si la respuesta es positiva, ¿Cuáles serían los aspectos más importantes para recalcar en este tipo de caminos?

Se menciona que los proyectos viales deben servir al interés público, o sea, ayudar a construir comunidades y dejar un lugar mejor que pueda ser aprovechado por los habitantes de la comunidad, ¿En los proyectos viales en los cuáles ha participado, midió de alguna manera los efectos en el mejoramiento a temas como “calidad de vida” o “cohesión comunitaria”? Si la respuesta es positiva, ¿Cuáles serían esas herramientas de medición?

Flexibilidad en el diseño, un proyecto integral

La literatura indica que la geometría de la carretera debe reflejar adecuadamente la seguridad del conductor, deseos, expectativas, comodidad y conveniencia, aparte de los criterios tradicionales como las necesidades operativas de tráfico (clasificación de la vía, velocidad de diseño, capacidad vehicular, niveles de servicio), consideraciones de mantenimiento, provisión de acceso de automóviles a usos de tierra adyacente y método constructivo, ¿Qué aspectos suele considerar durante el diseño de corredores viales?

Un proyecto integral posee las siguientes características:

- Busca el equilibrio entre la seguridad, la movilidad, la comunidad y los objetivos ambientales.
- El propósito del proyecto consiste en desarrollar un corredor para transporte que se dirija a la seguridad, movilidad, preservación de los valores paisajísticos, estéticos, históricos, ambientales y de la comunidad, con el fin de llegar a un consenso en la planificación, diseño y construcción.
- Contemplar que va más allá de mejoras en las calles, la planificación del corredor aborda integralmente la mejora del transporte, urbanismo y la reconstrucción, el desarrollo económico, paisajístico y conservación del patrimonio histórico, carácter de la comunidad mediante el diseño participativo y la mejora del medio ambiente.
- Se debe pensar no sólo en función de la fluidez del vehículo motorizado sino también en términos de calidad urbana, social y ambiental, ya no está bien hablar solo de congestión

vehicular, sino de la capacidad de todos los integrantes del territorio para desplazarse e interactuar de forma fácil, cómoda y segura.

- Los viajes urbanos son vistos en un sentido holístico, ya que la planeación para el transporte, el uso del suelo y el medio ambiente no pueden abordarse independientemente.
- Se asocia a la planeación de los usos del suelo, el óptimo aprovechamiento del espacio y el aumento en el valor ambiental, social y económico del territorio.

Basado en lo anterior, ¿Ha usted participado en un proyecto integral? Si la respuesta es positiva, describa brevemente ¿Cuáles fueron los aspectos más enriquecedores durante las diferentes etapas del proyecto?, ¿Considera que un proyecto integral podría llegar a ser más exitoso que uno con un enfoque tradicional?

Analizar el contexto local

Para analizar el contexto local en un corredor vial se debe estudiar el uso del suelo, rutas cercanas, edificios, suelos, hidrología, el acceso al sitio, fotografías aéreas, la consideración de las propiedades actuales y futuras de la zona más allá del diseño de la vía, entre otros datos con respecto a su ubicación física, por otro lado, no se debe perder de vista las características culturales, el hábitat, las necesidades de los usuarios, así como los requerimientos, limitaciones y prioridades de la comunidad.

Según lo anterior, ¿De qué manera analiza el contexto local de la zona en dónde se construirá un corredor vial? ¿Cuáles aspectos físicos y sociales son los primordiales durante el análisis del contexto local durante el diseño de un proyecto vial? ¿Suele contar con algún tipo de secuencia de actividades o flujograma para el análisis del contexto local de una zona que será impactada con un proyecto de movilidad?

Una estrategia TOD (Desarrollo Orientado al Transporte) parte que la distribución espacial de la vivienda, el trabajo, el comercio y otras actividades determinan las distancias promedio de los viajes urbanos y los efectos adversos que conllevan sobre el territorio, lo que genera en ocasiones un territorio distante, disperso y desconectado.

¿Posee alguna experiencia sobre la implementación de estrategias TOD? Explique.

Visto desde muchas perspectivas

Se establece que durante el diseño de un corredor vial es necesario sostener una mirada holística que integre las dimensiones espaciales, técnicas, ambientales y humanas, así mismo, los diseñadores deberían mirar más allá de lo “dado” en un proyecto de carretera y considerar otras opciones, como utilizar las habilidades y conocimientos de la ciudad, en lo referente a temas forestales, urbanos o en árboles, el servicio de extensión agrícola local o un arquitecto de paisaje.

¿Con cuáles tipos de profesionales, instituciones u organismos trabaja en conjunto o considera relevante su aporte dentro de los proyectos viales que ejecuta? Indique, ¿Por qué considera que este profesional o entidad es relevante y qué perspectiva diferente le aporta a su proyecto vial?

Reflejar los valores de la comunidad (cultura)

Un problema común de los diseñadores viales es enfocarse en la movilidad sin prestar atención a los valores de la comunidad, generalmente los ciudadanos valoran atributos específicos de su comunidad, como la economía local, su historia, la facilidad de movilidad, la calidad de las escuelas, los recursos naturales, cualidades escénicas, la red de parques, la seguridad pública, la prevención de accidentes, la prestación de servicios de emergencia eficientes, la preservación del medio ambiente manteniendo el entorno natural y físico, las intervenciones multimodales, la sensación de transitar en el corredor, la capacidad de los peatones para circular en el derecho de vía y llegar a los diferentes puntos dentro del

corredor, aunado a un derecho de vía multiuso que sirva para diversas necesidades, incluyendo los desplazamientos, compras, turismo y viajes sociales.

Basado en lo anterior, ¿De qué manera refleja los valores de la comunidad o su cultura dentro de un proyecto vial? Mencione alguna experiencia en donde considere que prestó atención a los valores de la comunidad durante las diferentes etapas del proyecto vial.

Toma de decisiones efectiva

¿Ha trabajado con la comunidad o algún grupo de interés durante el desarrollo de proyectos viales? Si la respuesta es positiva, ¿Utiliza alguna estructura, diagrama o herramienta para ejecutar un proceso de toma de decisiones efectiva? Explique.

El propósito y la necesidad son la base del proceso para la toma de decisiones, que influye en el resto del desarrollo del proyecto, incluyendo la gama de alternativas estudiadas y en última instancia, la alternativa seleccionada.

¿Está de acuerdo con la expresión anterior? Aparte del factor costo, ¿qué otro factor considera relevante durante el proceso de toma de decisiones en un proyecto vial en las etapas de planeación y diseño?

Compromiso con la comunidad

¿De qué manera se compromete con la comunidad cuando desarrolla proyectos viales? ¿Saca el tiempo para conformar comités comunitarios o crear pactos ciudadanos? Si la respuesta es positiva, mencione la metodología que utiliza para llevarlos a cabo.

Diseño participativo

La comunicación con todas las partes interesadas es abierta, igualitaria, honesta, oportuna y continua, esto permite la identificación de los recursos potenciales, valores y necesidades de la comunidad, la recopilación de información sobre la zona (territorio), la resolución de conflictos de una manera anticipada y las preocupaciones de carácter social, cultural o natural.

¿Qué tipo de comunicación ejerce durante un diseño participativo? ¿Qué información es para usted relevante obtener de las diferentes partes interesadas durante un diseño participativo?

La importancia de educar a las partes interesadas en relación con los problemas, el proceso y las limitaciones del proyecto, alientan a iniciar de una hoja en blanco para el desarrollo de una amplia gama de opciones en un proceso colaborativo y participativo, lo que resulta en soluciones flexibles e innovadoras.

Durante un diseño participativo, ¿Qué tanta información suele brindar del proyecto a las partes interesadas? Prefiere partir de una “hoja en blanco” o más bien ser el diseñador que llega con diversas propuestas / una única propuesta para que las partes interesadas simplemente escojan / se den por enterados de la propuesta. Explique.

Plan de participación pública

Se dice que una participación pública eficaz posee las siguientes características: proactiva, adaptada a las necesidades y condiciones locales, frecuente y continua, inclusiva, innovadora, utiliza una amplia combinación de técnicas de comunicación, educa sobre temas y cuestiones técnicas, y está apoyada por un fuerte liderazgo y apoyo institucional.

¿Cree usted que estas características son suficientes o se está excluyendo algún aspecto relevante? Menciónelo.

¿Ha elaborado o participado en planes de participación pública en proyectos viales? Explique las diferentes etapas y las herramientas que utilizó para poder llevarlo a cabo.

Sensible a recursos ambientales

¿Considera que dentro de sus proyectos viales establece un balance entre el nivel de ingeniería y el análisis ambiental? Explique.

¿Ha implementado dentro de sus proyectos calles verdes y sistemas urbanos de drenaje sostenible (SuDS)? ¿Cómo fue la experiencia en comparación con realizar un proyecto con sistemas de drenaje convencional? Explique

¿Suele usted dejar condiciones ambientales mejores de lo que eran antes de que se ejecutara el proyecto vial? Mencione ejemplos.

Comprender las necesidades de la comunidad, el problema de transporte, la visión y el propósito del proyecto

¿De qué manera establece el (los) problema (s) de transporte durante el desarrollo de los proyectos viales? Lo describe generalmente en medidas cuantitativas como: tasas de accidentes, retraso en los tiempos de viaje, deficiencias geométricas o se detiene a comprender las necesidades de la comunidad y el problema de transporte planteado por las partes interesadas. Explique.

Una visión es una expresión de todo el corredor y de cómo será el alcance de éste en el futuro, la visión para un corredor puede generarse como parte de un plan de transporte a largo plazo o durante el proceso de planificación del corredor, esta etapa requiere la revisión de documentos como planes de transporte, vialidad, el uso del suelo y los códigos de zonificación.

Basado en lo anterior, ¿Considera relevante establecer una visión durante el desarrollo de sus proyectos viales? ¿Qué herramientas o insumos utiliza para crear esa visión durante cada proyecto vial?

Preservación y mejoramiento de lo escénico y estético

El arte se puede reflejar como: diseño artístico o cambio de texturas en las superficies de rodamiento (incluye aceras), aplicación de la expresión artística o componentes en el diseño del mobiliario, murales, barandas o fachadas, esculturas o estructuras tales como arcos, columnas u otros monumentos que se destinan a servir como un indicador de la entrada a un centro o barrio.

Desde mi perspectiva, uno de los elementos que más se dificulta incorporar en los proyectos viales es el arte, ¿De qué manera incorpora este componente dentro de sus proyectos viales? ¿Indaga si se posee experiencia dentro de la comunidad donde se realizará el proyecto o busca el talento por otros medios y diversos sectores? Explique.

Se dice que las rutas escénicas son las que son conocidas como un destino turístico, con el fin de que los diferentes usuarios las recorran lentamente, igualmente, pasan por paisajes espectaculares, recuerdan hechos históricos, acercan a monumentos naturales y culturas particulares.

¿Posee experiencia en cuanto proyectos de rutas escénicas? ¿Cuáles fueron los aspectos más relevantes durante la etapa de diseño de este tipo de rutas? Explique.

La seguridad vial es primordial

Formular una pregunta para un aspecto tan holístico como la seguridad vial se vuelve complicado, ya que, si hay un valor único y universal en el ámbito del transporte, es la seguridad vial, en Europa se procura mantener la filosofía de cero muertes y disminuir los accidentes con lesiones graves hasta en un 40% mediante la reducción del uso de alcohol, aumento del uso de cinturones de seguridad, control

de la velocidad, separación de los ciclistas de los vehículos y la creación de una infraestructura de red de carreteras que se explique por sí misma, generalmente, este tipo de carreteras posee bajas velocidades, lo que aumenta potencialmente los niveles de congestión y promueve el uso de modos alternativos de transporte.

Basado en lo anterior, ¿Cómo considera usted que podría Costa Rica alcanzar esa filosofía europea? ¿Está de acuerdo con lo propuesto por los países europeos? ¿Qué aspecto cree es indispensable para lograr esta meta de cero muertes en carretera?

Es común contar con un camino que sea nominalmente seguro (todos sus elementos geométricos y las características cumplen con los criterios de diseño) pero sustancialmente inseguro (se detecta un problema de colisión alto conocido o demostrado).

¿Por qué cree que sucede esto? ¿Contemplan los criterios de diseño el contexto local y las conductas de los diferentes tipos de usuario? Explique.

Se debe diseñar un proyecto vial que sea seguro para todos los usuarios, independientemente del medio de transporte que utilicen, así como que le brinde seguridad a la comunidad donde se construirá el proyecto.

¿Considera usted que es más seguro crear infraestructura independiente (separada) para los diferentes tipos de usuarios (acera, ciclo vía y calzada vehicular) o cree que con bajas velocidades y diversas medidas de pacificación vial se podría alcanzar el mismo efecto de seguridad vial? ¿Cuál alternativa prefiere y por qué?

Equipo interdisciplinario

El éxito del proyecto no se obtiene mediante esfuerzos individuales de profesionales que trabajan de manera independiente, se debe establecer un equipo que permanecerá intacto y comprometido a lo largo de las diferentes etapas del proyecto.

¿Qué tipo de profesiones (disciplinas) son claves para la conformación de un equipo interdisciplinario que se encargue de la planificación y diseño de un proyecto de movilidad?

Basado en su ámbito laboral, ¿qué profesionales componen su equipo interdisciplinario durante la realización de proyectos viales?

Comprender el uso de suelo, el paisaje y la comunidad

El Libro Verde de AASHTO menciona tres objetivos a considerar durante el diseño del paisaje:

- Proporcionar arborización que sea de ayuda para la estética y la seguridad vial.
- Suministrar vegetación que ayude a bajar los costos de construcción y mantenimiento, por ejemplo, utilizar SuDS para disminuir la escorrentía.
- Proveer vegetación que cree interés, utilidad y belleza para la satisfacción del público y los usuarios que viajan por el corredor.

Basado en su experiencia, ¿Qué objetivos o criterios considera relevantes durante el diseño del paisaje en proyecto de movilidad? ¿A qué elementos suele dedicarle más tiempo y por qué durante el análisis y diseño del paisaje en un corredor vial?

Se debe analizar de manera cartográfica los equipamientos, servicios públicos, calles transversales, cuadras adyacentes al corredor, sitios históricos, estaciones de ferrocarril, paradas de buses, zonas verdes, entre otros aspectos relevantes cerca del corredor a intervenir.

¿Qué tanto peso le da al uso del suelo durante la creación de proyectos de movilidad? ¿Aparte del uso del suelo, qué otro aspecto considera indispensable para poder definir apropiadamente el contexto local de una zona donde se construirá un proyecto vial?

Involucrar amplia gama de partes interesadas

Se considera relevante contar con una lista de correos que incluya: las asociaciones de vecinos conocidas, grupos cívicos y culturales, organizaciones medioambientales, comités ciudadanos, organizaciones y asociaciones con bajos ingresos, minorías, adultos mayores y discapacitados, con el objetivo de mantenerlos actualizados según corresponda.

¿Suele considerar durante la ejecución de sus proyectos viales las partes interesadas anteriormente mencionadas? ¿Cuál técnica de participación ciudadana recomienda (aparte de la lista de correos) para obtener aportes relevantes en el proyecto de movilidad por parte de asociaciones con bajos ingresos, minorías, adultos mayores y discapacitados?

Se dice que una lista de partes interesadas puede incluir los siguientes actores: dueños e inquilinos de propiedades adyacentes, usuarios del corredor, Consejo de Distrito, Comités Cantonales, Asociaciones de Desarrollo, la entidad de transporte (equipo interdisciplinario), profesionales del transporte regional (DGIT y el MOPT), profesionales del transporte a nivel de gobierno (COSEVI y el MOPT), proveedores de servicios de transporte (autobuseros), grupos de interés ambiental, de conservación histórica y escénica, así como de gestión del crecimiento urbano y territorial.

Según lo anterior. ¿Está de acuerdo con la lista de partes interesadas o cree que falta algún actor fundamental? Mencíenlo (s). ¿Por qué considera que es importante?

Canales de comunicación

¿Cuáles canales de comunicación o técnicas de participación pública utiliza para identificar el problema de transporte, así como obtener las necesidades y preferencias de los interesados en el proyecto de movilidad?

¿Cree usted que son mejores las técnicas de participación cara a cara (talleres, reuniones formales e informales y jornadas de puertas abiertas) o prefiere el uso de herramientas virtuales (boletines informativos, sitios web, líneas telefónicas o reuniones virtuales)?

Identificar los impactos de las intervenciones de transporte

¿Cuáles impactos evalúa (ruido, polvo, calidad del aire, del agua, ahorro de costos por la disminución en los tiempos de viaje, reducción de emisiones, de accidentes, entre otros) durante la construcción y finalización de un proyecto vial? ¿Qué parámetros utiliza para medirlos?

¿Qué análisis realiza para determinar que el proyecto de movilidad sea sostenible en términos de impactos sociales, económicos y ecológicos? Explique.

La construcción y uso de vías para transporte motorizado genera polución atmosférica (plomo y dióxido de carbono), acústica, lumínica, visual, química e hídrica (contaminación de aguas y desvío de cuencas), y en general afecta la composición y la estructura de la biodiversidad. Por otro lado, la sobredimensión funcional de la vía destinada al vehículo particular genera gran congestión y contaminación, lo que ocasiona más polución lumínica, gasto de energía, producción de gases efecto invernadero y perturbación de ecosistemas

¿De qué manera contrarresta estos impactos en el medio ambiente cuando diseña o construye un proyecto de movilidad?

Generar un valor agregado (mejorar la calidad de vida)

Un proyecto de movilidad debe mejorar la calidad general de vida de los miembros de la comunidad, al menos en referencia con la disminución de los retrasos en los tiempos de viaje, nuevas opciones de movilidad (ejemplo, instalaciones para bicicletas), la mejora de la seguridad vial para los diferentes usuarios del derecho de vía, una mejor gestión de la velocidad, iluminación y paisaje.

Aparte de lo mencionado anteriormente. ¿De qué otra forma se preocupa usted por generar un valor agregado o mejorar la calidad de vida de la comunidad donde se desarrollará un proyecto de movilidad? ¿Se detiene a valorar aspectos como creación de parques de bolsillo, fomento de la economía local, arte público, puentes con diversas amenidades estéticas (barandas arquitectónicas, adoquines decorativos y fachadas mejoradas a todo su largo), la conservación de árboles de gran tamaño, la implementación de sistemas de riego, entre otros? Mencione algunos ejemplos de valores agregados a la comunidad que haya implementado dentro de sus proyectos de movilidad.

Transporte multimodal

Los proyectos viales deben contemplar paquetes multimodales dentro de sus alternativas, entre ellas: espacio para vehículos, instalaciones para bicicletas, peatones y transporte público. Además de la creación de infraestructura para los diferentes usuarios (ciclovías, aceras, carriles exclusivos para buses) y la construcción de intermodales (ejemplo, escampaderos que incluyan cicloparqueos). ¿Qué otro tipo de intervenciones recomienda para generar un transporte multimodal exitoso?

Analizar los flujos de movilidad

Se considera relevante contabilizar los viajes motorizados y no motorizados. En ocasiones es importante realizar una matriz origen - destino para conocer de dónde vienen y para dónde se dirigen los viajes.

Aparte de los conteos vehiculares, anuarios de información de tránsito del MOPT y las encuestas de origen - destino a una muestra representativa de ciudadanos. ¿Qué otras técnicas utilizan para la generación de datos con respecto a los flujos de movilidad?

Elementos básicos de diseño (alineamiento)

Durante la realización de un proyecto vial se analizan 13 criterios específicos: velocidad de diseño, ancho de carril, ancho del espaldón, ancho del puente, capacidad estructural, alineamiento horizontal, alineamiento vertical, pendiente longitudinal, distancia de visibilidad de parada, pendiente transversal o peralte, cruces transversales (intersecciones), altura vertical (borde libre en puentes tanto para paso por ríos como pasos a desnivel) y la zona libre, la cual es el espacio localizado en el margen de la carretera en el cual después de salirse de la vía, un conductor puede redirigirse o detener su vehículo de manera segura.

Además de los mencionados anteriormente, ¿Qué otro elemento básico de diseño considera importante y por qué?

Condiciones de tránsito

Se dice que el concepto de una vía urbana exitosa es aquella que se ve como parte de un sistema global y mantiene el rendimiento de todo el sistema a pesar de las intersecciones.

¿Está de acuerdo con la frase anterior? Desde su experiencia, ¿Qué condiciones debe poseer una vía urbana para ser exitosa?

¿Qué conocimiento posee acerca de los sistemas inteligentes de transporte (ITS)? ¿Cómo se pueden aplicar a los diferentes corredores viales de Costa Rica?

Políticas públicas y planes de transporte

Un plan de transporte es un plan a largo plazo sobre la base de un proceso público con grupos de interés que establecen metas y objetivos para la zona, pueblo o región. El plan genera el dimensionamiento inicial de las vías de manera individual y prioriza las intervenciones en el transporte.

Según su experiencia, ¿Se lleva a cabo un proceso público con ciertos grupos de interés cuando se elaboran planes de transporte?

La planificación del transporte se ejerce a tres niveles de gobierno: Estado, Regional y Local, en ocasiones, no se logran encadenamientos entre estos tres niveles, lo cual genera que la planificación del transporte del Estado, no coincida con los planes regionales y mucho menos locales.

¿Cuáles serían las políticas públicas a seguir para lograr una planificación del transporte eficiente, de manera vertical y coherente en cuanto a los proyectos en sus diferentes niveles de Estado, Regional y Local?

Cada proyecto es único y no existe una fórmula infalible

Generalmente, vemos los proyectos viales como el mejoramiento de la estructura de pavimento y los sistemas de drenaje, sin prestarle importancia a cómo leer esa calle desde sus orígenes, sus usos, sus conflictos, sus transformaciones y sus problemáticas. ¿Qué criterios, técnicas o herramientas utiliza para que cada diseño vial sea único y adecuado al contexto?

Análisis y preservación de lo histórico

¿Suele usted investigar el peso histórico, la diversidad de actores y actividades que han definido la identidad de una calle cuando realiza una intervención vial? ¿De qué manera lo realiza?

Financieramente viables (uso eficaz de recursos)

Desde su experiencia, ¿Cómo gestiona el uso eficaz de los recursos de un proyecto vial?

Planificación (programación de proyectos)

Según su experiencia. ¿Cuál sería la ruta a seguir (pasos) para obtener una planificación exitosa de un proyecto vial?

¿Con qué herramientas o técnicas aborda a las partes interesadas durante la etapa de planeación, primordialmente a la comunidad donde se realizará el proyecto vial?

Definición de criterios (establecer acuerdos)

Los criterios pueden evaluarse de manera cuantitativa, como la reducción de accidentes y la mejora de la movilidad o de forma cualitativa, como lo son los impactos ambientales y el acceso de usuarios, los cuales se basan en las opiniones de los participantes.

Desde su experiencia, ¿Cuáles criterios ha considerado indispensables establecer durante la intervención de un proyecto vial? ¿Por qué? ¿Suele establecer criterios cualitativos y cuantitativos en sus proyectos viales?

Tráfico calmado, vías autoexplicativas y calles completas

Se conoce que existen muchas medidas de pacificación vial y que se aplican según las necesidades de la vía, sin embargo, ¿Cuáles considera las medidas de pacificación vial generales más efectivas para reducir la velocidad? ¿Por qué? ¿Qué manuales o normas emplea para diseñarlas?

Nota: Favor no incluir los reductores de velocidad, ni el estrechamiento de carriles.

Desde su experiencia, ¿Qué aspectos son fundamentales para obtener una calle completa?

¿Cuál propuesta de diseño prefiere entre una vía 30 compartida entre vehículos y ciclistas o un diseño en donde los diferentes usuarios posean infraestructura independiente? ¿Por qué?

Prioridad a los usuarios vulnerables (aceras y ciclovías)

Desde su experiencia, ¿Cuál cree que sea la mejor manera de diseñar un proyecto equilibrado, eficiente y seguro para los diferentes usuarios del derecho de vía, primordialmente los vulnerables?

Según su criterio, ¿Cuáles serían los elementos principales para que una red de ciclovías pueda competir con una red vehicular?

¿Cómo diseñaría (aspectos de diseño fundamentales) una intersección en escala peatonal (enfocada a peatones)?

En qué ubicación le parece se le puede sacar más provecho a un cruce peatonal, ¿En las intersecciones o a media cuadra (bloque intermedio)?

La humanización de la infraestructura busca definir la escala peatonal como una prioridad, dando lugar a ciudades con calles incluyentes y diversas, adecuadas para el encuentro, la estancia y la movilidad.

Según el concepto anterior, ¿Cree usted que en Costa Rica los proyectos viales son concebidos desde un enfoque de escala peatonal? Justifique su respuesta.

Sección transversal equitativa (carriles, medianas, espaldones)

Cuando se seleccionan los elementos y dimensiones de una sección transversal se tienen que considerar los siguientes factores:

- Volumen y composición (porcentaje de camiones, autobuses y vehículos de recreación) del tránsito.
- La probabilidad de empleo de la ruta por parte de peatones y ciclistas.
- La presencia de obstrucciones naturales o provocadas por el hombre que colindan con la calzada (acantilados de roca, árboles, humedales, edificios, líneas eléctricas, entre otros).
- Tipo e intensidad del desarrollo a lo largo del corredor.
- Seguridad de los usuarios.

Según su experiencia, ¿Qué otro factor considera cuando se establecen las dimensiones de las diferentes instalaciones de transporte que contendrá la sección transversal de una vía?

El ancho de los carriles de circulación está limitado por las dimensiones físicas de los vehículos, la clasificación funcional y el contexto de la zona, generalmente oscilan en un rango de 2.7 a 3.6 m. De acuerdo a su preferencia, ¿Con qué ancho de carril prefiere trabajar en sus proyectos viales en zonas rurales y urbanas? ¿Por qué?

Se conoce que las medianas pueden ser empleadas para múltiples usos, ¿Implementa medianas dentro de sus diseños viales? ¿Qué uso les brinda?

Los espaldones poseen la particularidad que han sido elementos que aumentaban la capacidad de la vía, brindan un campo seguro en caso de una mala maniobra por parte del conductor y proporcionan un espacio para peatones y ciclistas cuando no existen aceras ni ciclovías, sin embargo, se ha determinado, a menor ancho de carril (espacio vehicular que incluye los espaldones), menor velocidad, lo cual conlleva a vías más seguras. ¿Qué uso les da a los espaldones en zonas urbanas? ¿Suele emplearlos en sus proyectos viales o prefiere eliminarlos para reducir la velocidad en zonas urbanas? Justifique.

¿Cuánto porcentaje utiliza para espacio vehicular y espacio público en una sección transversal? ¿Por qué utiliza estas proporciones?

Intersecciones

Se conoce que en las intersecciones se presentan gran cantidad de accidentes y algunos estudios han demostrado que implementar carriles para giro izquierdo y rotondas modernas reduce considerablemente los accidentes. ¿Qué otra medida pone en práctica para la reducción de accidentes en las intersecciones?

¿Qué normativa o conceptos emplea para brindar seguridad a los peatones y ciclistas mientras se diseña apropiadamente los giros a la izquierda y derecha? Explique.

Entre los factores que limitan la distancia de visibilidad se encuentran: vehículos en carriles adyacentes, vehículos estacionados, carteles grandes, árboles mal talados, arbustos y setos de gran altura, paredes, vallas y edificios.

¿Qué metodología utiliza para diseñar apropiadamente la distancia de visibilidad en las intersecciones?

Herramientas de visualización

La comunicación más efectiva entre dos partes se da cuando ambos hablan el mismo idioma. ¿Qué herramientas de visualización considera indispensables cuando requiere información en un proceso de diseño participativo (mapas, fotomontaje, render, plano, fotos alusivas de otros proyectos, vídeos de algunas intervenciones similares, entre otros)?

Liderazgo de la entidad de transporte

La participación ciudadana temprana y el liderazgo de la entidad de transporte conlleva a un diseño más agradable que da como resultado final el mejoramiento de la comunidad.

Según su experiencia. ¿Qué acciones (líneas de acción) ha realizado para un liderazgo efectivo en su dependencia vial con respecto a su equipo de trabajo, instituciones requeridas para la elaboración del proyecto (ya sean públicas o privadas) y la comunidad?

Velocidad adecuada

En países como Holanda se busca lograr la seguridad sostenible, mediante la implementación de límites de velocidad de 30 km/h en zonas residenciales y urbanas, y 60 km/h en zonas rurales.

¿Ha tenido alguna experiencia con el diseño y construcción de vías 30? ¿Utilizó algunos parámetros de medición antes y después de la intervención vial? Si la respuesta es positiva, ¿cuáles fueron y qué resultados en cuanto a la disminución de accidentes arrojó?

La velocidad de diseño es reemplazada por la velocidad adecuada, la cual se basa en la clasificación funcional, el tipo de vía y el contexto, incluyendo los usos de suelo, esta es la velocidad más alta a la que los vehículos deben operar en una vía en un contexto específico, en armonía con el nivel de actividad multimodal generada por el uso de suelo adyacente con el fin de proporcionar tanto la movilidad de los vehículos como un ambiente seguro para peatones y ciclistas. La velocidad adecuada está diseñada para convertirse en el límite de velocidad.

¿Ha diseñado en sus proyectos viales con la velocidad adecuada? ¿Qué parámetros o criterios emplea para definir la velocidad de diseño y límite de velocidad que tendrá una intervención vial?

Un elemento clave de la gestión de la velocidad consiste en determinar el contexto de la vía y el análisis de lo que sería una velocidad adecuada, así como la comprensión de que el contexto puede variar a lo

largo de una carretera, por lo tanto, el diseño y la velocidad tienen que ser flexibles para satisfacer las necesidades cambiantes de la comunidad.

¿Ha desarrollado proyectos, en donde por un tema de contexto de la zona o el tipo de comunidad, tenga que recurrir a diferentes velocidades de diseño a lo largo del corredor vial? Explique.

Clasificación funcional (tipo de vía)

Dentro de las principales clases de vías urbanas se consideran los bulevares, avenidas y calles.

¿Ha tenido alguna experiencia en relación a cambiar una vía que se utilizaba para el tránsito vehicular a un bulevar? ¿Cuáles fueron las acciones que tomó para poder llevarlo a cabo? ¿Se presentó mucha resistencia por parte de la comunidad?

Necesidades organizacionales

¿Qué habilidades y actitudes primordiales deben poseer las personas (jefes y profesionales del equipo interdisciplinario) que laboran en los diferentes proyectos viales exitosos?

¿Cuáles cree usted que son las políticas formales, procesos, herramientas y procedimientos con los que cuenta su entidad de transporte (institución) para generar proyectos viales exitosos?

¿Cuál es la estructura organizativa formal con la que cuenta su entidad de transporte (institución) para generar proyectos viales exitosos?

Infraestructura como un servicio (satisfacción del cliente)

¿Evalúa la satisfacción de las partes interesadas posterior a la construcción de un proyecto vial? ¿Qué métodos utiliza para evaluarlo (encuestas, entrevistas o una reunión final)?

Gestión interinstitucional

¿Cómo describiría una gestión interinstitucional exitosa? ¿Qué cualidades debe poseer el equipo de trabajo o el líder de la institución para que esto pueda ser llevado a cabo?

¿Cuál ha sido la manera más eficiente de obtener recursos de otras instituciones para la construcción de sus proyectos viales?

Puentes y otras estructuras mayores

¿Cuándo diseña un puente qué otro aspecto fuera de la geometría contempla?

¿Ha participado en proyectos que generen un valor agregado en donde el puente sirva de lugar de encuentro, para admiración del entorno y disfrute de la comunidad?

¿Ha incorporado de alguna manera el arte en sus proyectos de puentes? Explique.

Para obtener el éxito de un proyecto es indispensable:

- Participación pública temprana y continua durante todo el proyecto.
- El uso de técnicas de visualización para ayudar al público a comprender las ideas para el proyecto.
- El uso temprano y continuo de un equipo de diseño multidisciplinario.
- La aplicación de criterios de diseño flexibles y creativos.

Basado en lo anterior y en su experiencia, ¿qué considera indispensable para obtener un proyecto vial exitoso?

Apéndice 5. Lista de los profesionales que participaron en el llenado del formulario, así como sector en cual laboran, años de experiencia y campo profesional en el que se desempeñan

Cuadro 7.1 Lista de profesionales con nombre, carrera, empresa o institución para la que laboran y años de experiencia

Ítem	Nombre	Profesión	Empresa o institución	Años de experiencia
1	Ana Eugenia Ureña	Arquitecta	Agencia de Cooperación Alemana - GIZ	15
2	Sandra Blanco Alvarado	Ingeniera civil	Agencia de Cooperación Alemana - GIZ	29
3	Erick Calderón Acuña	Arquitecto	Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU)	13
4	Matt Rodríguez González	Ingeniero civil	Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU)	6
5	David Gómez Murillo	Consultor en movilidad sostenible	Independiente	7
6	Yajaira Salazar González	Arquitecta	Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH)	-
7	Javier Zamora Rojas	Ingeniero civil	LanammeUCR	14
8	Mauricio Rojas Quesada	Ingeniero civil	Consultor independiente	19
9	Fabián Brenes Arce	Ingeniero civil	Aviación civil	8
10	Keily Mena Alfaro	Arquitecta	Municipalidad de Alajuelita	7
11	Ronald Montero Bonilla	Gestor cultural	Municipalidad de Alajuelita	9
12	Edwin Bustos Ávila	Arquitecto	Municipalidad de Alajuela	15
13	Eduardo Pereira Quirós	Ingeniero civil	Constructora y consultora	8
14	Edgar Barboza Fuentes	Ingeniero en construcción	Constructora Herrera S.A.	6
15	Karla Montes Aguilar	Ingeniera civil	Municipalidad de Santa Ana	13
16	Angelo Monge Montero	Ingeniero civil	Fundación Maffioli	14
17	Eduardo Artavia Varela	Ingeniero en construcción	Puente Prefa LTDA	6
18	Ronald Sandoval Sánchez	Ingeniero civil	Municipalidad de Esparza	10
19	Erick Ramírez Ramírez	Ingeniero topógrafo	Municipalidad de Puntarenas	27

20	Eduardo Morales Quirós	Ingeniero civil	Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH)	35
21	Rodolfo Rothe Cordero	Ingeniero civil	Municipalidad de Heredia	10
22	Pablo Masís	Arquitecto	Municipalidad de Desamparados	10
23	Laura Zumbado	Ingeniera ambiental	Municipalidad de Garabito	10
24	Alexander Aguilar Sobalbarro	Arquitecto	Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH)	14
25	Gabriela Sánchez	Administradora	INL Embajada de los Estados Unidos	30
26	Gustavo Mora Fonseca	Ingeniero en construcción	Municipalidad de Curridabat	12
27	Eduardo Barquero Solano	Ingeniero civil	Agencia de Cooperación Alemana - GIZ	42
28	Hugo Chaves Gutiérrez	Ingeniero en construcción	Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT)	12
29	José Antonio Salas Correa	Arquitecto	YUSO	20
30	Alexis Montoya Sosa	Ingeniero civil	Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI)	20
31	Ana Rojas	Socióloga	Municipalidad de Desamparados	9
32	Silvia Carballo Girón	Arquitecta	Municipalidad de Desamparados	24
33	Viviana Varela Araya	Ingeniera civil	Consejo de Seguridad Vial (COSEVI)	6
34	Roy Allan Jiménez Céspedes	Arquitecto	Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT)	13
35	Yendri Morales	Arquitecta	Green Plan S.A./ Zurcher Arquitectos	20
36	Alonso Ulate Castillo	Ingeniero civil	Universidad de Costa Rica	14
37	Gillio Francesa Campos	Arquitecto	Every Holdings Ltda	11
38	Erick Badilla	Ingeniero en construcción	Municipalidad de Dota	4

39	Arturo Steinvorth Álvarez	Coordinador de movilidad y transporte sostenible	Centro para la Sostenibilidad Urbana	8
40	Benjamin Meneses	Ingeniero en construcción	Constructora Meco	18
41	María de la Cruz Calderón	Arquitecta	Municipalidad de Santa Ana	12
42	Claudia Murillo Chaves	Ingeniera civil	Municipalidad de Puntarenas	14
43	Juan Carlos Salas	Ingeniero civil	Municipalidad de Esparza	15
44	Vanessa Céspedes Rodríguez	Promotora social	Municipalidad de Puntarenas	14
45	William Abarca Cubero	Ingeniero civil	Consultor individual PRVC-II MOPT-BID	25
46	Harold Céspedes Cortés	Ingeniero civil	Constructora e Ingenieros INCECO de Esparza	20
47	Doris Carranza Vargas	Psicóloga y docente	Municipalidad de Puntarenas / Universidad UMCA	25
48	Marco Villanea	Ingeniero civil / Asistente técnico	Consorcio Estratega V & CH S.A.	15
49	Paulo Morales Solano	Ingeniero civil	Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI)	15
50	X	Ingeniero civil	Independiente	12
51	Jeremy Corrales Zamora	Planificador económico y social	Consejo de Seguridad Vial (COSEVI)	15
52	Bohián Pérez Stéfanov	Antropólogo	Consejo de Seguridad Vial (COSEVI)	11
53	Will Arce	Arquitecto	Asociación Nacional de Alcaldías e Intendencias (ANAI)	22
54	Juan Carlos Cruz Tenorio	Ingeniero civil	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE)	19

Fuente: elaboración propia a partir de resultados de formulario aplicado a profesionales, 2022

Cuadro 7.2 Sector para el que laboran los diferentes profesionales

Tipo de sector	
Sector privado	23
Sector público	31
Total	54

Fuente: elaboración propia a partir de resultados de formulario aplicado a profesionales, 2022

Cuadro 7.3 Experiencia que poseen los diferentes profesionales

Experiencia	
Mayor experiencia	42
Menor experiencia	4
Experiencia Total	802
Promedio de experiencia	14,9

Fuente: elaboración propia a partir de resultados de formulario aplicado a profesionales, 2022

Cuadro 7.4 Área o campo laboral en el que se desempeñan los diferentes profesionales

Área o campo profesional	
Ingeniero civil o construcción	29
Arquitecto (paisajista o urbanista)	14
Experto en ciencias sociales (antropólogo, psicólogo, trabajador social, gestor cultural)	5
Especialista en transporte o movilidad	2
Especialista en el medio ambiente (ingeniero forestal, ambiental o gestor ambiental)	1
Otro (Ingeniero topógrafo, planificador económico y administrador)	3
Total de profesionales	54

Fuente: elaboración propia a partir de resultados de formulario aplicado a profesionales, 2022

Apéndice 6. Resultados obtenidos a partir del formulario aplicado a diferentes profesionales en referencia a SSC

Este formulario es un insumo requerido para la elaboración del Proyecto de Graduación “Propuesta de guía para la implementación de Soluciones Sensibles al Contexto en proyectos de movilidad: caso de estudio calle Paseo de los Turistas” y pretende conocer el criterio de expertos viales en los diferentes temas que aborda un Diseño Sensible al Contexto.

Por favor responda de acuerdo con lo que sucede en su organización o lo que considera estimable para Costa Rica.

Nombre: _____

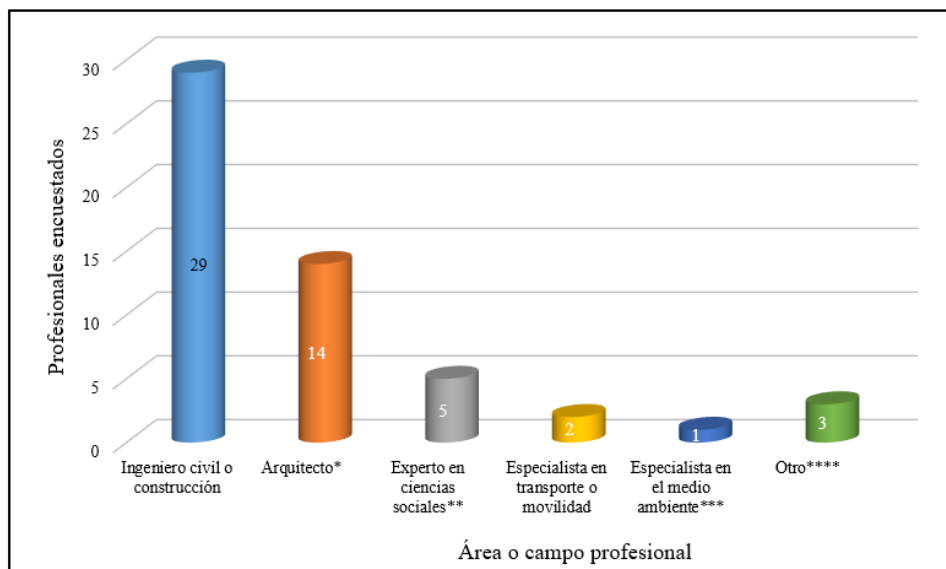
Profesión: _____

Organización: _____

Años de experiencia: _____

Se contó con la colaboración de 54 profesionales, de los cuales 23 trabajan en el sector privado y 31 en la gestión pública, con respecto a la experiencia de los profesionales se encuentra en un rango de 4 y 42 años, para una experiencia promedio de 14,9 años, en lo que se refiere al campo profesional se desglosa en las siguientes áreas: 29 ingenieros civiles o en construcción, 14 arquitectos, 5 expertos en ciencias sociales, 2 especialistas en movilidad, 1 ingeniero ambiental, 1 planificador económico, 1 administrador y 1 ingeniero topógrafo.

Seguidamente se presentará el gráfico 1, en donde se desglosan la cantidad de encuestados de acuerdo a su campo profesional:



*Paisajista o urbanista.

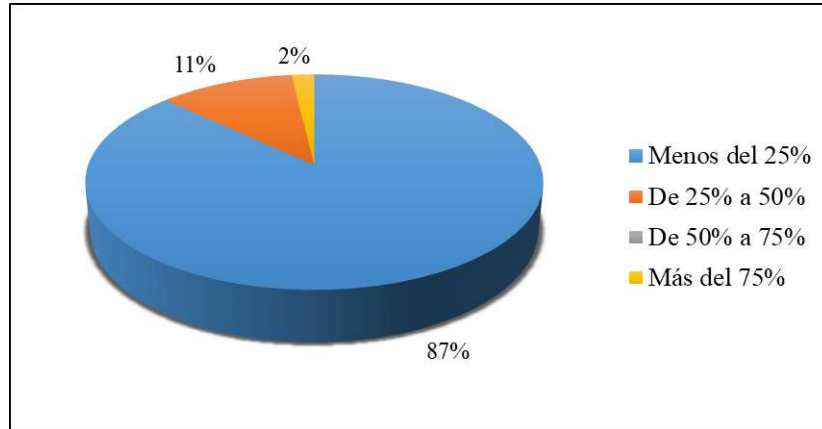
**Antropólogo, psicólogo, trabajador social o gestor cultural.

***Ingeniero forestal, ambiental o gestor ambiental.

****Ingeniero topógrafo, planificador económico y administrador.

1. ¿En promedio qué porcentaje del derecho de vía se asigna para espacio público en proyectos de movilidad que promueve en el país (aceras, ciclovías, parques de bolsillo, zona verde, mobiliario, entre otros)?

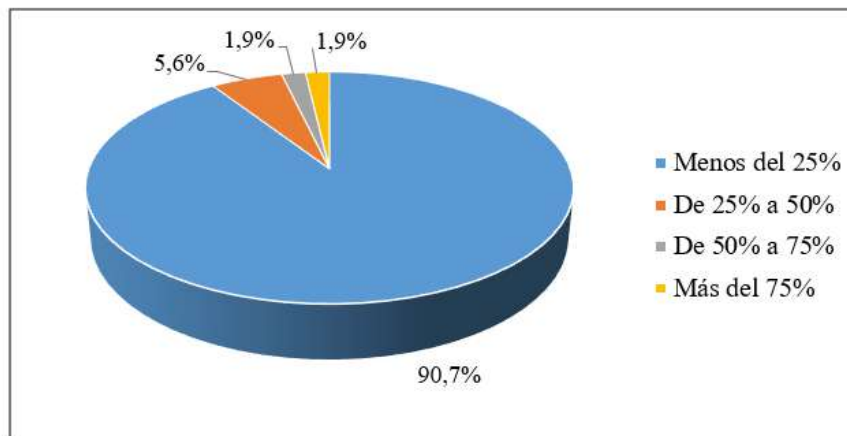
- Menos del 25%
- De 25% a 50%
- De 50% a 75%
- Más del 75%



La mayoría de encuestados concuerda en que el porcentaje de derecho de vía asignado para espacio público es menos del 25% (para un total de 47 personas que equivale a un 87%), por otro lado, 6 personas coinciden en que se encuentra entre un 25% y 50%, debido a que las empresas donde laboran se ha impulsado el tema de ciclovías, calles completas y zonas verdes, por ejemplo, Mi Transporte, el PRVC-II y el INVU, finalmente, 1 encuestada indica que el porcentaje de derecho de vía asignado a espacio público es de más del 75%, lo cual equivale a un 2%, funcionaria que trabaja en la Dirección de Proyectos del COSEVI, en donde se están enfocando en proyectos para los peatones y ciclistas.

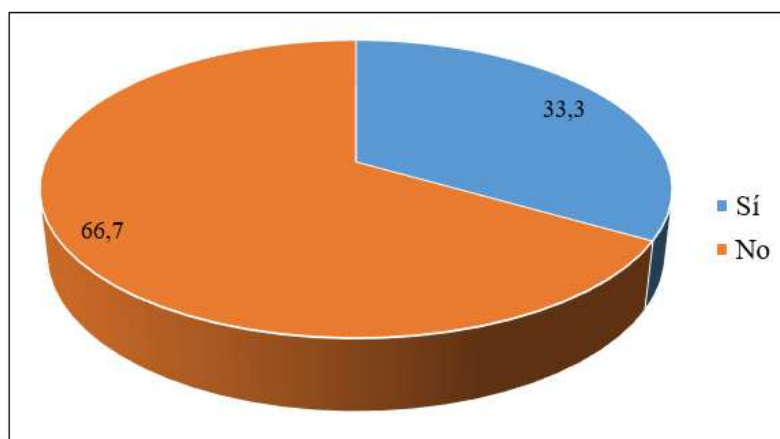
2. ¿En promedio qué porcentaje del presupuesto se asigna para espacio público en proyectos de movilidad que promueve en el país (aceras, ciclovías, parques de bolsillo, zona verde, mobiliario, entre otros)?

- Menos del 25%
- De 25% a 50%
- De 50% a 75%
- Más del 75%



La mayoría de encuestados concuerda en que el porcentaje de presupuesto asignado para espacio público es menos del 25% (para un total de 49 personas que equivale a un 90,7%), por otro lado, 3 personas coinciden en que se encuentra entre un 25% y 50% (para un porcentaje de un 5,6%), debido a que las instituciones donde laboran, por ejemplo, Municipalidad de Alajuelita y Municipalidad de Desamparados, 1 persona opina que el porcentaje de presupuesto se ubica entre 50% y 75%, ya que la Embajada de Estados Unidos apoya este tipo de iniciativas, para una equivalencia porcentual de 1,9%, finalmente, 1 encuestada indica que el porcentaje de presupuesto asignado a espacio público es de más del 75%, lo cual equivale a un 1,9%, funcionaria que trabaja en la Dirección de Proyectos del COSEVI, en donde se están enfocando en facilidades peatonales e infraestructura ciclista.

3. ¿Considera que Costa Rica posee las herramientas y cultura necesaria para pasar de un modelo carrocentrista a un sistema de movilidad activa, bajas velocidades, pacificación vial y donde se utilice el espacio público para el encuentro y esparcimiento de los usuarios y la comunidad (calles completas)?



Según los encuestados Costa Rica no posee las herramientas y cultura necesaria para pasar de un modelo carrocentrista a un sistema de movilidad activa, bajas velocidades, pacificación vial y donde se utilice el espacio público para el encuentro y esparcimiento de los usuarios y la comunidad (calles completas), ya que se obtuvo un resultado de 66,7% (equivalente a 36 profesionales), mientras que 33,3% (lo cual equivale a 18 encuestados) considera que sí es posible, dentro de los argumentos más relevantes tanto positivos como negativos se pueden citar:

Positivos:

- Sí posee herramientas: leyes de movilidad peatonal y ciclista, instrumentos de política pública como el Plan Nacional de Descarbonización y el Sistema Integrado de Transporte Público para la GAM (SITGAM), Manual de Movilidad Segura en Comisión CRAM-Lanamme/MOPT, manuales del Programa PRVC-II MOPT/BID, manuales de GIZ-MiTransporte, presupuestos potencialmente aprovechables, profesionales capacitados, guías técnicas y sociedad civil activa. El MOPT tiene un Manual de Calles Completas, un Manual de Inspecciones de Seguridad Vial y un Manual de Personas Usuarias, todos dirigidos a las municipalidades y con herramientas prácticas para la implementación de un sistema de movilidad sostenible, solo falta la emisión de políticas públicas del MOPT, para iniciar la implementación del Modelo por parte del CONAVI y Municipalidades.
- Costa Rica sí posee las herramientas necesarias, el problema es más de gestión de la movilidad, planes y estudios de movilidad, priorización presupuestaria, apoyo político, etc. La cultura no debe ser una excusa, sino que la cultura "vial" se va construyendo y

moldeando conforme se vayan haciendo los cambios en la infraestructura, la priorización de la movilidad activa, etc.

- El modelo carrocentrista está en decadencia a nivel mundial, y si a esto le sumamos los cambios en los modelos de trabajo, por ejemplo, teletrabajo, asimismo, no se puede olvidar que C.R. se caracteriza por ser un "país verde".

Negativos:

- Es un proceso que aún requiere de mucha capacitación profesional (los programas educativos se centran en educación vial, no en ciudad a escala humana) y reforzamiento en la educación vial de los usuarios, no existe una cultura de movilidad segura, tal es el caso, que la misma población peatón y ciclistas sigue pensando carrocentristamente.
- No se posee sensibilización necesaria a nivel de las personas tomadoras de decisión (alcaldías, concejos y ministerios).
- La población en general todavía tiene un apego cultural al vehículo.
- Limitación del espacio, aunado a esto el desarrollo urbano que por décadas se ha realizado sin contar con una planificación de desarrollo.
- Primero hay que resolver otros problemas prioritarios, como recuperación del derecho de vía e infraestructura pluvial y drenajes.
- El uso y disfrute del espacio público, incluida la infraestructura para la movilidad activa depende directamente de la compactación urbana, entre más compacta la ciudad mayor necesidad y disfrute del espacio público. Nuestras ciudades (GAM y ciudades intermedias) son demasiado poco densas y extendidas aún.
- Se cuenta con un país topográficamente quebrado, incluso en las ciudades (con pequeñas excepciones). Además, del clima, la mayoría de los países que tienen sistemas de movilidad activa, no tienen condiciones de tanta lluvia y tanto calor como acá. “En mi caso, por ejemplo, hacer el viaje de 8 km al trabajo, subiendo y bajando cuestas, con la computadora en un maletín, llegar todo sudado en la mañana a trabajar en una oficina y tener que devolverme a la hora de la lluvia, posiblemente con la misma computadora, me parecería engorroso...”
- La vialidad se ha construido a partir de las conexiones entre carreteras nacionales y caminos vecinales, los cuales por lo general son rutas largas y poco habilitadas para el tránsito compartido. Habilitar estas rutas es un costo monetario importante en un régimen que trabaja con márgenes de inversión reducidos.
- Las facilidades actuales de acceso a crédito para la compra de vehículos de combustión interna hacen que gran parte de la población abandone el uso del transporte público, la bicicleta y los recorridos menores a pie.
- Sistema de transporte público ineficiente, por lo que a la gente prefiere usar el vehículo. Para esto es vital el proyecto de sectorización de transporte.
- La gente no tiene clara la necesidad de moverse peatonalmente en las ciudades, aun cuando en un centro comercial sí lo entiende, existe una falta de credibilidad de cómo es mejor moverse en una ciudad. Es necesario el aumento de foros de discusión de como las personas quieren vivir las ciudades, para que empiecen a verlo como una normalidad vivir la ciudad para la gente y no para los carros.
- El país no cuenta con las herramientas suficientemente robustas, con respaldo jurídico de peso, que obligue a las instituciones públicas encargadas de la administración vial, a tomar decisiones en beneficio de las personas.
- El costarricense no respeta la seguridad vial, es temerario a la hora de conducir y se requiere de mayor policía de tránsito para poder controlar y tratar de modificar esas acciones.

- Invertir en mejorar las condiciones de accesibilidad para que este tipo de movilidad se logre dar y mejorar de la mano del transporte público.
- No existen medios alternos de calidad y seguros para el transporte colectivo, es por seguridad y eficiencia que las personas nos debemos de transportar en vehículo propio.

Según los comentarios anteriormente expuestos una pequeña minoría considera que el país cuenta con la normativa y profesionales capacitados para llevar a cabo este cambio, aunado, a que ya por experiencia internacional se ha determinado que el modelo carrocentrista no es sinónimo de desarrollo para un país, por otro lado, la mayoría de los encuestados coincide en que no existe una cultura de movilidad segura, el clima y la topografía del país no son óptimos para la movilidad activa, las condiciones de inaccesibilidad y la ineficiencia del transporte público provocan que las personas prefieran trasladarse en vehículo particular.

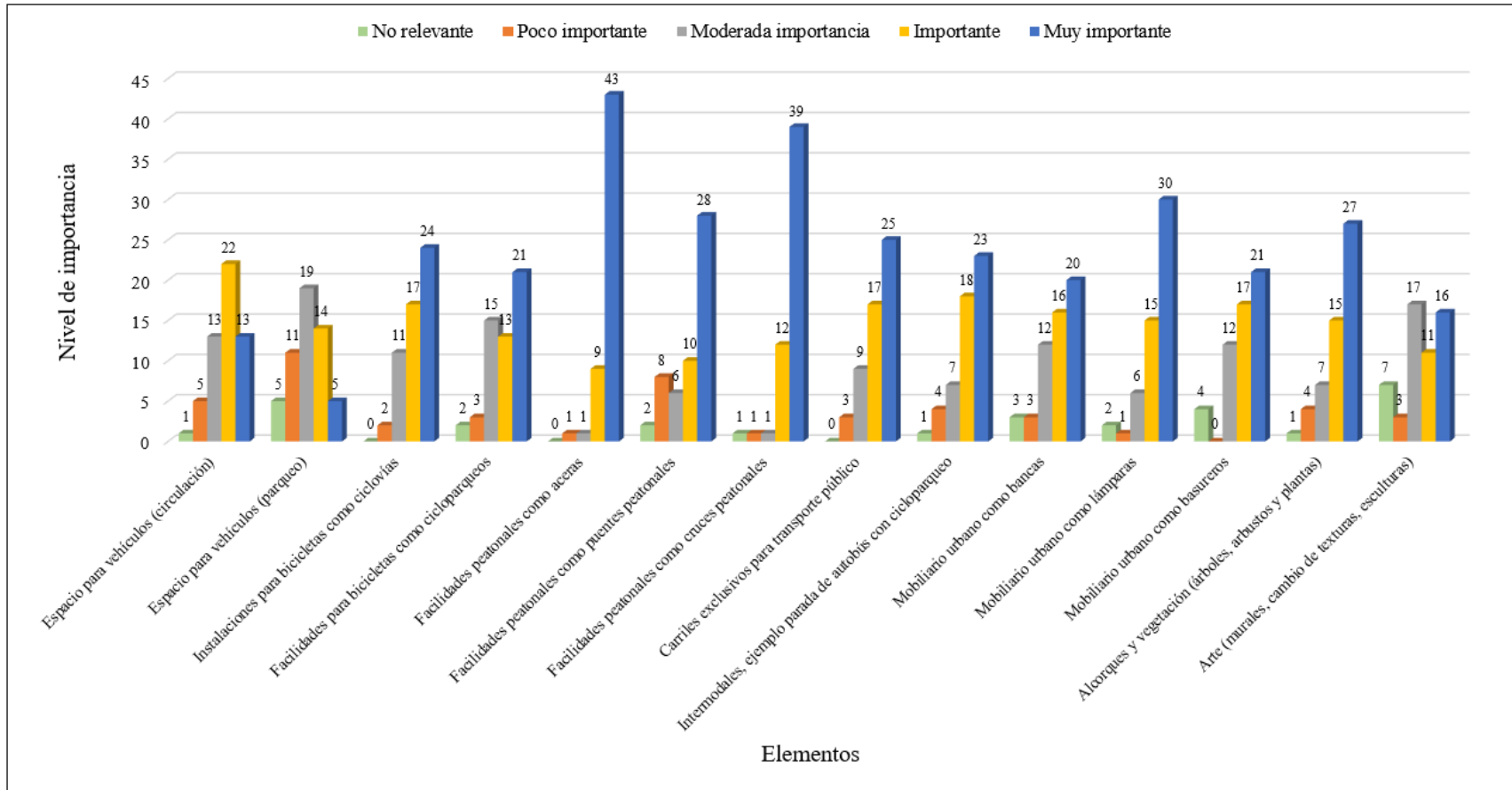
4. Dada la matriz que se presenta a continuación, marque en la casilla respectiva según los elementos del derecho de vía que considera deberían tener los nuevos proyectos viales:

Elementos dentro del derecho de vía	No relevante	Poco importante	Moderada importancia	Importante	Muy importante	Total
Espacio para vehículos (circulación)	1	5	13	22	13	54
Espacio para vehículos (parqueo)	5	11	19	14	5	54
Instalaciones para bicicletas como ciclovías	0	2	11	17	24	54
Facilidades para bicicletas como cicloparqueos	2	3	15	13	21	54
Facilidades peatonales como aceras	0	1	1	9	43	54
Facilidades peatonales como puentes peatonales	2	8	6	10	28	54
Facilidades peatonales como cruces peatonales	1	1	1	12	39	54
Carriles exclusivos para transporte público	0	3	9	17	25	54
Intermodales, ejemplo parada de autobús con cicloparqueo	1	4	7	18	23	53

Mobiliario urbano como bancas	3	3	12	16	20	54
Mobiliario urbano como lámparas	2	1	6	15	30	54
Mobiliario urbano como basureros	4	0	12	17	21	54
Alcorques y vegetación (árboles, arbustos y plantas)	1	4	7	15	27	54
Arte (murales, cambio de texturas, esculturas)	7	3	17	11	16	54

Además, se mencionaron los siguientes elementos relevantes:

- Manejo de aguas (cunetas y recolectores pluviales), SUDS, infraestructura verde.
- Cruces para ciclistas.
- Medianera y barreras de contención.
- Intervención táctica de vías.
- Señalización adecuada (tanto para ciclistas como peatones).
- Incentivo al comercio y productor local microemprendimiento, espacios concesionados de ubicación estratégica con medición de volumen de venta.
- Accesibilidad para todos, diseño universal, rampas, losetas podotáctil, elementos sonoros en cruces peatonales y rotulación general con braille.
- Batería de baños públicos.
- Cámaras de vigilancia y presencia policial para mejorar la seguridad ciudadana.
- Sistema de iluminación robusto.
- Espacios de convivencia, donde descansar, donde experimentar la calle, barrio y ciudad.
- Tren rápido entre Ciruelas y Paraíso, con un concesionario que administre y en armonía con los autobuseros.
- Puntos de acceso a redes WIFI.
- Zonas 30 con su respectiva señalética.
- Pacificación vial (aceras continuas para cruces peatonales y orejas para el ensanchamiento de las aceras).
- Mobiliario urbano como paradas de buses seguras y accesibles.
- Un espacio que permita al peatón sentirse a una distancia segura del derecho de vía vehicular.
- Zonas de descanso para conductores o usuarios de bicicletas debido a que para los trayectos largos se necesitan baños y zonas donde los conductores se puedan estacionar para descansar o esperar las presas en horas pico.
- Tomar en cuenta los servicios públicos (potable, sanitario, entre otros).

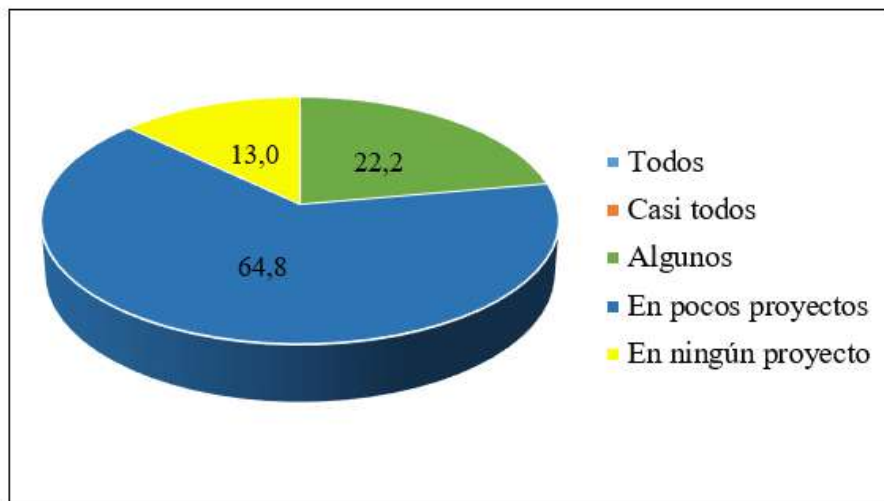


Como se puede observar en los gráficos anteriores, se posee apego al vehículo particular, ya que más de la mitad de los encuestados coincide en clasificar a los carriles de circulación como importante y muy importante, por otro lado, en lo que respecta a espacio para parqueos, la mayoría de encuestados coincide es que es de moderada importancia, se considera que las ciclovías son parte fundamental del derecho de vía con la mayoría de encuestados catalogándolas entre importante y muy importante, con un comportamiento similar aunque un poco inferior a la necesidad de parqueos para bicicletas (cicloparqueos), las facilidades peatonales como aceras arrojaron el mayor resultado, ya que alcanzaron un porcentaje de más del 96% para las categorías de importante y muy importante, en lo que a puentes peatonales se refiere, aunque ya en países como México se ha confirmado que las personas no los utilizan y más bien los están reubicando sobre ríos, la mitad de los profesionales coincide en que son muy importantes, sin embargo, se determina más aprobación para los cruces peatonales, en los cuales la categoría de importante y muy importante sobre pasa el 94% de los encuestados, se determina la afinidad de los encuestados por el transporte público, ya que más del 77% está de acuerdo en que los carriles exclusivos para transporte público se localizan en las categorías de importante y muy importante.

También, se denota que los encuestados coinciden en la importancia de contar con intermodales que conecten los diferentes modos de transporte, para un resultado mayor al 75% en las categorías de importante y muy importante, en cuanto al mobiliario, los gráficos de bancas y basureros presentaron un comportamiento similar, en donde las categorías de importante y muy importante abarcan de un 66% a un 70%, respectivamente, el tipo de mobiliario considerado más importante para los encuestados son las lámparas, ya que generalmente se asocia la iluminación a seguridad ciudadana, además, los encuestados están de acuerdo en la relevancia de los alcorques y vegetación, para más de un 77% en las categorías de importante y muy importante, esto debido a los beneficios que brindan los árboles y plantas como los son oxígeno, embellecimiento, sombra, disminución de la temperatura, entre otros, finalmente, en cuanto a la instalación de arte en el derecho de vía, los encuestados presentan una opinión dividida, ya que la mitad considera que es no relevante, poco importante o de importancia moderada y la otra mitad concuerda en que es importante y muy importante.

Observando todos los gráficos simultáneamente, se determina que los encuestados concuerdan en que facilidades peatonales como aceras y cruces peatonales son las más importantes a implementar en los nuevos proyectos viales, seguido de ciclovías y carriles exclusivos para el transporte público, lo cual obedece la pirámide de movilidad invertida en donde se le debe dar prioridad a los usuarios vulnerables y al transporte público sobre los vehículos particulares.

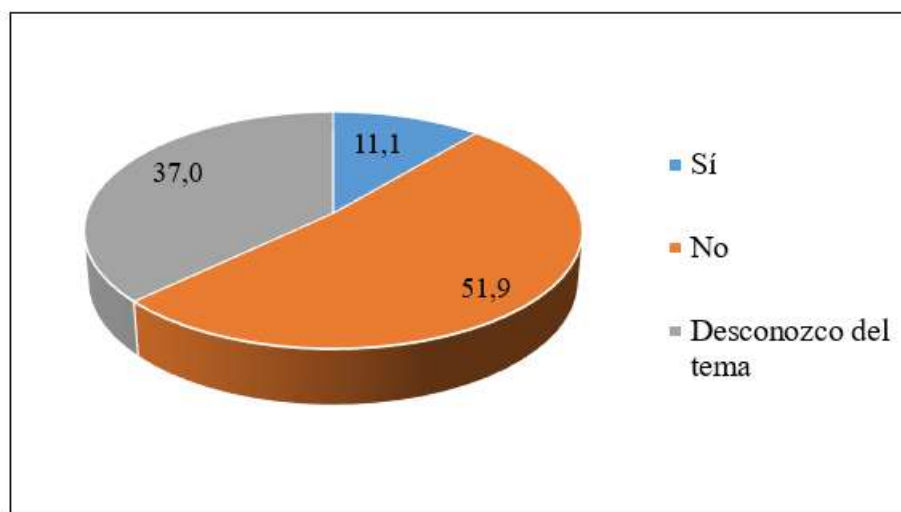
5. ¿Cree usted que los proyectos viales en Costa Rica son abordados desde un enfoque integral en donde se valora la seguridad, movilidad, preservación de los valores paisajísticos, estéticos, históricos, ambientales y de la comunidad, logrando un consenso con las diferentes partes interesadas en las etapas de planificación, diseño y construcción?
- En todos los proyectos
 - En casi todos los proyectos
 - En algunos proyectos
 - En pocos proyectos
 - En ningún proyecto



La mayoría de los encuestados coinciden en que el abordaje de los proyectos desde un enfoque integral se presenta en pocos proyectos, para un porcentaje de un 64.8%, el 22,2% de los encuestados piensa que este enfoque se da en algunos proyectos (12 personas), mientras que el 13% considera que ningún proyecto se lleva a cabo de manera integral.

6. ¿Se han implementado en Costa Rica proyectos viales de calles verdes y sistemas urbanos de drenaje sostenible (SuDS)?

- Sí
- No
- Desconozco del tema



Si la respuesta es positiva, ¿En dónde se ha implementado?

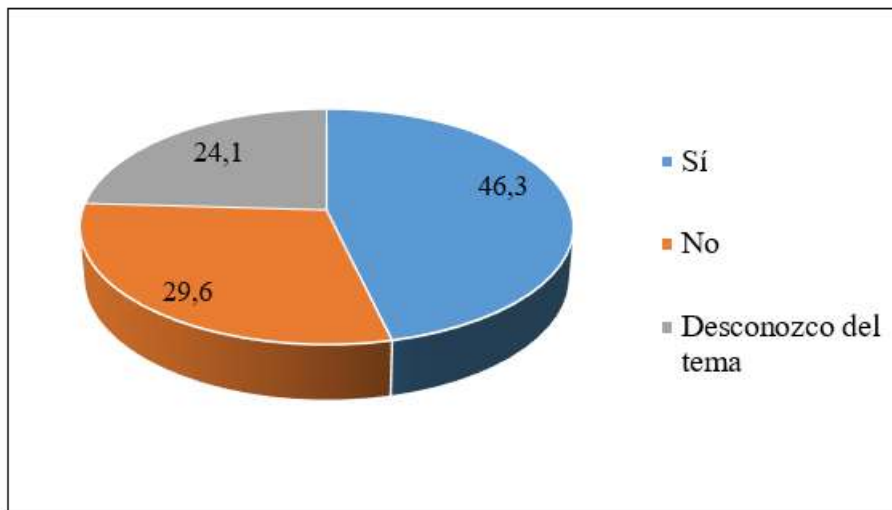
- Plan Maestro Escalante, calle 33 - en curso, transiciones urbanas de Curridabat. Diseños de Tándem Arquitectura – Erick Calderón.
- Rutas naturbanas, centro de San José – Marco Villanea.

- Una sección frente al parque La Colina de Curridabat cuenta con paisajismo y ha sido construido con concreto permeable – Ana Eugenia.
- No, pero MOPT-PRVC-II tiene 4 en proyecto (Alajuela Coyol, Cartago-La Lima, Puntarenas Juanito Mora, San José Calle 21 – Eduardo Barquero).

Como se puede observar en el gráfico anterior, más de la mitad de los encuestados concuerda en que Costa Rica no posee proyectos viales de calles verdes o Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SuDs), asimismo, se analiza que el 37% de los encuestados desconoce del tema y sólo un 11,1%, lo cual equivale a 6 personas, considera que sí hay proyectos de este tipo en el país.

7. ¿Se ha implementado arte (cambio de texturas en el pavimento, expresión artística en el diseño del mobiliario, murales en las fachadas, esculturas o estructuras artísticas) en proyectos viales en el país?

- Sí
- No
- Desconozco del tema



Si la respuesta es positiva, ¿En dónde se ha implementado?

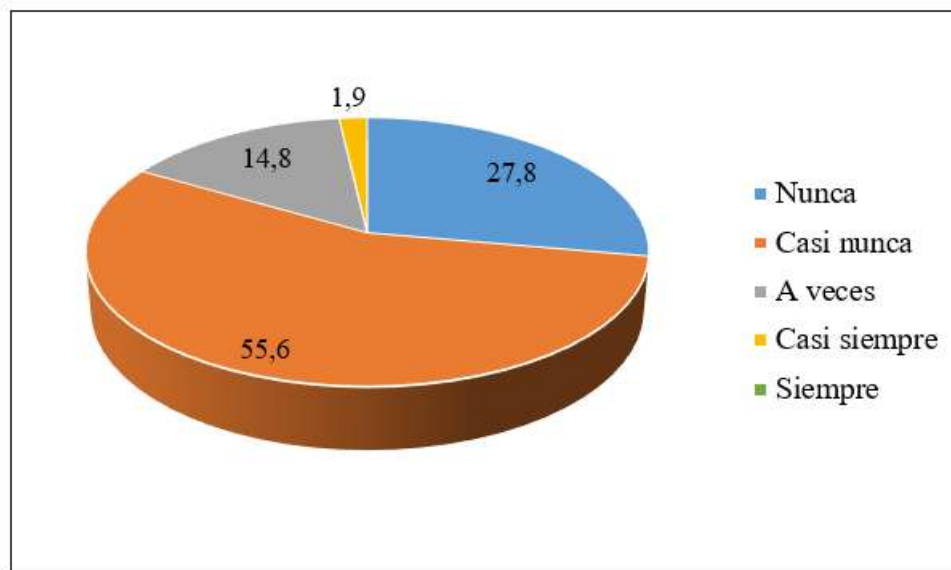
- En el proyecto de Tamarindo del PRVC-II – Sandra Blanco, Mauricio Rojas.
- Cambios de texturas y expresión artística en el diseño del mobiliario como el caso del centro de Alajuela y unas cuadras en el centro de San Ramón (proyectos municipales). En red vial nacional, creo que solo las esculturas o elementos paisajísticos en los nuevos proyectos de Circunvalación Norte (Garantías Sociales y Guadalupe, y próximamente La Bandera) – Javier Lanamme.
- En Curridabat se implementó un mural gigante en la comunidad de El Higuerón en Tirrasas, exitoso en objetivos de apropiamiento – Gustavo Mora.
- CBIMA – Keily Mena de Alajuelita.
- Curridabat, proyecto ciclo vías en urbanización bianquira – Marco Villanea.
- Calle de la Amargura, San Pedro (pintura) – Alonso Ulate.
- En cuanto a pacificación vial por cambio de textura: Alajuela Centro tiene asfalto moldeado como adoquines. Avenida Central de Cartago es empedrada. Santa Ana

tiene intersecciones adoquinadas en Av. Central y Av.1. Mora tiene reductores de velocidad en intersecciones de cuatro brazos. En cuanto a arte: Palmares tiene arte en su ciclovía. Cartago se ha asociado con Casa Havasana para pintar mandalas con tiza en la ciclovía. Curridabat tiene un mural comunitario en Tirrases – David Gómez.

Como se puede observar en el gráfico anterior, casi la mitad de los encuestados concuerda en que Costa Rica sí posee proyectos viales con arte, para un porcentaje del 46,3% de los encuestados, asimismo, se analiza que el 24,1% de los encuestados desconoce del tema y el 29,6%, lo cual equivale a 16 personas, considera que no hay proyectos con arte en el país.

8. ¿Se suele investigar el peso histórico, la diversidad de actores y actividades que han definido la identidad de una calle cuando se realiza una intervención vial?

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre



La mayoría de los encuestados coinciden en que no es común que se investigue el peso histórico, la diversidad de actores y actividades que han definido la identidad de una calle cuando se realiza una intervención vial, ya que catalogan en “nunca” y “casi nunca”, para un porcentaje de 83,3% (45 personas), un porcentaje de un 14,8% considera que “a veces” (8 personas), mientras que solamente una persona indica que “casi siempre” para un porcentaje de un 1,9%, la cual se supone que por trabajar en la Embajada de Estados Unidos, la asignación de recursos conlleva una investigación más amplia en cuanto al contexto de la zona se refiere.

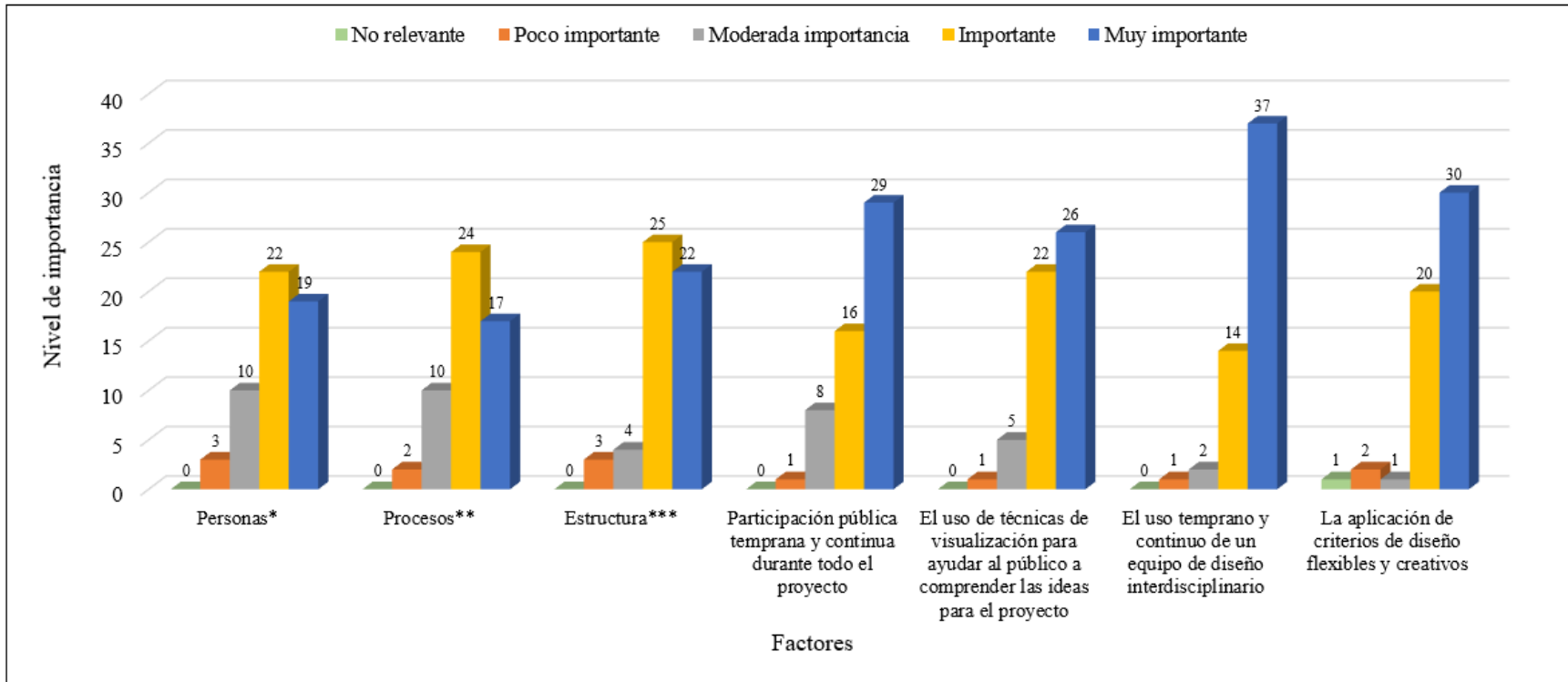
9. Dada la matriz que se presenta a continuación, marque en la casilla respectiva según lo que considera son los factores más importantes para desarrollar proyectos viales exitosos:

Factores para proyectos viales exitosos	No relevante	Poco importante	Moderada importancia	Importante	Muy importante	Total
Personas*	0	3	10	22	19	54
Procesos**	0	2	10	24	17	53
Estructura***	0	3	4	25	22	54
Participación pública temprana y continua durante todo el proyecto	0	1	8	16	29	54
El uso de técnicas de visualización para ayudar al público a comprender las ideas para el proyecto	0	1	5	22	26	54
El uso temprano y continuo de un equipo de diseño interdisciplinario	0	1	2	14	37	54
La aplicación de criterios de diseño flexibles y creativos	1	2	1	20	30	54

Además, se mencionaron los siguientes factores:

- Gestión, estructuración financiera. Reglamento de costeo por ejemplo contribuciones especiales, apoyo técnico más político.
- Diseño centrado en las personas y consecuente con la pirámide de movilidad: Muy importante.
- Sumamente alto, la integración de todos los factores es relevante.
- Intervenciones Integrales Participativas con Enfoques Comunitarios.
- Expropiaciones a tiempo.
- Análisis y diagnóstico del sistema social, para determinar la magnitud de la solución o conjunto de soluciones, además, del planeamiento de los procesos que se desprendan en el tiempo de implementación para la atención definitiva a la problemática plan maestro y sus etapas.
- Disposición de recursos económicos.
- Análisis ambiental y ecológico, análisis de conectividad.
- Identidad local, relato histórico, incorporación de las Empresas privadas de la zona.
- El componente presupuestario.
- Responsabilidad compartida y acordada, con tasas de cobro, para el mantenimiento posterior.
- Cultura de administración de proyectos y administración de carreteras.
- Un espacio que permita a las personas usuarias tener un canal de comunicación con los desarrolladores de obras, para conocer sus inquietudes, quejas y solicitudes.

- El uso de una metodología de administración de proyectos, la elaboración de un presupuesto detallado que contemple todos los aspectos a considerar.
- Realización de consultas informadas, con transferencia de conocimiento a las comunidades.
- Estudio del sitio y comportamiento de las personas, en el caso que se utilice la bicicleta dar cierta prioridad.
- Los espacios participativos deben ser de co-creación, donde las ideas de la comunidad se respeten igual que las ideas de las personas especialistas en materia técnica. Las soluciones deben ser brindadas por la comunidad para la comunidad.
- Personal con experiencia y capacidad de trabajo en equipo.
- Sostenible, sustentable y amigable con el ambiente humano, flora y fauna.
- Se debe realizar un estudio de impacto al usuario final, conocimiento de los tiempos de espera y recorridos para una verdadera mejora en el uso de los nuevos proyectos, así como un análisis del costo de mantenimiento periódico de las estructuras nuevas de las vías y si los carteles de mantenimiento tienen la capacidad para un mantenimiento adecuado a este tipo de proyectos.



*Habilidades colectivas, aptitudes individuales y disponibilidad.

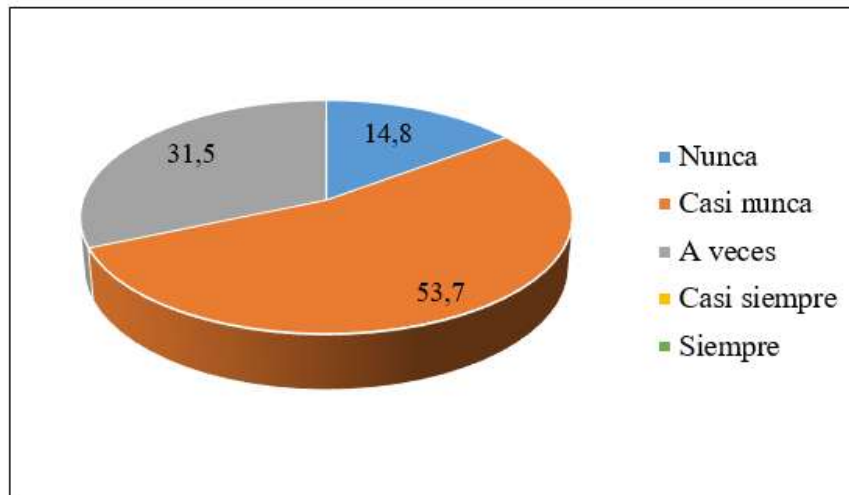
**Las políticas formales, los procesos, herramientas y procedimientos.

***La estructura organizativa formal, manera en que las personas se organizan en equipos para realizar el trabajo.

Según el gráfico anterior, la mayoría de profesionales coinciden en que el factor más relevante para desarrollar proyectos viales exitosos es “el uso temprano y continuo de un equipo de diseño interdisciplinario” que tenga conocimiento y experiencia en distintas áreas (vial, movilidad, social, ambiental, cultural, financiera, entre otras), posteriormente, el segundo factor según relevancia es “la aplicación de criterios de diseño flexibles y creativos”, lo cual parece interesante ya que conlleva a la ejecución de proyectos únicos, innovadores y que se ajusten a la realidad de la zona, sin seguir un estándar o prototipo, seguidamente consideran que es muy importante “la participación pública temprana y continua durante todo el proyecto”, debido a que esto propicia proyectos con rostro humano, en donde la comunidad y los usuarios se apropian del mismo, le brindan mantenimiento, no interfieren en las diferentes etapas del proyecto y más bien se vuelven aliados estratégicos que aportan ideas para llevar a cabo un proyecto exitoso.

10. ¿Considera que en Costa Rica se logra un encadenamiento entre los tres niveles de gobierno en cuanto a la planificación del transporte (Central, Regional y Local)?

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre



Según los resultados arrojados, no se logra un encadenamiento entre el nivel de gobierno central, regional y local, ya que el 68,5% de los encuestados coinciden en que “nunca” o “casi nunca” se logra esta coordinación, solamente un 31,5% está de acuerdo en que “a veces”, lo cual equivale a 17 encuestados, mientras que nadie marcó la opción de “casi siempre” o “siempre”.

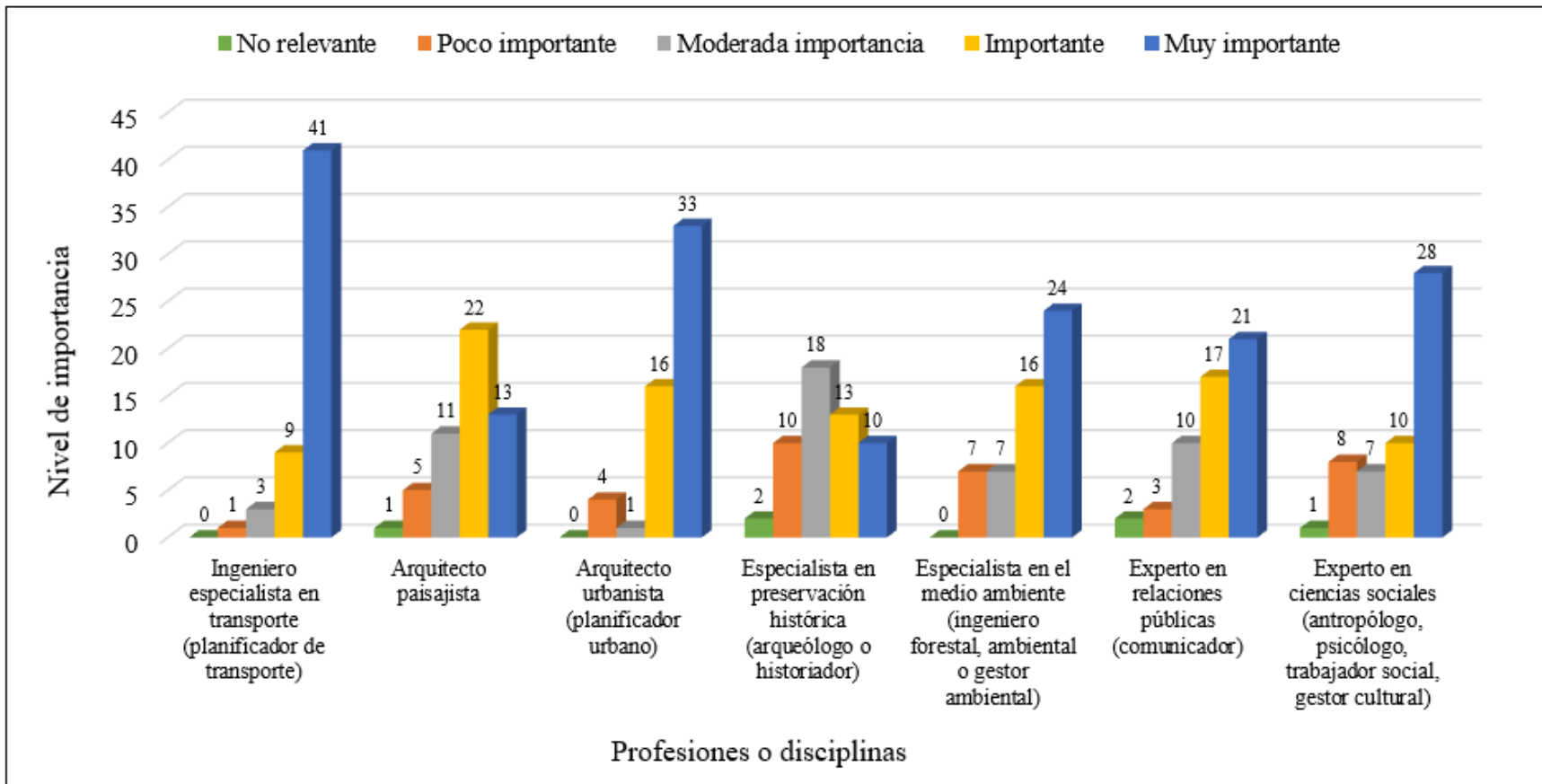
11. Por favor clasifique las profesiones (disciplinas) claves para la conformación de un equipo interdisciplinario que se encargue de la planificación y diseño de un proyecto de movilidad en una escala de 1 a 5 (siendo 5 el más alto):

Profesiones (disciplinas)	1	2	3	4	5	Total
Ingeniero especialista en transporte (planificador de transporte)	0	1	3	9	41	54
Arquitecto paisajista	1	5	11	22	13	52
Arquitecto urbanista (planificador urbano)	0	4	1	16	33	54
Especialista en preservación histórica (arqueólogo o historiador)	2	10	18	13	10	53
Especialista en el medio ambiente (ingeniero forestal, ambiental o gestor ambiental)	0	7	7	16	24	54
Experto en relaciones públicas (comunicador)	2	3	10	17	21	53
Experto en ciencias sociales (antropólogo, psicólogo, trabajador social, gestor cultural)	1	8	7	10	28	54

Además, se mencionaron las siguientes profesiones o disciplinas:

- Especialista en financiamiento y gestión proyectos.
- Especialista en movilidad sostenible: 4.
- Especialidad en drenaje pluvial urbano.
- Experto en temas legales.
- Es una tarea del urbanista, pero creo que debe haber un ingeniero y arquitecto que compartan la misma afinidad, el gestor cultural lo sacaría por aparte, porque es muy importante, Geólogo 5.
- Abogado y Topógrafo, por la parte legal es siempre importante ya que a veces temas de expropiación y trabajos de límites es necesario.
- Ingeniero vial.
- La administrativa, financiera, auditoría.
- Especialista en pavimentos, ingeniero en hidrología e ingeniero topógrafo.
- Sociólogos, pues nuestra profesión se invisibiliza en este tipo de temas.

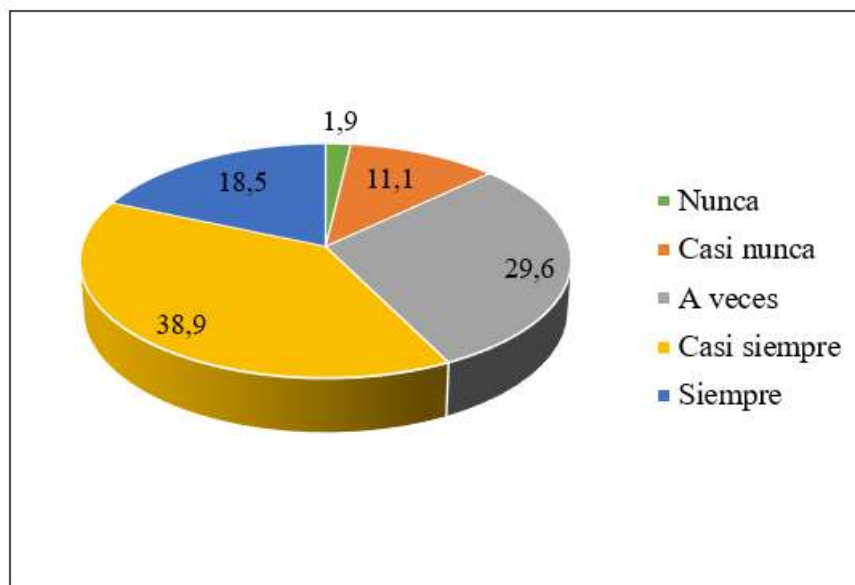
- Ingeniero topógrafo para la elaboración de perfiles curvas y límites bien definidos, ingeniero mecánico especialista en obras hidráulicas para el manejo de las aguas pluviales y canalización pluvial, ingeniero civil especialista en diseño de pavimentos y calles.
- Geógrafo y economista.
- Personal en temas financieros, apoyo de liderazgos comunitarios e involucramiento de altas jerarquías en toma de decisión. Apoyo también de grupos organizados a nivel comunitario para dar mayor credibilidad y transparencia al trabajo. Debería contemplarse también la representación de personas o grupos vulnerables (personas con discapacidad, personas mayores, infancias y otras menores de edad, por ejemplo), profesionales de salud pública.
- Experto en área financiera, muy relevante.
- Me parece que en ese equipo faltan los especialistas en diseño estructural y geométrico.
- Profesional con especialidad en movilidad
- Ingeniero especialista en diseño geométrico.
- Se debe incluir al usuario debido a que este es el que tiene conocimiento de áreas de descanso o zonas donde se necesiten otro tipo de intervenciones.
- Nota: Todos son muy importantes, pero depende del tipo de proyecto. No todos van a requerir del mismo equipo profesional interdisciplinario.
- Depende de cada proyecto y de su ciclo de maduración. No siempre se requiere de todos en la misma magnitud.



Según el gráfico anterior, el profesional más relevante dentro del equipo interdisciplinario es el ingeniero especialista en transporte, ya que 41 encuestados coincidieron en clasificarlos en la categoría 5, la cual es la más alta, posteriormente, se encuentra el arquitecto urbanista, el experto en ciencias sociales y el experto en ambiente, respectivamente. Se cree que con estos 4 profesionales ya se cuenta con un equipo interdisciplinario bastante completo, cabe destacar, algunos encuestados recalcan la necesidad de un ingeniero vial, que posea conocimiento en diseño geométrico, de pavimentos, de diseño pluvial, así como un ingeniero topógrafo, un experto en el área financiera y legal. Finalmente, parece relevante tener presente que el equipo interdisciplinario depende de la magnitud del proyecto, ya que no todos los proyectos requerirán de todas las disciplinas o áreas de conocimiento.

12. ¿Cuándo trabaja en un proyecto vial contempla además de los criterios tradicionales de diseño factores como la seguridad, deseos, expectativas, comodidad y conveniencia del conductor?

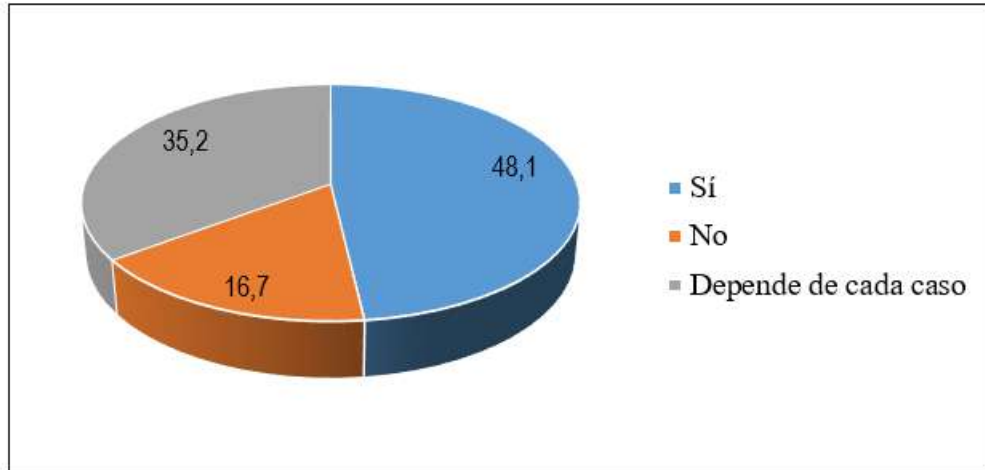
- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre



Esta pregunta deja mucha satisfacción, ya que un 57,4% de los encuestados, lo cual equivale a 31 profesionales, coincide en que “siempre” o “casi siempre” contempla factores como la seguridad, deseos, expectativas, comodidad y conveniencia del conductor cuando trabaja en un proyecto vial, mientras que un 29,6% (16 encuestados) contestó que “a veces”, y solamente un 13%, lo cual equivale a 7 encuestados, no considera estos factores dentro de sus proyectos viales, la respuesta de esta pregunta pone en manifiesto que los profesionales cada vez se preocupan más en tomar en cuenta al usuario del proyecto.

13. Aunque se sabe que depende de muchos factores como topografía, cultura y distancia de viaje. ¿Considera que una red de infraestructura ciclista diseñada correctamente pueda competir con una red vehicular?

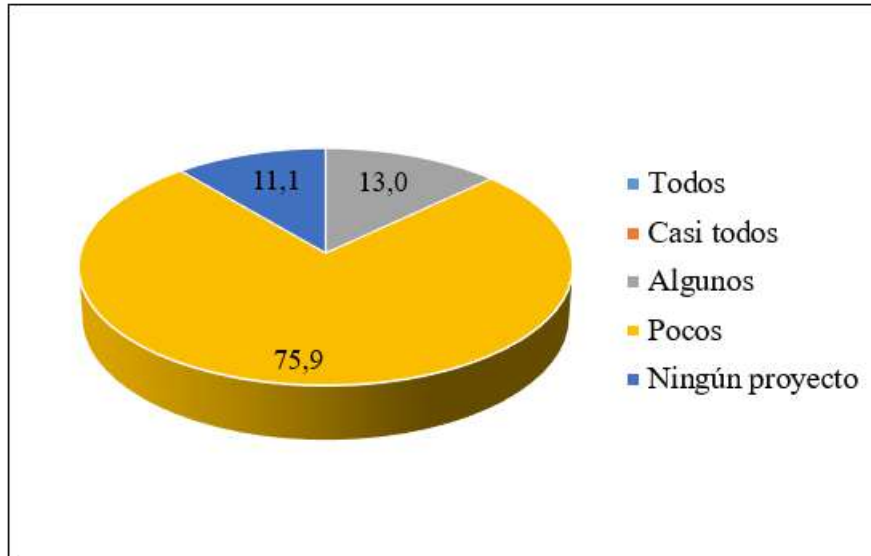
- Sí
- No
- Depende de cada caso.



Casi el 50% de los profesionales está de acuerdo en que una red de infraestructura ciclista diseñada correctamente puede competir con una red vehicular, ya que se obtuvo un porcentaje de un 48,1%, lo cual equivale a 26 personas encuestadas, solo un 16,7% considera que no es posible, mientras que un 35,2% (19 encuestados) piensan que depende de cada caso particular, lo cual es sumamente cierto ya que se conoce que factores como la topografía, clima, cultura y distancia de viaje afectan la decisión para el uso de un medio de transporte u otro.

14. ¿Considera que en Costa Rica los proyectos viales contemplan una escala peatonal (ciudades con calles incluyentes y diversas, adecuadas para el encuentro, la estancia y la movilidad peatonal)?

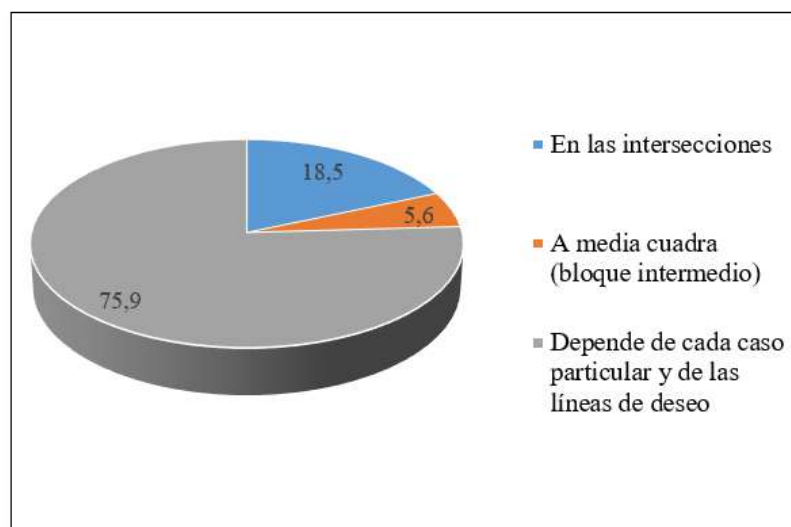
- En todos los proyectos
- En casi todos los proyectos
- En algunos proyectos
- En pocos proyectos
- En ningún proyecto



Según el gráfico anterior, la mayoría de los encuestados concuerda en que “en pocos proyectos” se contempla una escala peatonal, es decir, ciudades con calles incluyentes y diversas, adecuadas para el encuentro, la estancia y la movilidad peatonal, para un total de 41 encuestados, equivalente a un porcentaje de 75,9%, por otro lado, discrepan 7 encuestados, para un 13%, los cuales consideran que la escala peatonal se manifiesta en “algunos proyectos”, mientras que 6 profesionales concuerdan en que “en ningún proyecto”, se considera que este resultado es muy atinado, ya que son muy pocos los proyectos que son conceptualizados desde una escala peatonal.

15. ¿En qué ubicación le parece se le puede sacar el mayor provecho a un cruce peatonal?

- En las intersecciones.
- A media cuadra (bloque intermedio).
- Depende de cada caso particular y de las líneas de deseo.



La mayoría de los encuestados estima que el mejor lugar para la ubicación de un cruce peatonal depende de caso particular y de las líneas de deseo, para un porcentaje de 75,9%, equivalente a 41 encuestados, por otro lado, 10 profesionales concuerdan que los cruces peatonales se aprovechan mejor en las intersecciones mientras que 3 encuestados consideran que son mejores en media cuadra, para un porcentaje de 5,6%.

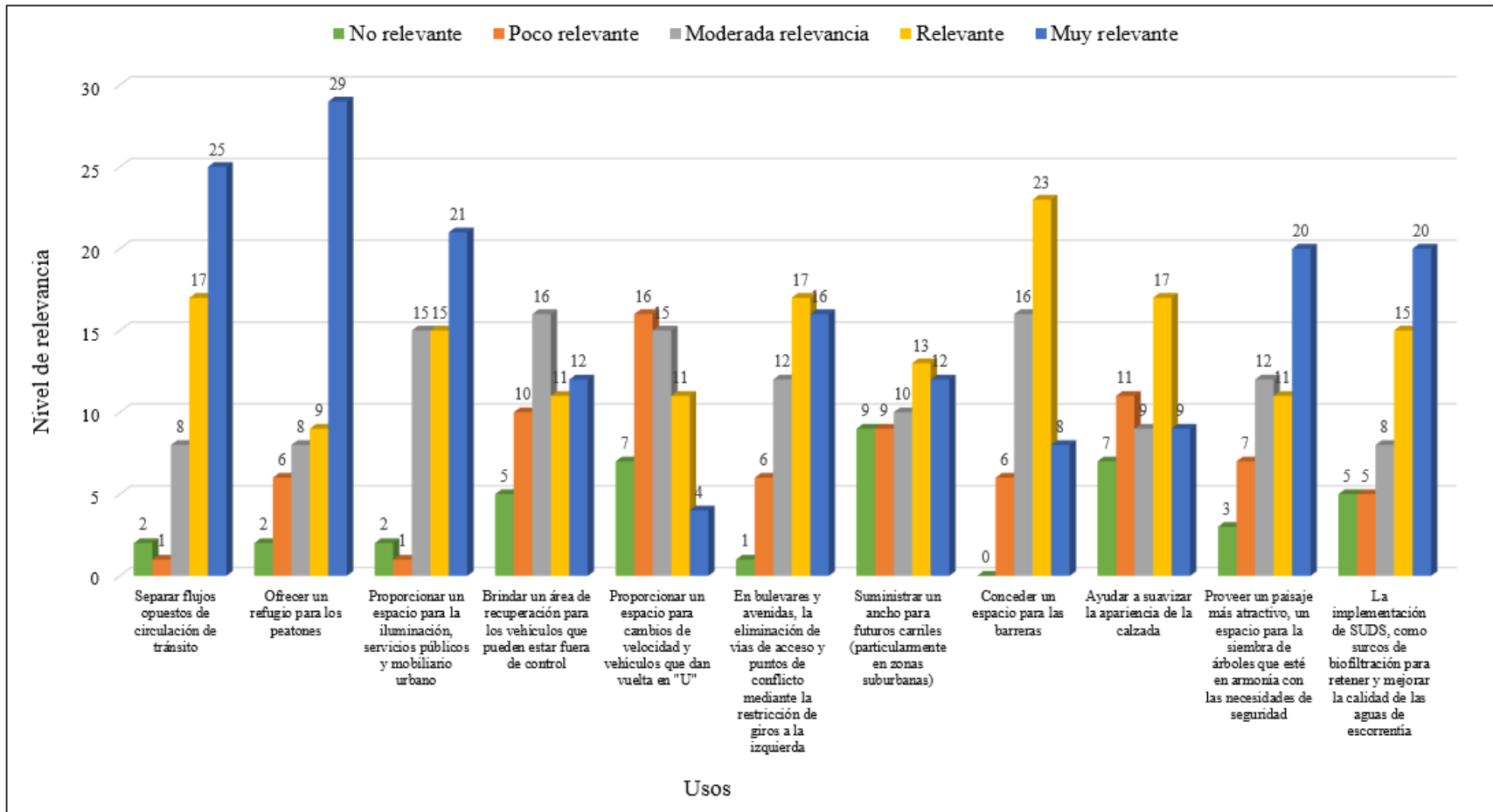
16. Por favor clasifique según la relevancia del uso de las medianas dentro de los proyectos viales en Costa Rica en una escala de 1 a 5 (siendo 5 el más alto):

Uso de la mediana	1	2	3	4	5	Total
Separar flujos opuestos de circulación de tránsito	2	1	8	17	25	53
Ofrecer un refugio para los peatones	2	6	8	9	29	54
Proporcionar un espacio para la iluminación, servicios públicos y mobiliario urbano	2	1	15	15	21	54
Brindar un área de recuperación para los vehículos que pueden estar fuera de control	5	10	16	11	12	54
Proporcionar un espacio para cambios de velocidad y vehículos que dan vuelta en "U"	7	16	15	11	4	53
En bulevares y avenidas, la eliminación de vías de acceso y puntos de conflicto mediante la restricción de giros a la izquierda	1	6	12	17	16	52
Suministrar un ancho para futuros carriles (particularmente en zonas suburbanas)	9	9	10	13	12	53
Conceder un espacio para las barreras	0	6	16	23	8	53
Ayudar a suavizar la apariencia de la calzada	7	11	9	17	9	53

Proveer un paisaje más atractivo, un espacio para la siembra de árboles que esté en armonía con las necesidades de seguridad	3	7	12	11	20	53
La implementación de SUDS, como surcos de biofiltración para retener y mejorar la calidad de las aguas de escorrentía	5	5	8	15	20	53

Además, se mencionaron los siguientes usos para las medianas:

- No concuerdo en que deben de ser un espacio de refugio sino más bien un espacio de permanencia y dinamismo para el peatón en zonas urbanas, las cuales deberían de ser mayores a 3 m de ancho, con lo cual, además, se fomenta sinuosidad en la propuesta geométrica de diseño.
- Organizar y prevenir accidentes, medida de prevención de apoyo al conductor.
- Las respuestas anteriores van en función de la infraestructura que existe actualmente, no en cuanto a lo que podría ser la relevancia teórica de las medianas.
- Fachadas activas, bordes blandos.
- Uso para sistemas de transporte público en distintas modalidades. En casos extraordinarios, para el uso de infraestructura ciclista.
- No lo considero relevante en un sistema integrado que da prioridad al peatón. Es más importante la pacificación vial, y la reducción de los anchos de vía. La mediana tradicional es un desperdicio de espacio público. Estaría mucho mejor utilizada como espacio para el trasbordo de transporte público (ver Transmilenio) y de resguardo peatonal.
- Elemento de pacificación vial.
- Para colocación de cruces peatonales más cortos cuando existen calles muy anchas.
- Angostar los carriles de circulación vehicular motorizada: 5. Ofrecer refugio para ciclistas: 5. Ofrecer refugio para conductores: 5. En este sentido, fraccionar los conflictos es favorable para todos los usuarios viales, incluyendo motorizados.
- Nota: Mis respuestas de la pregunta 16 corresponden a lo que existe y se ve actualmente en Costa Rica. La pregunta es difícil porque este espacio tiene usos muy diferentes en vías de alta velocidad o vías urbanas.



Según el gráfico anterior el uso más relevante para las medianas es el de “ofrecer refugio para los peatones”, seguido de “separar flujos opuestos de circulación de tránsito” y “proporcionar un espacio para la iluminación, servicios públicos y mobiliario urbano”, por otro lado, los usos a los cuales los encuestados les suministraron la calificación más baja fue a “suministrar un ancho para futuros carriles” y “proporcionar un espacio para cambios de velocidad y vehículos que dan vuelta en U”, esto quiere decir, los encuestados coinciden en el uso de las medianas más enfocado a protección del peatón y no tanto para aprovechamiento del vehículo, asimismo, dentro de los usos adicionales que se mencionaron se recalca la utilización de medianas como elemento de pacificación vial, para refugio de ciclistas y para el trasbordo de transporte público.

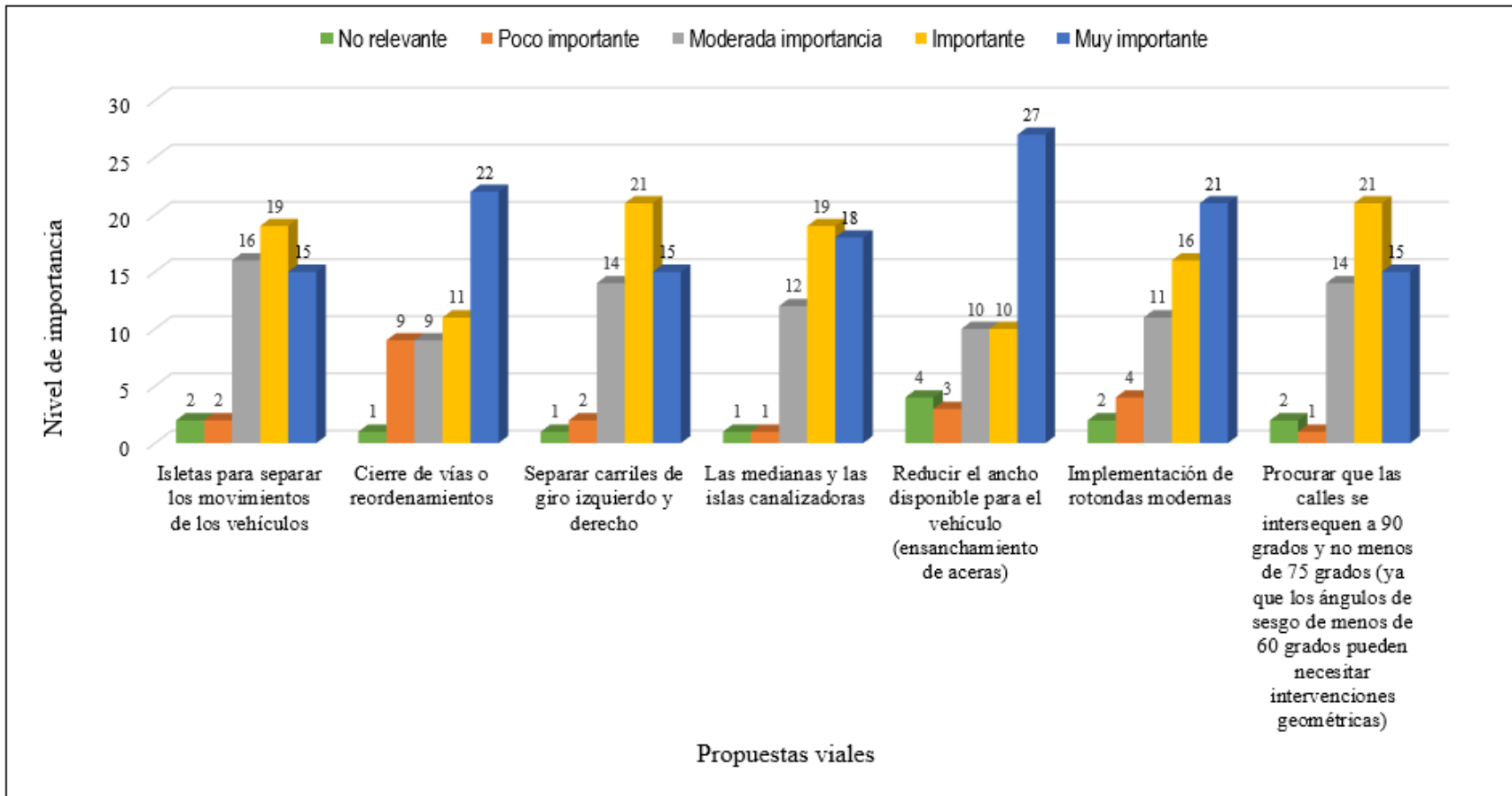
17. Por favor clasifique según la relevancia de lo que considera que disminuiría la cantidad de accidentes en las intersecciones en una escala de 1 a 5 (siendo 5 el más alto):

Propuestas de intervención en intersecciones	1	2	3	4	5	Total
Isletas para separar los movimientos de los vehículos	2	2	16	19	15	54
Cierre de vías o reordenamientos	1	9	9	11	22	52
Separar carriles de giro izquierdo y derecho	1	2	14	21	15	53
Las medianas y las islas canalizadoras	1	1	12	19	18	51
Reducir el ancho disponible para el vehículo (ensanchamiento de aceras)	4	3	10	10	27	54
Implementación de rotondas modernas	2	4	11	16	21	54
Procurar que las calles se intersequen a 90 grados y no menos de 75 grados (ya que los ángulos de sesgo de menos de 60 grados pueden necesitar intervenciones geométricas)	2	1	14	21	15	53

Además, se mencionaron las siguientes sugerencias para disminuir la cantidad de accidentes en las intersecciones:

- Velocidades restringidas, uso de dispositivos de pacificación (pintura o relieves) en zonas de alta velocidad.

- Mejorar el diseño geométrico para aumentar la distancia de visibilidad al punto de estudio.
- Considerar que las rotondas están pasando a un tercer plano debido al exceso de vehículos en algunas zonas.
- Canalización adecuada de peatones y ciclistas: muy importante (5).
- Educar, mostrar, organizar a los peatones y conductores.
- Diseños de Vías 30 en espacios urbanos con alta presencia de usuarios no motorizados (con medidas físicas).
- Reductores de velocidad.
- Chicanas, reductores velocidad.
- Sinuosidad.
- Semaforización de ciertos tipos de intersecciones, altos en todos los brazos de las intersecciones, uso de elementos de control de la velocidad en la aproximación a las intersecciones, uso de implementos de vigilancia en áreas donde hay alto riesgo de siniestros viales.
- Aceras continuas, orejas para cruce de peatones, uso de semáforos inteligentes.
- Calles 30 o 40, con controles automáticos de velocidad y cobro de multas. Los sistemas se pagan solos.
- Señalización y canalización peatonal por medio de dispositivos de seguridad.
- Cruces desplazados y protegidos para peatones y ciclistas: 5. Semaforización con fase todo verde para peatones y ciclistas: 5. Bicicajas y líneas de Alto adelantadas: 5. Semaforización favorable para giros en dos fases (ciclistas): 4. Prohibición de derecha en rojo para conductores: 4. Aceras continuas: 5. Para intercambios mayores, separar en niveles vías arteriales y pacificar nivel de superficie como vía urbana con prioridad no motorizada: 5. Eliminar accesos vehiculares a predios a 10 m de esquinas: 4. Reducir radios de giro: 5. Crear extensiones de cuneta para dar prominencia a los peatones: 5. Ocupar con bolardos o jardineras las zonas amarillas de no parqueo en proximidad de intersecciones (10m) y cruces (5m): 5. Pacificar las aproximaciones de carriles para vehículos motorizados: 5. Compactar las intersecciones eliminando carriles de desliz (slip lane, o carril tangencial) y carriles de giro: 5. Fraccionar los conflictos mediante islas de refugio para todos los usuarios viales: 5.



Según el gráfico anterior los encuestados coinciden en que las mejores propuestas de intervención para disminución de accidentes son “reducir el ancho disponible para los vehículos (ensanchamiento de aceras)”, seguido de la “implementación de rotondas modernas”, por otro lado, el resto de las propuestas de intervención fueron calificadas de manera similar, por lo que se considera que todas funcionan a manera de disminución de accidentes, se destaca dentro de las propuestas el estrechamiento del ancho de carril, medida que está comprobada que disminuye considerablemente la velocidad y por ende los accidentes, además, dentro de las opciones para disminución de accidentes en las intersecciones los encuestados están de acuerdo en el uso de elementos de control de velocidad en la aproximación a las intersecciones como reductores de velocidad, la implementación de vías 30 y la semaforización de ciertos tipos de intersecciones.

18. Por favor clasifique las siguientes propuestas en términos de seguridad vial en una escala de 1 a 5 (siendo 5 el más alto):

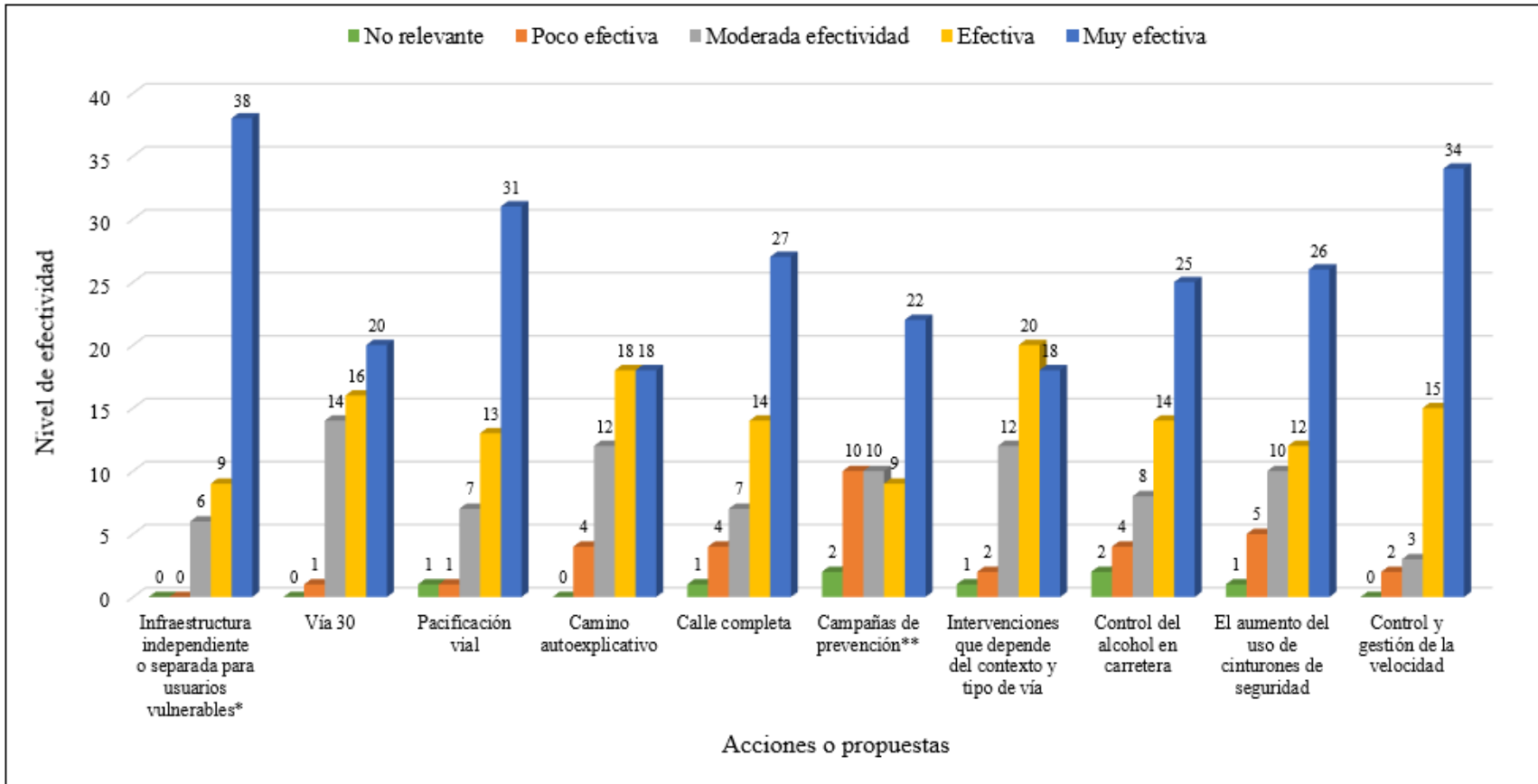
Propuesta de seguridad vial	1	2	3	4	5	Total
Infraestructura independiente o separada para usuarios vulnerables*	0	0	6	9	38	53
Vía 30	0	1	14	16	20	51
Pacificación vial	1	1	7	13	31	53
Camino autoexplicativo	0	4	12	18	18	52
Calle completa	1	4	7	14	27	53
Campañas de prevención**	2	10	10	9	22	53
Intervenciones que depende del contexto y tipo de vía	1	2	12	20	18	53
Control del alcohol en carretera	2	4	8	14	25	53
El aumento del uso de cinturones de seguridad	1	5	10	12	26	54
Control y gestión de la velocidad	0	2	3	15	34	54

Además, se mencionaron las siguientes propuestas en términos de seguridad vial:

- Procesos educativos que incluyan a personas usuarias de la vía, desde niños, choferes de autobús, articulados.
- Generar elementos que indirectamente ayuden a disminuir la velocidad.
- Los controles policiales deberían ser sobre todos los factores protectores de riesgo, por ejemplo: casco, luces, estado mecánico, etc.
- Retenes regulares.
- Mejoras en normativas en implementos y equipos de seguridad en todo tipo de vehículos, mejoras en capacitación hacia el personal de ingeniería para pensar en todas las personas que utilizan la vía, diseño de vías adecuadas a las velocidades máximas de

diseño seleccionadas, diseños adecuados a la funcionalidad de los usos de suelo por donde se encuentran las vías.

- El control minucioso de infracciones menores (parqueo en aceras, línea amarilla, etc.), exceso de velocidad, uso de la bocina, siguiendo la teoría de las ventanas rotas. El control riguroso de las contravenciones menores evita que la conducta se agrave.
- Desviación y canalización periférica del tráfico motorizado: 5. Cruces peatonales y ciclistas a desnivel (prioridad: desnivel de vía motorizada, túnel peatonal/ciclista, puente peatonal/ciclista) en vías arteriales calificadas: 5



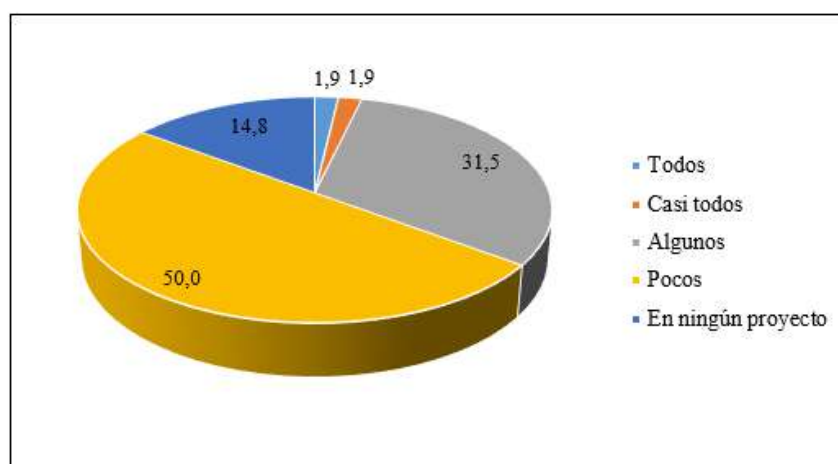
*Aceras y ciclovías.

**Campas de prevención de accidentes, dispositivos de seguridad vial como cascos o chalecos, entre otros.

Según el gráfico anterior los encuestados coinciden en que las mejores propuestas en cuanto a seguridad vial son crear infraestructura independiente o separada para usuarios vulnerables (aceras y ciclovías), seguido del control y gestión de la velocidad, así como la pacificación vial, por otro lado, el resto de las propuestas para fomentar la seguridad vial fueron calificadas de manera similar, por lo que se considera que son viales en cuanto a seguridad vial se refiere, también, dentro de las propuestas para promover la seguridad vial los encuestados están de acuerdo en procesos educativos que incluyan a personas usuarias de la vía, controles policiales y la implementación de cruces peatonales y ciclistas a desnivel.

19. ¿Cree usted que se ha desarrollado proyectos en el país en donde por un tema de contexto de la zona o el tipo de comunidad se tenga que recurrir a diferentes medidas de tráfico calmado o cambios en la velocidad de diseño para tramos específicos a lo largo de un corredor vial?

- En todos los proyectos
- En casi todos los proyectos
- En algunos proyectos
- En pocos proyectos
- En ningún proyecto



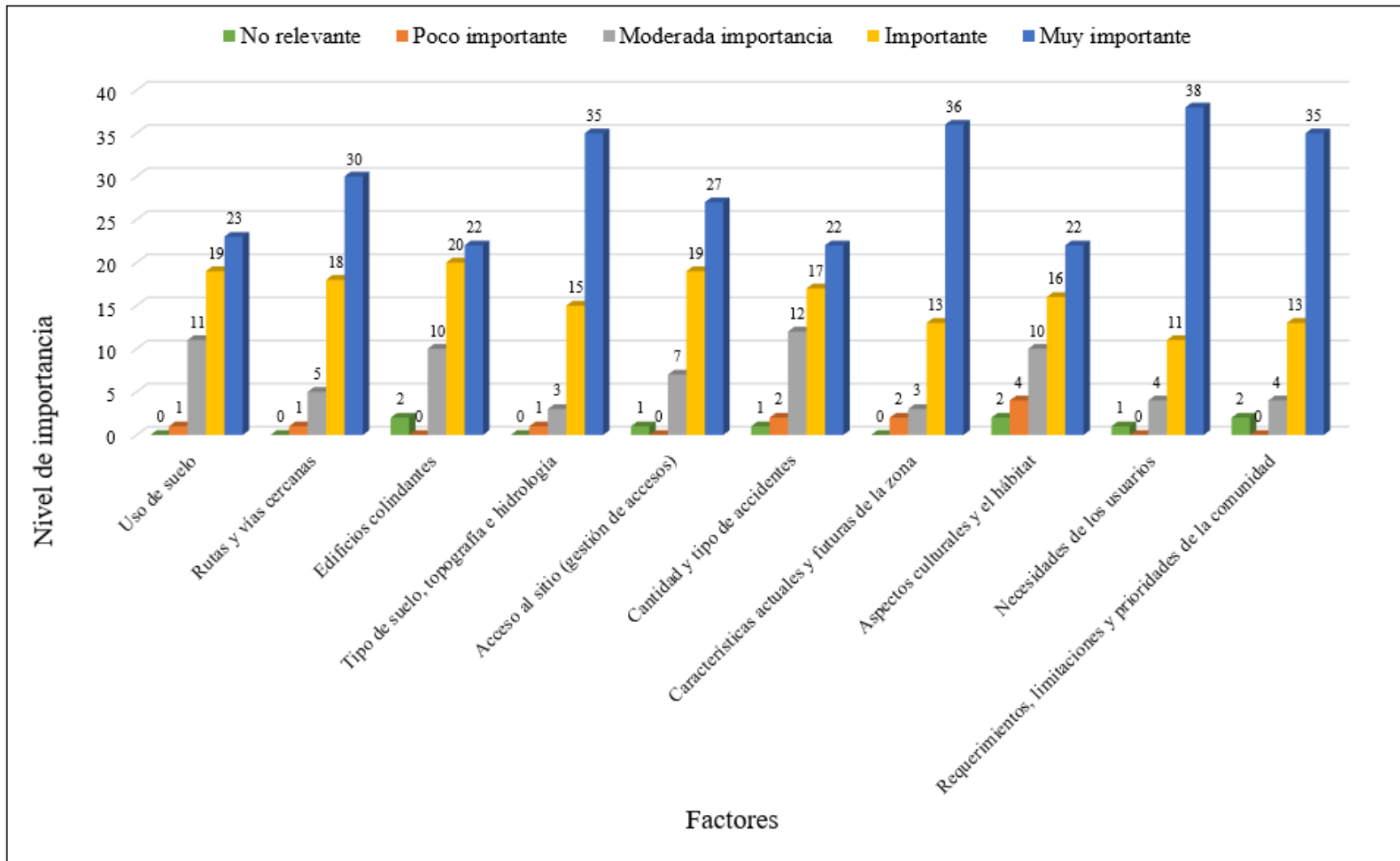
Según el gráfico anterior, la mitad de los encuestados concuerda en que “en pocos proyectos” se recurre a diferentes medidas de tráfico calmado o cambios en la velocidad de diseño a lo largo de un corredor vial, para un total de 27 encuestados, equivalente a un porcentaje de 50%, por otro lado, discrepan 17 encuestados, para un 31,5%, los cuales consideran que estas medidas se proporcionan en “algunos proyectos”, mientras que 8 profesionales concuerdan en que “en ningún proyecto”, se está de acuerdo con los encuestados ya que son muy pocos los proyectos en donde por un tema de contexto de la zona o el tipo de comunidad se recurre a diferentes medidas de tráfico calmado o cambios en la velocidad de diseño para tramos específicos a lo largo de un corredor vial.

20. Dada la matriz que se presenta a continuación, marque en la casilla respectiva según la relevancia de los siguientes factores cuando se analiza el contexto local de un corredor vial:

Factor	No relevante	Poco importante	Moderada importancia	Importante	Muy importante	Total
Uso de suelo	0	1	11	19	23	54
Rutas y vías cercanas	0	1	5	18	30	54
Edificios colindantes	2	0	10	20	22	54
Tipo de suelo, topografía e hidrología	0	1	3	15	35	54
Acceso al sitio (gestión de accesos)	1	0	7	19	27	54
Cantidad y tipo de accidentes	1	2	12	17	22	54
Características actuales y futuras de la zona	0	2	3	13	36	54
Aspectos culturales y el hábitat	2	4	10	16	22	54
Necesidades de los usuarios	1	0	4	11	38	54
Requerimientos, limitaciones y prioridades de la comunidad	2	0	4	13	35	54

Además, se mencionaron los siguientes factores cuando se analiza el contexto local de un corredor vial:

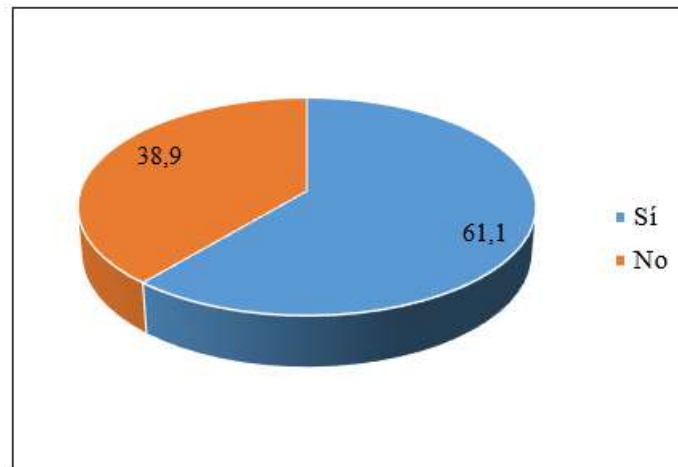
- Fauna de la zona, siendo conscientes el paso que tienen de forma natural.
- Funcionamiento demanda del uso del corredor vial.
- Demografía, acceso a diferentes modos de movilización presentes en la comunidad, planificación del entorno urbano en función de visiones de sostenibilidad (en todos sus ejes).
- Una adecuada gestión ambiental, Muy importante.
- El tipo de vía pública, residencial, urbana, conexión, interurbana.
- Líneas de deseo peatonales y ciclistas: 5. Oportunidades para reducir el tráfico motorizado: 5.



Según el gráfico anterior los encuestados coinciden en que los factores más relevantes cuando se analiza el contexto local de un corredor vial son “la necesidad de los usuarios”, “características actuales y futuras de la zona”, “tipo de suelo, topografía e hidrología”, “requerimientos, limitaciones y prioridades de la comunidad” y “rutas y vías cercanas”, respectivamente, por otro lado, los otros factores fueron calificados de manera similar, por lo que se considera que son importantes cuando se analiza el contexto local de un corredor vial, igualmente, algunos de los factores adicionales en los cuales los encuestados están de acuerdo son una adecuada gestión ambiental (flora y fauna), el funcionamiento de la demanda del uso del corredor vial y el tipo de vía.

21. En los proyectos viales en los cuales participa, ¿Se preocupa por evaluar el impacto en el mejoramiento a temas como calidad de vida, cohesión comunitaria y generar un valor agregado para la comunidad?

- Sí
- No



Si la respuesta es positiva, ¿De qué manera los evalúa?

- Mediante reuniones de construcción de propuestas y devolución de resultados con comunidades.
- Formularios y réplicas continuas con la comunidad a través de organizaciones comunales, el nivel de satisfacción de un valor global es subjetivo, es preferible medir avances en función del cambio implementado de manera específica por rubros.
- Encuestas de percepción, talleres de trabajo con las comunidades.
- Participación ciudadana, grupos focales.
- Con trabajos de co-construcción y evaluación con la comunidad.
- Hay diagnósticos situacionales previos, durante y posteriores a la intervención para así medir su impacto (Esa "preocupación" que se busca implementar, no significa que el desarrollador final la vaya a implementar o tomar en consideración).
- Mediante consultas realizadas a las comunidades involucradas.
- Fundamentalmente se evalúa el mejoramiento de las condiciones en que se encuentra una vía posterior a su intervención.
- Coexistencia modal con medios activos, Desarrollo Urbano Orientado al transporte.
- Encuestas de percepción (casos de urbanismo táctico).
- Con encuestas a la ciudadanía.

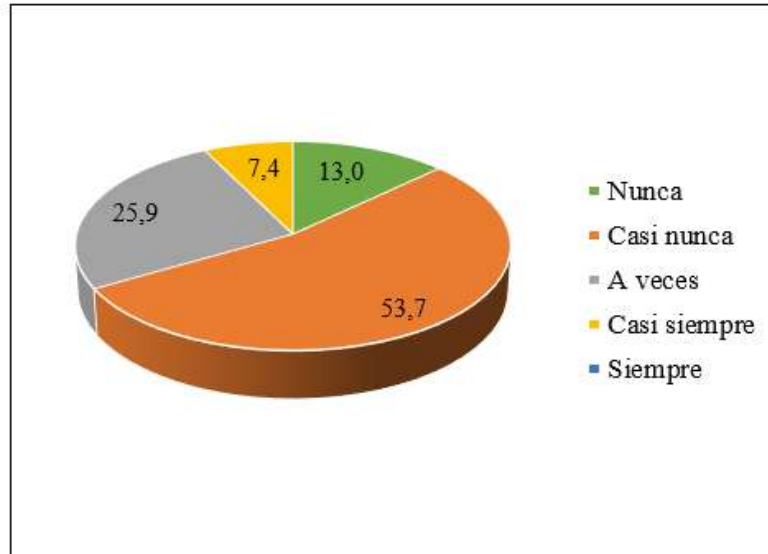
- A nivel municipal se recomienda realizar consultas comunales participativas para conocer las necesidades de los habitantes.
- Se realizan consultas socioambiental significativas, para considerar en el diseño el criterio de los vecinos y usuarios. De igual forma, previo a la ejecución de los proyectos y con implementación de oficinas sociales de quejas, para atender peticiones particulares.
- Algunos indicadores cuantitativos relevantes para calidad de vida, cohesión y valor agregado son: reparto modal, siniestralidad (FSIs), niveles de servicio, ruido, emisiones e indicadores de salud pública. Algunos indicadores cualitativos útiles son la percepción de las personas usuarias y vecinas, y el fortalecimiento de grupos y proyectos vecinales.
- Con la incorporación de representantes de las comunidades beneficiadas a las inspecciones quincenales a los proyectos y atención de consultas y observaciones.

Según el gráfico anterior la mayoría de encuestados coinciden en que sí evalúan el impacto en el mejoramiento a temas como calidad de vida, cohesión comunitaria y generar un valor agregado para la comunidad, con un porcentaje de 61,1%, equivalente a 33 encuestados, dentro de las respuestas que más se mencionaron en referencia a la manera de evaluación se pueden citar: encuestas de percepción y consultas comunales participativas, la cual puede llamarse también consulta socioambiental significativa. Cabe destacar, uno de los encuestados (específicamente David Gómez) menciona que algunos indicadores cuantitativos relevantes para calidad de vida, cohesión y valor agregado son: reparto modal, siniestralidad (FSIs), niveles de servicio, ruido, emisiones e indicadores de salud pública y, por otro lado, algunos indicadores cualitativos útiles son la percepción de las personas usuarias y vecinas, y el fortalecimiento de grupos y proyectos vecinales.

22. ¿Se considera en Costa Rica los valores de la comunidad y/o su cultura durante la planificación y diseño de un proyecto vial?

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

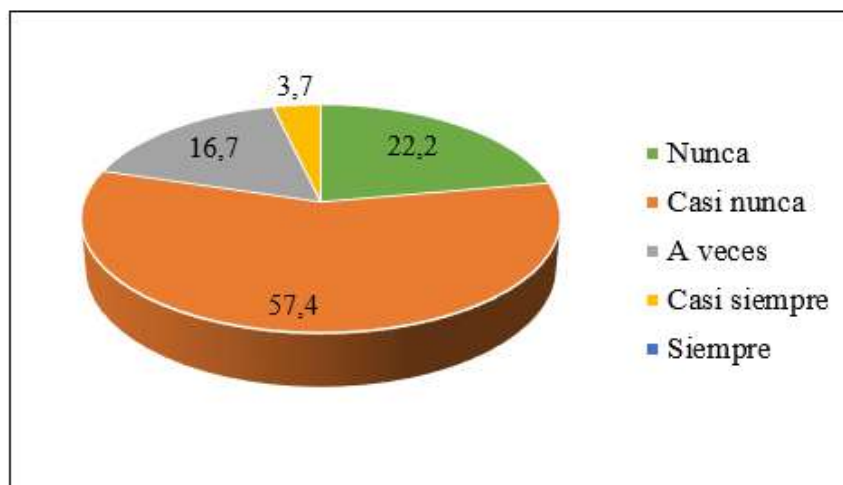
Nota: Entiéndase como valores de la comunidad: la economía local, su historia, la facilidad de movilidad, los recursos naturales, cualidades escénicas, la seguridad pública, la prevención de accidentes, la preservación del medio ambiente, la sensación de transitar en el corredor, entre otros.



Según los resultados arrojados, no se considera en Costa Rica los valores de la comunidad y/o su cultura durante la planificación y diseño de un proyecto vial, ya que el 66,7% de los encuestados coinciden en que “nunca” o “casi nunca” se contemplan estos aspectos, solamente un 25,9% está de acuerdo en que “a veces”, lo cual equivale a 14 encuestados, mientras una minoría de 4 encuestados marcó la opción de “casi siempre”, para un 7,4%. Esta respuesta me parece muy atinada, ya que generalmente como profesionales desarrollamos proyectos desde el escritorio sin tomar en cuenta los valores y cultura de la comunidad a la cual estaremos impactando.

23. ¿Se evalúa en Costa Rica la satisfacción de las partes interesadas posterior a la construcción de un proyecto vial (encuestas, entrevistas o una reunión final)?

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre



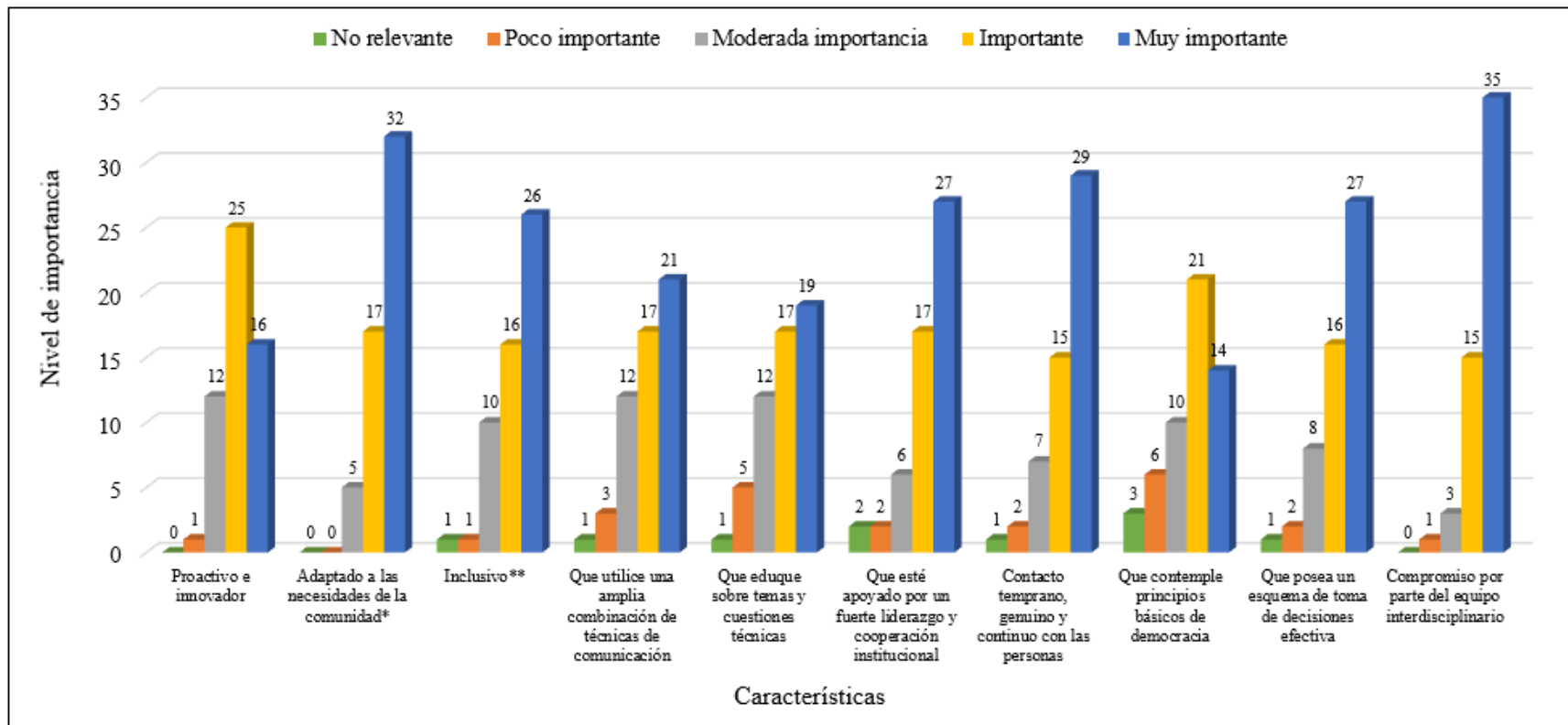
Según los resultados arrojados, no se evalúa en Costa Rica la satisfacción de las partes interesadas posterior a la construcción de un proyecto vial (encuestas, entrevistas o una reunión final), ya que el 79,6% de los encuestados coinciden en que “nunca” o “casi nunca” se evalúan estos aspectos, solamente un 16,7% está de acuerdo en que “a veces”, lo cual equivale a 9 encuestados, mientras una minoría de 2 encuestados marcó la opción de “casi siempre”, para un 3,7%. Esta respuesta me parece muy acertada, ya que generalmente como profesionales desarrollamos proyectos desde un punto de vista técnico y nos olvidamos de lo realmente importante, los usuarios y la comunidad.

24. Dada la matriz que se presenta a continuación, marque en la casilla respectiva según la relevancia de las características necesarias para alcanzar un plan de participación pública eficaz:

Característica	No relevante	Poco importante	Moderada importancia	Importante	Muy importante	Total
Proactivo e innovador	0	1	12	25	16	54
Adaptado a las necesidades de la comunidad*	0	0	5	17	32	54
Inclusivo**	1	1	10	16	26	54
Que utilice una amplia combinación de técnicas de comunicación	1	3	12	17	21	54
Que eduque sobre temas y cuestiones técnicas	1	5	12	17	19	54
Que esté apoyado por un fuerte liderazgo y cooperación institucional	2	2	6	17	27	54
Contacto temprano, genuino y continuo con las personas	1	2	7	15	29	54
Que contemple principios básicos de democracia	3	6	10	21	14	54
Que posea un esquema de toma de decisiones efectiva	1	2	8	16	27	54
Compromiso por parte del equipo interdisciplinario	0	1	3	15	35	54

Además, se mencionaron las siguientes características para alcanzar un plan de participación pública eficaz:

- Que tenga herramientas específicas para fomentar la participación de poblaciones vulnerables: 5.
- El institucionalismo debe de erradicarse si lo que promueve son proyectos de gobierno en el caso que busque la implementación de proyectos electorales, los proyectos son para y por las personas, pero de las instituciones, sin embargo, las personas bien capacitadas y educadas deberían de estar en la capacidad de desarrollar su propio proyecto con la mínima intervención del estado, de forma transparente y clara, Camino de Oaxaca AMLO México es un muy buen ejemplo.
- Posibilidad de seguimiento de interés de las personas usuarias durante el proceso de ejecución de la obra.
- Que las opiniones brindadas sean integradas en los diseños y que haya interacción en los procesos para mejorar su transparencia y aceptación.
- Antes de adaptar algo a la "necesidad de la comunidad", es importante ayudar a la comunidad a identificar y reconocer sus necesidades y las múltiples opciones de dar solución a una misma necesidad (por ejemplo, en el entorno actual, un peatón casi siempre dirá que su "necesidad" es un puente peatonal, pero es por falta de información que le permita identificar otras alternativas).



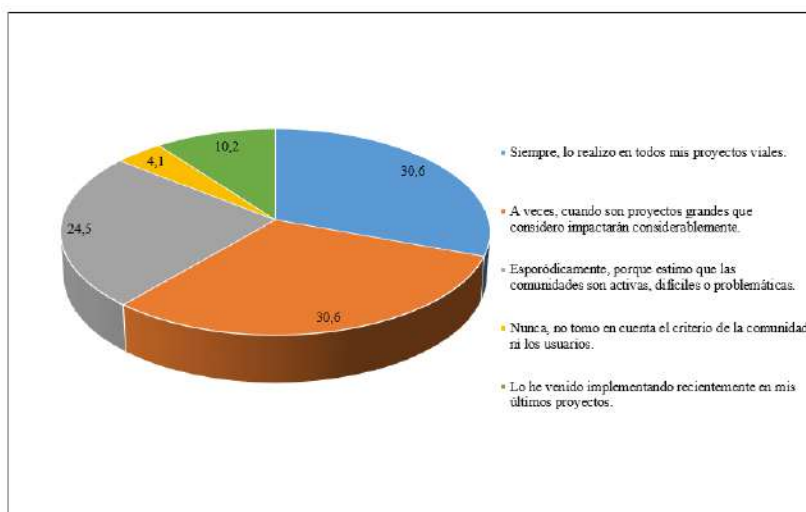
*El problema de transporte, la visión, el propósito del proyecto y las condiciones locales.

**Que contemple diversas partes interesadas hasta las minorías.

Según el gráfico anterior los encuestados coinciden en que las características necesarias para lograr un plan de participación pública eficaz son “compromiso por parte del equipo interdisciplinario”, “adaptado a las necesidades de la comunidad, el problema de transporte, la visión, el propósito del proyecto y las condiciones locales”, “contacto temprano, genuino y continuo con las personas”, “que esté apoyado por un fuerte liderazgo y cooperación institucional” y “que posea un esquema de toma de decisiones efectiva”, respectivamente, por otro lado, los otros factores fueron calificados de manera similar, por lo que se considera que son importantes cuando se trabaja un plan de participación pública, igualmente, algunos de los factores adicionales que parecen relevantes son que se cuente con herramientas específicas para fomentar la participación de poblaciones vulnerables y fomentar la posibilidad de seguimiento de interés de las personas usuarias durante el proceso de ejecución de la obra.

25. ¿Qué tan frecuente se utiliza el diseño participativo (futuros usuarios del proyecto, la comunidad, grupos de interés, diferentes instituciones públicas y privadas) en los proyectos viales en Costa Rica?

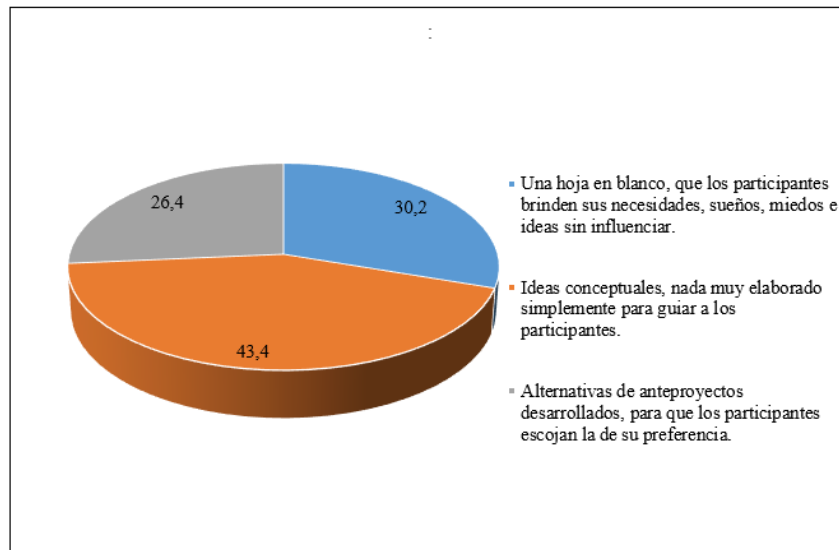
- Siempre, lo realizo en todos mis proyectos viales.
- A veces, cuando son proyectos grandes que considero impactarán considerablemente.
- Esporádicamente, porque estimo que las comunidades son activas, difíciles o problemáticas.
- Nunca, no tomo en cuenta el criterio de la comunidad ni los usuarios.
- Lo he venido implementando recientemente en mis últimos proyectos.



Según el gráfico anterior, la mayoría de encuestados realiza diseños participativos, ya que el 61,2% de los encuestados indica que “siempre, lo realiza con todos sus proyectos viales” o “a veces, cuando son proyectos grandes de impacto”, esto quiere decir que en Costa Rica sí se toma en cuenta el diseño participativo, aunque no haya un estándar o una forma generalizada de realizarlo, los profesionales si toman en cuenta a los futuros usuarios del proyecto, la comunidad, grupos de interés, diferentes instituciones públicas y privadas en los proyectos viales que desarrollan.

26. ¿Cuándo se realizan diseños participativos es prefiere trabajar?

- Una hoja en blanco, que los participantes brinden sus necesidades, sueños, miedos e ideas sin influenciar.
- Ideas conceptuales, nada muy elaborado simplemente para guiar a los participantes.
- Alternativas de anteproyectos desarrollados, para que los participantes escojan la de su preferencia.



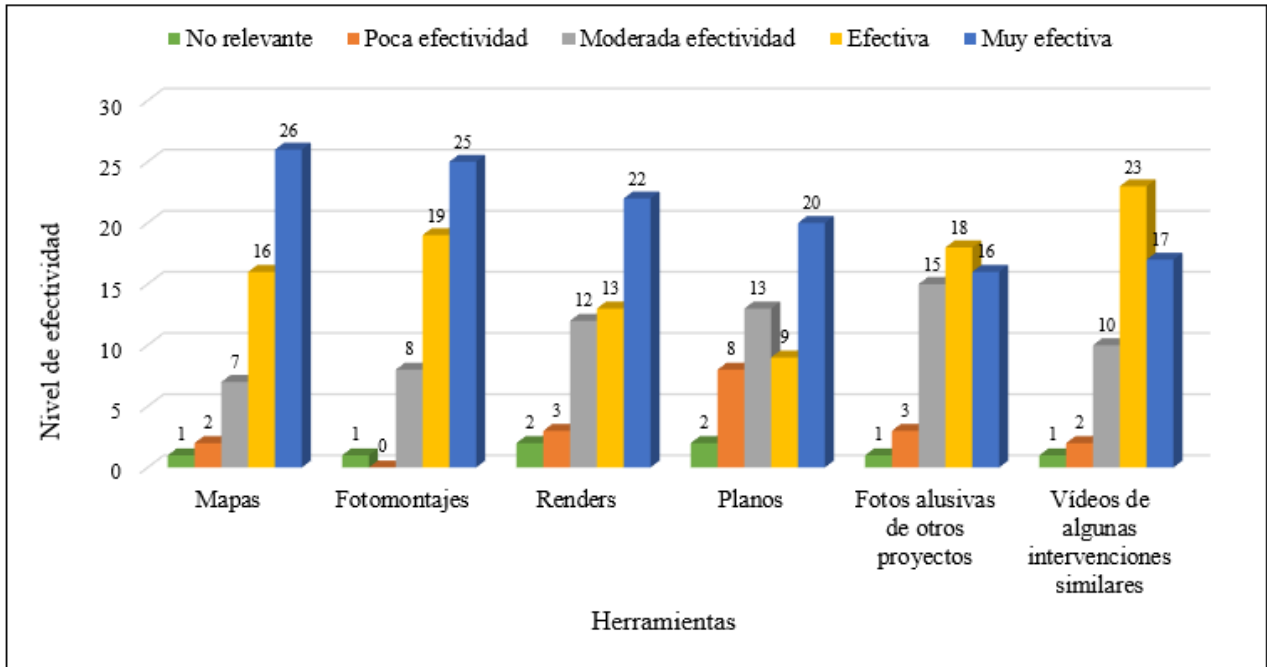
Este gráfico arroja resultados muy variados, poniendo en evidencia que todos los profesionales trabajamos de manera diferente, debido a que se obtuvieron resultados muy similares en las 3 opciones, siendo la opción con mayor cantidad de encuestados de acuerdo “ideas conceptuales, nada muy elaborado simplemente para guiar a los participantes”, con un porcentaje de 43,4% correspondiente a 23 encuestados, se considera que en esta opción en particular es un tema muy singular de la manera de trabajar de cada profesional.

27. Por favor clasifique según la relevancia de las herramientas de visualización que considera indispensables cuando requiere comunicar información en un proceso de diseño participativo en una escala de 1 a 5 (siendo 5 el más alto):

Herramienta de visualización	1	2	3	4	5	Total
Mapas	1	2	7	16	26	52
Fotomontajes	1	0	8	19	25	53
Renders	2	3	12	13	22	52
Planos	2	8	13	9	20	52
Fotos alusivas de otros proyectos	1	3	15	18	16	53
Vídeos de algunas intervenciones similares	1	2	10	23	17	53

Además, se mencionaron las siguientes herramientas de visualización para utilizar en un diseño participativo:

- Fotos de drones de la zona, se identifican más las personas que mapas.
- Fotografías aéreas.
- Construcción de imaginarios con la comunidad.
- Sistema de Información Geográfica, tipo Qgis.
- Cartel de licitación más documentos de la oferta ganadora.



En el gráfico anterior se puede observar que la herramienta de visualización que presenta más aceptación por parte de los encuestados son los mapas, seguida de fotomontajes, posteriormente la de renders, desde mi experiencia, considero que los mapas son una de las mejores opciones, ya que los participantes pueden dibujar e indicar la ubicación de las ideas y propuestas que requieren o les gustaría, también, los profesionales agregan que las fotografías aéreas son una herramienta muy viable y en ocasiones hasta mejor que los mapas.

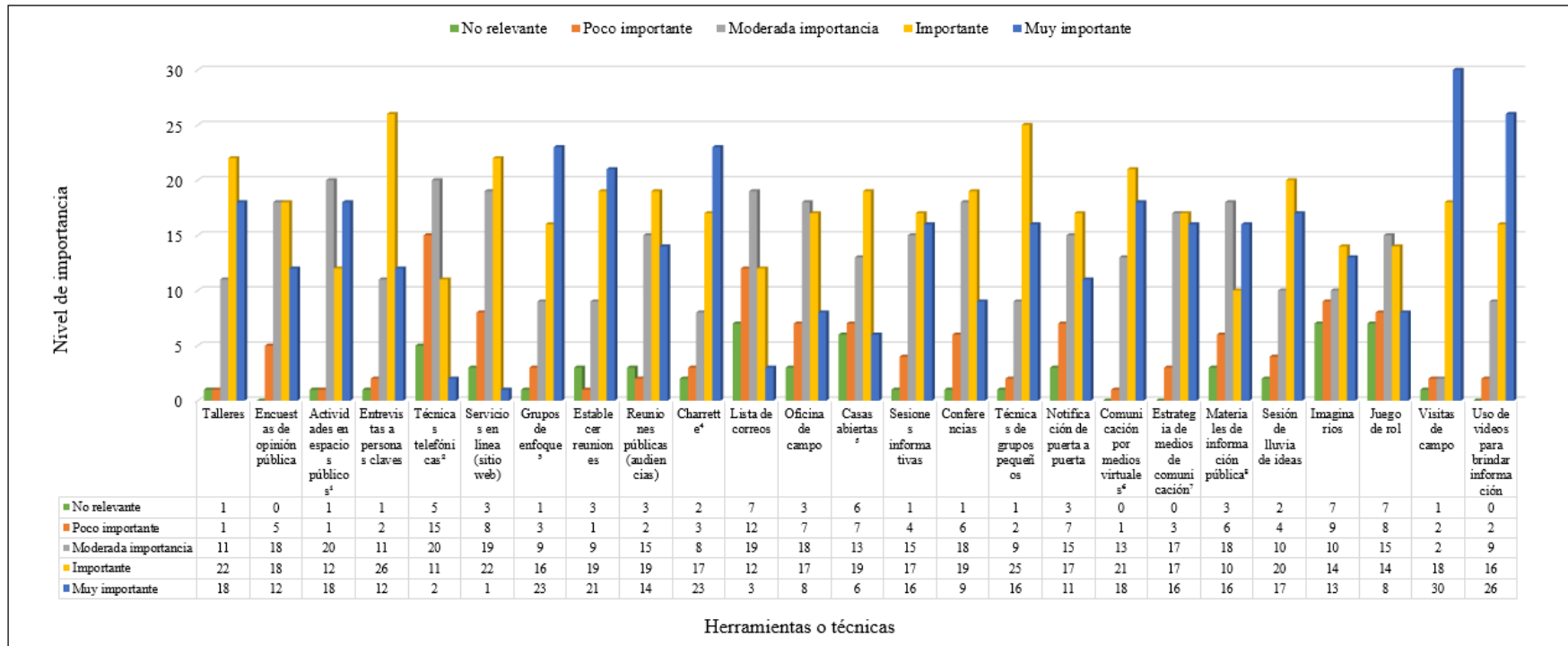
28. Aunque se conoce que no puede generalizarse, marque en la casilla respectiva según el nivel de eficiencia de las herramientas o técnicas de participación pública:

Herramientas o técnicas de participación	No eficiente	Poco eficiente	Moderada eficiencia	Eficiente	Muy eficiente	Total
Talleres	1	1	11	22	18	53
Encuestas de opinión pública	0	5	18	18	12	53
Actividades en espacios públicos ¹	1	1	20	12	18	52
Entrevistas a personas claves	1	2	11	26	12	52
Técnicas telefónicas ²	5	15	20	11	2	53

Servicios en línea (sitio web)	3	8	19	22	1	53
Grupos de enfoque ³	1	3	9	16	23	52
Establecer reuniones	3	1	9	19	21	53
Reuniones públicas (audiencias)	3	2	15	19	14	53
Charrette ⁴	2	3	8	17	23	53
Lista de correos	7	12	19	12	3	53
Oficina de campo	3	7	18	17	8	53
Casas abiertas ⁵	6	7	13	19	6	51
Sesiones informativas	1	4	15	17	16	53
Conferencias	1	6	18	19	9	53
Técnicas de grupos pequeños	1	2	9	25	16	53
Notificación de puerta a puerta	3	7	15	17	11	53
Comunicación por medios virtuales ⁶	0	1	13	21	18	53
Estrategia de medios de comunicación ⁷	0	3	17	17	16	53
Materiales de información pública ⁸	3	6	18	10	16	53
Sesión de lluvia de ideas	2	4	10	20	17	53
Imaginario	7	9	10	14	13	53
Juego de rol	7	8	15	14	8	52
Visitas de campo	1	2	2	18	30	53
Uso de videos para brindar información	0	2	9	16	26	53

Además, se mencionaron las siguientes técnicas o herramientas de participación pública:

- Tours virtuales por medio de Google Street View: 5.
- Estrategia combinada, según grupos meta y objetivo de las sesiones de trabajo.
- Uso de grupos de interés comunitario como espacios para solicitar participación (grupos religiosos, por ejemplo).



¹Planificación de eventos.

²Línea directa.

³Comité asesor cívico, grupo de colaboración de trabajo.

⁴Taller enfocado a un tema específico.

⁵Tipo open house o foro abierto.

⁶Plataformas virtuales.

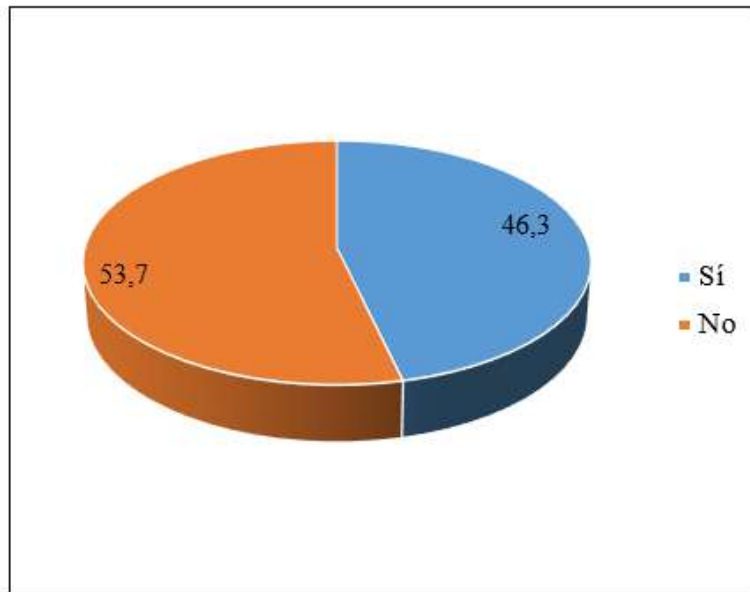
⁷Periódico, radio, televisión o perifoneo.

⁸Volantes, boletines, afiches y folletos.

Según el gráfico anterior, se determina que la técnica de participación más efectiva según los encuestados es la de “visitas de campo”, “el uso de videos para brindar información”, “charrettes” y “grupos de enfoque”. Además, dentro de las opciones de los encuestados se encuentra interesante la de tours virtuales por medio de Google Street View.

29. Favor indicar si ha tenido experiencia en proyectos de soluciones sensibles al contexto:

- Sí
- No



Si la respuesta es positiva, ¿Cuáles proyectos? ¿Qué tal fue la experiencia?

- Mi Transporte – GIZ.
- Planes maestros Escalante, Planes Maestros Curridabat, espacios públicos Limón. Mucha participación mujeres, niños, tiempos de ejecución proyectos no se empanan con los deseos de comunidad, por lo que, recomendando proyectos de intervenciones, activación del espacio, generar victorias cortas.
- En el proyecto de Juanito Mora tuvo buena aceptación. Por estar suspendido, no hay certeza si el proyecto va a funcionar de la manera en que está suspendido.
- Proyectos con PNUD y Interlace (están en ejecución).
- PUI Alajuelita Viva en marcha.
- En movilidad peatonal.
- En el PRVC II fomenté 5 proyectos de movilidad que además de ser de calle completa son sensibles al contexto, mi experiencia fue muy mala, porque las instituciones vociferan y alardean de sus pretensiones principalmente en campaña, pero en lo que respecta a los hechos ninguna concreta, los compromisos son de papel y volátiles, sujetos a la intención de voto de la mayoría por los mismos de siempre, así que lo que corresponde es fomentar la implementación de este tipo de soluciones financiadas con recursos privados o del estado, sin la interferencia del estado y con la ayuda de la organización local o bien ONGs que ayuden con la administración del recurso donado.

- Corredores accesibles (aceras) en comunidades y si la experiencia es que hay que tener al pueblo de la mano para que el proyecto avance satisfactoriamente y cumpliendo sin sus necesidades.
- Proyectos Urbanos integrales en varios cantones.
- Sesión de urbanismo táctico en Freses de Curridabat.
- Muy positiva y sobre todo, que son de gran ayuda, para la gestión de mantenimiento posterior. De nada vale un excelente proyecto, si queda luego en manos del estado o municipalidades que no les van dar o hacer el mantenimiento, de cada uno de los activos.
- Urbanismo táctico en Desamparados.
- Proyecto de urbanismo táctico en Desamparados, posteriormente se convirtió en un proyecto de pacificación vial.
- Proyectos de infraestructura complementaria al transporte público y carriles prioritarios. Buena experiencia. Cuestionario muy extenso.
- Se debe tener mucho cuidado con la sensibilidad con las personas, la experiencia sido muy enriquecedora, pero si hay que saberla llevar a nivel social
- No muy buena. Aún hay un alto nivel de "carro-dependencia" en los mandos medios y los representantes comunitarios y tienden a implementar buy-cuts a los proyectos. La iniciativa en esto pasa una factura emocional cara, aún en proyectos interinstitucionales.
- Hemos participado brindando insumos para desarrollos privados en áreas industriales, comerciales y de uso mixto. La experiencia ha sido positiva, se debe brindar capacitación y sensibilización previa para hablar el mismo idioma y contar con un nivel parejo entre participantes.
- En varios proyectos municipales públicos.
- Proyectos de calles completas en el PRVC-II
- Angostura y P.U.I de Fray Casiano.
- La aplicación de ciclovías y actividades con la municipalidad de Curridabat y de San José, un éxito cuando se planean las rutas con los usuarios finales, debido que en muchos casos se utiliza la ciclo vía que no llega a ningún lugar y está fuera de los espacios de reunión donde van los usuarios.
- Mora, Santa Ana, Acosta, Colorado, La Cruz, Poas, Abangares, Bagaces, Cóbano.