

ESTUDIO PILOTO: ACCESIBILIDAD Y CONSUMO DE INFORMACIÓN NORMATIVA EN SOACHA

Basado en lo que el chatbot REALMENTE soluciona

INTRODUCCIÓN

"Para validar que existe desconocimiento de normativa vial generado por BARRERA DE ACCESO a información, realizamos un estudio piloto con ciudadanos de Soacha.

El estudio se enfoca específicamente en:

1. **Accesibilidad actual** de información de tránsito (¿es fácil encontrar?)
2. **Consumo actual** (¿es fácil entender?)
3. **Evaluación de solución propuesta** (¿un chatbot resolvería esto?)

NO pretendemos estudiar infracciones, seguridad vial, o comportamientos de conducción. Nos enfocamos exclusivamente en LA BRECHA DE INFORMACIÓN que TuGuía_Vial pretende resolver."

PARTE 1: ESTUDIO CUANTITATIVO - ENCUESTA PILOTO

1.1 Metodología

Objetivo: Validar que existe barrera de acceso a información normativa de tránsito

Población: Ciudadanos de Soacha (18+ años, conducen o necesitan información de tránsito)

Muestra: N = 120 participantes (estudio piloto)

Método: Encuesta estructurada (5-10 minutos)

Instrumento: Cuestionario con 5 preguntas principales + preguntas demográficas

Margen de error: ±9% (95% confianza) - Aceptable para estudio piloto

Período de recolección: 3-4 semanas

1.2 Justificación de Soacha como Población de Estudio

Criterios de Selección

Soacha fue elegido como contexto para este estudio piloto porque cumple con criterios específicos que lo hacen representativo y viable para validar la BARRERA DE ACCESO a información:

Criterio 1: Contexto Urbano Intermedio

- Población: 700,000+ habitantes (segunda ciudad más grande de Cundinamarca)
- Característica: Representa contexto de ciudad intermedia colombiana con dinámicas viales complejas
- Relevancia: Problemas de acceso a información normativa son típicos en ciudades intermedias

Criterio 2: Dinámicas de Movilidad Alta

- Ubicación: Corredor de Autopista Sur (conecta Bogotá con sur del país)
- Característica: Alta convergencia de flujos vehiculares, visitantes, ciudadanos
- Relevancia: Ciudadanos de diversas procedencias

Criterio 3: Acceso a Población Diversa

- Educación: Desde primaria hasta universidad (heterogeneidad educativa)
- Ocupaciones: Diversas (vendedores, empleadas domésticas, comerciantes, profesionales)

- Relevancia: Permite validar barrera de acceso en MÚLTIPLES GRUPOS (no solo personas educadas)

Criterio 4: Viabilidad de Contacto

- Cercanía: Proximidad a Bogotá para recolección de datos
- Disponibilidad: Cooperación potencial con autoridades locales
- Relevancia: Permite estudio piloto factible en tiempo/recursos disponibles

Criterio 5: Relevancia para el Proyecto

- Contexto de implementación: TuGuía_Vial está diseñado específicamente para Soacha
- Alineación: Estudio piloto en la MISMA población donde se implementará solución
- Relevancia: Datos del estudio informan directamente diseño e implementación

Justificación de Validez

Aunque Soacha es contexto ESPECÍFICO (no nacional), los hallazgos sobre BARRERA DE ACCESO son TRANSFERIBLES porque:

1. **Problema universal:** Barrera de acceso a información normativa NO es única de Soacha. Existe en cualquier ciudad donde normativa es dispersa y técnica
2. **Población diversa:** Soacha tiene heterogeneidad educativa (primaria a universidad, múltiples ocupaciones) que permite validar en diferentes grupos
3. **Dinámicas típicas:** Corredor de Autopista Sur es típico de dinámicas viales en ciudades con conectividad nacional
4. **Metodología replicable:** El método de estudio (encuesta + entrevistas sobre accesibilidad) es replicable a otros municipios

CONCLUSIÓN: Soacha es población ESPECÍFICA pero REPRESENTATIVA para validar que barrera de acceso a información existe y que solución propuesta es NECESARIA.

1.3 Perfil de Participantes

Característica	N	%
Género		
Masculino	67	56%
Femenino	53	44%
Edad		
18-25 años	19	16%

26-35 años	38	32%
36-45 años	34	28%
46-55 años	19	16%
56+ años	10	8%
Educación		
Primaria	14	12%
Bachillerato	67	56%
Técnica/Tecnológica	24	20%
Universidad	15	12%
Conducción		
Conduce frecuentemente	77	64%
Ocasionalmente	29	24%
No conduce, pero necesita información	14	12%
Barrio de Soacha		
Centro	12	10%
Compartir	11	9%
El Porvenir	10	8%
San Fernando	11	9%

Molinos	10	8%
Ricaurte	9	7%
Siete de Agosto	10	8%
Granada	9	7%
Madrid	9	7%
Otros barrios	28	23%
TOTAL	120	100%

1.3 Perfil de Participantes

La muestra del estudio estuvo compuesta por **120 participantes** de Soacha.

Género:

- **Masculino:** 67 participantes (56%)
- **Femenino:** 53 participantes (44%)

Edad:

- La mayoría de los participantes se encuentra en el rango de **26 a 45 años** (60% en total).
 - 18-25 años: 19 participantes (16%)
 - 26-35 años: 38 participantes (32%)
 - 36-45 años: 34 participantes (28%)
 - 46-55 años: 19 participantes (16%)
 - 56+ años: 10 participantes (8%)

Educación:

- El nivel educativo predominante es **Bachillerato** con un 56% de la muestra.
 - Primaria: 14 participantes (12%)
 - Bachillerato: 67 participantes (56%)
 - Técnica/Tecnológica: 24 participantes (20%)
 - Universidad: 15 participantes (12%)

Conducción:

- El **64%** de los encuestados conduce frecuentemente.
 - Conduce frecuentemente: 77 participantes (64%)
 - Ocasionalmente: 29 participantes (24%)
 - No conduce pero necesita info: 14 participantes (12%)

Barrio de Soacha:

- La distribución por barrio es variada, siendo el **23%** proveniente de "Otros barrios", lo que indica una buena cobertura geográfica dentro del municipio.

- Centro: 12 (10%)
- Compartir: 11 (9%)
- El Porvenir: 10 (8%)
- San Fernando: 11 (9%)
- Molinos: 10 (8%)
- Ricaurte: 9 (7%)
- Siete de Agosto: 10 (8%)
- Granada: 9 (7%)
- Madrid: 9 (7%)
- Otros barrios: 28 (23%)

1.3 Preguntas de Encuesta y Resultados

PREGUNTA 1: Accesibilidad General

"¿Es fácil acceder a información clara sobre las normas de tránsito de Soacha cuando la necesitas?"

Opciones: Muy fácil / Fácil / Difícil / Muy difícil / No sé

Respuesta	N	%
Muy fácil	5	4%
Fácil	19	16%
Difícil	53	44%
Muy difícil	36	30%
No sé	7	6%

CONCLUSIÓN: 74% reportó que es DIFÍCIL acceder a información (Difícil + Muy difícil)

Cita típica:

"Cuando tengo una duda específica, no sé dónde buscar. El código de tránsito es muy grande. Internet me da información general."

PREGUNTA 2: Consumo / Comprensibilidad

"Cuando encuentras información sobre normas de tránsito, ¿qué tan fácil es de entender?"

Opciones: Muy fácil / Fácil / Confusa / Muy confusa / Generalmente no encuentro

Respuesta	N	%

Muy fácil	2	2%
Fácil	22	18%
Confusa	48	40%
Muy confusa	29	24%
Generalmente no encuentro	19	16%

CONCLUSIÓN: 64% reportó CONFUSIÓN (Confusa + Muy confusa) al entender la información

Cita típica:

"Encuentro información en el código oficial, pero está escrita en un lenguaje muy técnico con palabras que no entiendo. No es para personas normales."

PREGUNTA 3: Razones de la Dificultad (ABIERTA)

"¿Por qué crees que es difícil acceder o entender información de tránsito?" (Respuesta abierta, codificada después)

Razón	Frecuencia	%
Información dispersa en varios lugares	43	36%
Lenguaje muy técnico/jurídico	53	44%
Falta de ejemplos o aclaraciones	34	28%
Cambios frecuentes de normas	19	16%
No hay información específica de Soacha	14	12%
Costo de acceso (abogado)	10	8%
Disponibilidad limitada de Secretaría	22	18%
Mucho documento que leer	26	22%

INTERPRETACIÓN:

- **Barrera principal #1:** Lenguaje técnico (44%)
- **Barrera principal #2:** Información dispersa (36%)
- **Barrera secundaria:** Falta de ejemplos (28%)

Citas típicas:

"Las normas están en un documento gigante. Buscar una pregunta específica tarda mucho"

"El lenguaje es tan jurídico que no lo entiendo. Debería explicarse en palabras de todos los días"

"Necesito saber una cosa específica, pero la información que encuentro es muy general"

PREGUNTA 4: Características Deseadas

"Si existiera una herramienta donde pudieras hacer preguntas sobre normas de tránsito en lenguaje cotidiano (como ChatGPT) y recibieras respuestas claras y específicas a Soacha, ¿te sería útil?"

Opciones: Muy útil / Útil / Poco útil / Nada útil / No sé

Resultados: Evaluación de la Solución Propuesta (Chatbot)

La **PREGUNTA 4** tenía como objetivo validar la necesidad percibida y la posible utilidad de la solución propuesta (TuGuía_Vial).

Resultados Cuantitativos:

Respuesta	N	%
Muy útil	67	56%
Útil	38	32%
Poco útil	7	6%
Nada útil	2	2%
No sé	6	4%

CONCLUSIÓN: 88% encontró ÚTIL la idea de un chatbot (Muy útil + Útil)

Cita típica:

"Sí, totalmente. Si puedo hacer mi pregunta en mis palabras y me da una respuesta clara, eso me ayuda mucho. No tengo que leer documentos complicados"

PREGUNTA 5: Características Específicas del Chatbot

"¿Cuál de estas características te parecería más importante en un chatbot de normas de tránsito?" (Seleccionar hasta 3)

Característica	Selecciones	%
Responde preguntas en lenguaje cotidiano	101	84%
Disponible 24/7 (sin horarios)	91	76%
Explica la norma con ejemplos de Soacha	84	70%
Cita el artículo específico de la ley	53	44%
Envía la información por correo	43	36%
Accesible desde celular	96	80%
Rápido (respuesta inmediata)	106	88%

CONCLUSIÓN: Las características más valoradas son:

1. Respuesta rápida (88%)
2. Preguntas en lenguaje simple (84%)
3. Acceso desde celular (80%)

Cita típica:

"Lo más importante es que sea rápido y que entienda mis preguntas sin tener que ser formal. Si puedo desde mi celular en cualquier momento, mejor aún"

1.4 Síntesis del Estudio Cuantitativo

Pregunta	Hallazgo
¿Es fácil acceder?	74% dice NO
¿Es fácil entender?	64% reporta confusión
¿Por qué difícil?	Lenguaje técnico (44%), Dispersa (36%)
¿Sería útil chatbot?	88% dice SÍ
¿Qué características?	Rápido, lenguaje simple, celular

CONCLUSIÓN: Existe barrera clara de acceso/de consumo. Un Chatbot resolvería el problema identificado.

PARTE 2: ESTUDIO CUALITATIVO - ENTREVISTAS ENFOCADAS

2.1 Metodología

Objetivo: Profundizar en BARRERAS DE ACCESO y validar que el chatbot resuelve específicamente eso

Población: Ciudadanos de Soacha que reportaron dificultad en encuesta

Muestra: N = 15 entrevistas (muestra de profundización)

Método: Entrevistas semiestructuradas (20-30 minutos)

Enfoque: Solo preguntas sobre ACCESIBILIDAD y CONSUMO de información (NO preguntas sobre seguridad vial, comportamiento de conducción, o causas de infracciones)

2.2 Participantes

ID	Edad	Ocupación	Barrio	Educación
E1	28	Vendedor	Centro	Bachillerato
E2	34	Empleado hogar	Compartir	Primaria
E3	42	Comerciante	San Fernando	Bachillerato
E4	51	Supervisor	Molinos	Técnica
E5	26	Estudiante	Centro	Universidad
E6	38	Transportista	Ricarute	Bachillerato
E7	31	Trabajadora social	Siete de Agosto	Universidad
E8	45	Mecánico	Granada	Técnica
E9	29	Comerciante	El Porvenir	Bachillerato
E10	53	Jubilado	Centro	Primaria
E11	40	Empleada pública	Madrid	Técnica

E12	35	Vendedor informal	Compartir	Bachillerato
E13	48	Contador	Centro	Universidad
E14	27	Auxiliar enfermería	Molinos	Técnica
E15	44	Conductor	Ricaurte	Bachillerato

2.3 Guion de Entrevista

TEMA 1: Acceso Actual a Información

P1: "Cuéntame, ¿cuándo necesitas información sobre normas de tránsito, ¿cómo la buscas?"

Entrevista	Respuesta
E1	"Generalmente le pregunto a amigos que conducen. A veces busco en Google, pero me sale información general."
E2	"Pregunto a mi esposo. Él dice que vaya al Código, pero eso es muy complicado. A veces el oficial de tránsito me explica cuando me multa"
E3	"Busco en Internet"
E4	"Leo el Código Nacional, pero es muy técnico a veces no logro interpretar la cita del todo"
E5	"Voy a los portales en internet. A veces termino llamando a un amigo que estudió derecho."
E6	"No sé dónde buscar. Hago lo que parece correcto y espero no me multen."
E7	"Busco en documentos oficiales, pero la redacción es tan confusa que termino interpretando a mi manera."
E8	"Pregunto en el taller. Los mecánicos siempre hablan de esto."

E9	"Intento buscar en Internet, pero termino en páginas que venden servicios legales. No encuentro información clara y accesible"
E10	"En mi época no había que buscar. Uno aprendía viendo."
E11	"Como empleada pública, creería que tengo acceso fácil. Pero incluso en mi caso, la información sobre tránsito no está centralizada."
E12	"Soy vendedor informal en la calle. No tengo tiempo para leer documentos complicados. Cuando me surge una duda sobre normas, prefiero que alguien me la explique rápido"
E13	"Aunque tengo educación universitaria, las normas de tránsito no son mi especialidad. Cuando necesito información, el Código es muy técnico. Google me da respuestas genéricas"
E14	"A veces en conversaciones, surgen temas sobre normas de tránsito, pero no sé dónde buscar confiablemente"
E15	"Como conductor, debería saber todo sobre normas. Pero la verdad es que a veces tengo dudas específicas y no sé a quién preguntar sin gastar tiempo y dinero"

TEMA DESCUBIERTO: Múltiples fuentes (amigos, Google, Código, Secretaría) → Información DISPERSA, CONTRADICTORIA, INACCESIBLE

P2: "¿Qué tan complicado es acceder a esa información?"

Entrevista	Dificultad Percibida	Justificación/Problema Principal
E1	Complicado (solo)	Necesidad de asistencia/guía.
E2	Muy complicado	Lenguaje técnico ("que uno no entiende"); necesidad de simplicidad.
E3	Complicado	Información dispersa; falta de un lugar centralizado y específico (para Soacha).

E4	Muy complicado	Exceso de artículos y excepciones; información sobrecargada/irrelevante.
E5	Relativamente accesible (en Internet) / Complicado (lectura)	Lenguaje muy técnico y "aburrido de leer".
E6	Confuso	Falta de conocimiento sobre por dónde comenzar.
E7	Complicado	Falta de contexto; necesidad de leer todo para entender una parte (excepciones dispersas).
E8	Más o menos (Tarda tiempo)	Dificultad para localizar información específica rápidamente.
E9	Complicado	Código muy extenso; falta de tiempo para búsquedas simples.
E10	Demasiado complicado	Dificultad para usar Internet y buscar correctamente (personas mayores).
E11	Muy complicado	Dificultad para el ciudadano promedio; información no centralizada (incluso para empleados públicos).
E12	Muy complicado	No saber por dónde empezar; opciones existentes no son adecuadas.
E13	Moderadamente complicado / Complicado (para la mayoría)	Accesible para personas con educación; la mayoría de los ciudadanos se pierde.
E14	Complicado	Información no amigable; hecha para especialistas, no para ciudadanos normales.
E15	Muy complicado	Dificultad para mantenerse actualizado como conductor; proceso lento.

TEMA DESCUBIERTO: COMPLEJIDAD (lenguaje, estructura, contexto) es la barrera principal

TEMA 2: Comprendibilidad

P3: "Cuando logras encontrar información sobre una norma, ¿la entiendes?"

Entrevista	Respuesta
E1	"A veces sí, a veces no. Depende de cómo esté escrita. Si tiene ejemplos, mejor. Si es solo el artículo legal, es difícil"
E2	"No mucho. Usan palabras que no conozco. Debería estar en lenguaje de todos los días"
E3	"Es complicado entender porque hay muchas condiciones y excepciones. Dice 'excepto cuando...' y luego hay otra excepción"
E4	"Solo si leo muy cuidadosamente y busco el significado de cada palabra. Es agotador"
E5	"Generalmente sí, pero tengo educación universitaria. Para personas con menos educación debe ser más difícil"
E6	"No. Es lenguaje de abogados. No es para personas normales"
E7	"Parcialmente. Entiendo las palabras pero el contexto y las excepciones me confunden"
E8	"Más o menos. Si es directa, sí. Si tiene muchas condiciones, no"
E9	"A veces entiendo, a veces no. Es un lenguaje que no es cotidiano"
E10	"No, la mayoría de las veces no. Debería estar en un lenguaje más simple"
E11	"Parcialmente. Entiendo porque tengo educación técnica, pero la redacción jurídica es innecesariamente complicada"
E12	"No entiendo casi nada. Está escrito para abogados, no para vendedores como yo"

E13	"Como contador, entiendo mejor que otros. Pero incluso para mí hay términos confusos en normativa de tránsito"
E14	"Depende del tema. Cosas simples las entiendo, pero cuando hay muchas excepciones me pierdo"
E15	"A veces. Cuando es directa la información, sí. Cuando tiene muchas condiciones, me confundo"

TEMA DESCUBIERTO: Lenguaje TÉCNICO es barrera central de COMPRENSIBILIDAD

TEMA 3: Impacto de No Tener Acceso Fácil

P4: "¿Cómo te afecta no tener acceso fácil a esta información?"

Entrevista	Respuesta
E1	"Uno termina cumpliendo normas que no entiende bien. A veces te multan por algo que creías que era permitido"
E2	"Es frustrante. Quiero cumplir, pero no sé cómo. Después recibo multa y no entiendo por qué"
E3	"En mi trabajo debo orientar a clientes sobre normas de tránsito. Si no tengo respuesta clara, pierdo credibilidad"
E4	"Genera incertidumbre. Hago lo que creo correcto y espero no me multen. Eso no es bueno"
E5	"Me gustaría poder responder a mis compañeros cuando preguntan, pero no tengo información confiable"
E6	"Cambio de conducta según lo que escucho de otros. No es basado en información real"
E7	"En mi trabajo de trabajadora social, ciudadanos me piden ayuda con información de tránsito. No sé cómo asesorarlos"
E8	"En el taller, damos información conflictiva. Cada uno interpreta diferente"
E9	"Uno termina pagando multas por no saber, cuando debería haber habido educación clara"
E10	"Genera confusión y desánimo. Uno quiere cumplir, pero no puede acceder a información clara"

Entrevista	Respuesta
E11	"Como empleada pública, debería poder orientar a ciudadanos. Sin información clara, no puedo. Es un problema de eficiencia"
E12	"Me afecta porque a veces recibo multas por cosas que no sabía. Hubiera sido más fácil si alguien me lo hubiera explicado"
E13	"No me afecta personalmente, pero veo que muchas personas no saben sus derechos. Eso genera injusticia"
E14	"Me afecta porque los agentes de tránsito, se pueden aprovechar de que no conozca mis derechos"
E15	"Me afecta porque no confío completamente en las decisiones que tomo al conducir. Tengo dudas sobre si estoy dentro de la ley"

TEMA DESCUBIERTO: Falta de acceso genera INCERTIDUMBRE, FRUSTRACIÓN, CUMPLIMIENTO INVOLUNTARIO

TEMA 4: Evaluación de Solución Propuesta

P5: "Imagina que existe un chatbot (como ChatGPT) donde puedes hacer preguntas sobre normas de tránsito de Soacha en tus propias palabras y recibes respuestas claras, con ejemplos, y específicas a Soacha. ¿Te sería útil?"

Entrevista	Respuesta
E1	"Sí, definitivamente. Si puedo preguntar en mis palabras y me dan respuesta rápida, eso me ayuda mucho"
E2	"Muy útil. Si está en lenguaje que entiendo, lo usaría. Mejor que leer el Código"
E3	"Ideal. Puedo hacer mi pregunta específica y obtener respuesta específica de Soacha. Eso es lo que falta"
E4	"Excelente solución. Especialmente si puedo acceder de noche cuando tengo dudas"
E5	"Sería útil como herramienta complementaria. Aunque yo prefiero la fuente original"
E6	"Perfecto. Algo que entienda y que me dé respuestas claras"

E7	"Muy útil para asesorar ciudadanos. Necesitaría confiar en la información, pero sería valiosa"
E8	"Sí"
E9	"Definitivamente. Evitaría multas innecesarias si tuviera acceso a información clara antes"
E10	"Sí, si está diseñado para personas sin educación legal. Ese sería el ideal"
E11	"Muy útil como herramienta institucional. Podría ayudar a empleados públicos a orientar mejor a ciudadanos"
E12	"Perfecto. Algo que pueda entender en mis palabras, cuando tengo una duda rápida"
E13	"Sería útil como complemento. Aunque prefiero información de fuente oficial, un chatbot bien hecho sería valioso"
E14	"Sí, especialmente si puedo confiar en la información. Sería herramienta importante en mi trabajo"
E15	"Definitivamente. Como conductor, necesito respuestas rápidas y confiables sobre normas"

CONCLUSIÓN: 100% de entrevistados encontró **ÚTIL** la solución propuesta

P6: "¿Qué características serían más importantes en ese chatbot?"

Entrevista	Respuestas Clave
E1	Rápido, entiende preguntas imperfectas, respuesta directa sin rodeos.
E2	Lenguaje normal, ejemplos, acceso desde celular en cualquier momento.
E3	Específico a Soacha, cita la norma en lenguaje que se entienda.
E4	24/7, acceso desde celular, respuesta rápida, cita la fuente.

E5	Confiable, cita las fuentes, rápido.
E6	Fácil de usar, respuestas en lenguaje normal, disponible siempre.
E7	Respuestas verificables, claro, accesible.
E8	Rápido, entiende preguntas informales, respuesta clara.
E9	Disponibilidad 24/7, lenguaje simple, ejemplos prácticos.
E10	Fácil de usar para adulto mayor, lenguaje simple, disponible siempre.
E11	Accesibilidad desde cualquier dispositivo, confiabilidad, cita fuentes oficiales.
E12	Rápido, entiende preguntas mal formuladas, respuesta clara sin rodeos.
E13	Muy preciso, cita normas específicas, actualizado con cambios normativos.
E14	Disponibilidad 24/7, respuestas basadas en normas, accesible desde celular.
E15	Confiable, cita la norma específica, rápido (especialmente "en la vía").

SÍNTESIS DE CARACTERÍSTICAS VALORADAS:

1. Lenguaje simple/cotidiano
2. Disponibilidad 24/7
3. Respuesta rápida
4. Acceso desde celular
5. Cita fuentes/normas
6. Ejemplos prácticos
7. Específico a Soacha

2.4 Síntesis Cualitativa

BARRERA PRINCIPAL IDENTIFICADA: Acceso DISPERSO + Lenguaje TÉCNICO = INACCESIBILIDAD de información normativa

NECESIDAD IDENTIFICADA: Herramienta que centralice información + simplifica lenguaje + disponible 24/7 + accesible desde celular

SOLUCIÓN PROPUESTA VALIDADA: 100% de entrevistados (N=15) encontró útil un chatbot con esas características

NO ESTUDIAMOS:

- Comportamiento de conducción

- Seguridad vial
- Causas de infracciones
- Multas o sanciones

SÍ ESTUDIAMOS:

- Accesibilidad de información actual
 - Comprensibilidad de información actual
 - Necesidades específicas de mejora
 - Utilidad de solución propuesta
-

CONCLUSIÓN INTEGRADA

Validación del Problema

El estudio piloto valida que existe una **BARRERA DE ACCESO A INFORMACIÓN NORMATIVA** en Soacha:

Métrica	Resultado
Acceso difícil	74% reportó dificultad
Información confusa	64% reportó confusión
Barrera principal	Lenguaje técnico (44%) + Dispersión (36%)
Impacto	Incertidumbre, cumplimiento involuntario, frustración

Validación de Solución

El estudio piloto valida que TuGuía_Vial resolvería esto:

Métrica	Resultado
Utilidad percibida	88% lo encontró útil
Características valoradas	Lenguaje simple, 24/7, celular, rápido
Impacto esperado	Acceso fácil, información clara, confianza

Conclusión

"Un estudio piloto con 120 encuestados y 15 entrevistas en profundidad valida que:

1. **Existe barrera clara** de acceso a información de tránsito (74% reportó dificultad)
2. **Barrera genera impacto** (incertidumbre, cumplimiento involuntario, frustración)
3. **Solución propuesta es útil** (88% lo encontró útil)
4. **Características específicas son valoradas** (lenguaje simple, 24/7, celular, rápido)

TuGuía_Vial aborda específicamente la **BRECHA DE ACCESIBILIDAD Y De CONSUMO** de información normativa, que es una barrera real identificada en este estudio piloto."

LIMITACIONES (HONESTIDAD ACADÉMICA)

1. **Muestra cuantitativa moderada:** N=120 proporciona margen de error de alrededor de los 10%
2. **Muestra cualitativa pequeña a moderada:** N=15 entrevistas alcanzan saturación temática parcial
3. **Sin grupo control:** No comparamos con otra solución o municipio
4. **Autoinforme:** Ciudadanos pueden sobreestimar dificultad
5. **Sesgo de selección:** Participantes voluntarios
6. **Alcance limitado:** Solo Soacha, solo accesibilidad (no otros aspectos de tránsito)
7. **Estudio piloto:** Hallazgos sugieren tendencias, pero no son estadísticamente representativos del total de Soacha.