Universidad de los Andes
Taller 6
Diseño de información
Bogotá en riesgo

Paula García
Maria A. Fonseca
Dana Duarte

Manual de Dominio

Riesgos en los medios de transporte durante las inundaciones

Inundaciones En las Vías

Contenido

Introducción 1

Inundaciones 2

Situación 3

Mapa de lugares con Mayor riesgo en Bogotá 4

Riesgos 5

Dominio 7

Personas afectadas 10

Aspectos a intervenir 17

Estado del arte 21

Conclusiones 24

Introducción

El riesgo es un factor que está presente en nuestras vidas diariamente y siempre se han tenido diferentes percepciones y comunicaciones sobre estas, donde no solo entra a jugar nuestro comportamiento inconsciente y consiente que tenemos los seres humanos, sino también lo que realmente está pasando en la sociedad de acuerdo a este tema.

Cuando se habla de "Comunicación de riesgo", es con el propósito ayudar a entender los riesgos que se pueden presentar y todo lo que tiene que ver con la buena toma de decisiones para afrontar el riesgo, uniendo las metas del proyecto y ayudar a mantener unidos todos los elementos relacionados con esto.

La "Percepción de riesgo" es un factor importante que se tiene que tener en cuenta para comunicar los riesgos. Según varios estudios que se han hecho, esta percepción de riesgo y la aceptación de este, está ligado a factores sociales y culturales. Esta percepción es creada más que todo por influencias sociales, ya sean amigos, familia, y medios públicos; sin embargo también por raciocinios individuales.

Centrándonos en el problema de Inundaciones en la ciudad de Bogotá, es un problema que constantemente presente, que poca información y medidas se han tomado al respecto y que es clave que se tomen medidas para poder evitar pérdidas económicas y físicas en la comunidad.

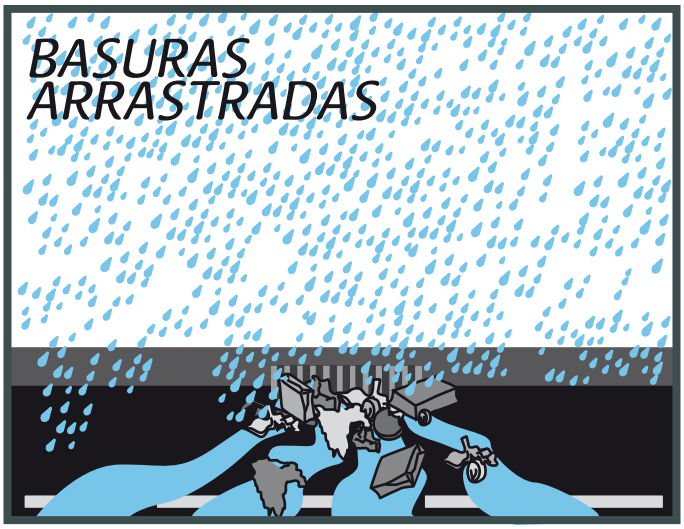
Se encuentran varias clases de inundaciones, tales como: en viviendas, trabajo, carreteras y eventos públicos (aglomeraciones). De todos estos se tiene gran cantidad de casos en algunas zonas de la ciudad, sin embargo se han tenido en cuenta mucho más las inundaciones de vivienda y trabajo y no se han concentrado en la de vías de la ciudad, uno de los problemas más frecuentes en la capital, para toda clase de estratos por situaciones de transporte público y transporte privado.

la falta de preocupación con respecto al tema se debe a que el riesgo frente a las inundaciones no es evidente para la población, y los problemas son reducidos al lento flujo de trafico vehicular. Estas conductas nocivas pueden se prevenidas a partir de medidas que permitan el conocimiento adecuado por parte de toda la ciudadanía, haciendo un trabajo de concientización para entender y evidenciar los riesgos presentes en estas situaciones de inundación durante el uso de medios de transporte.

Situación

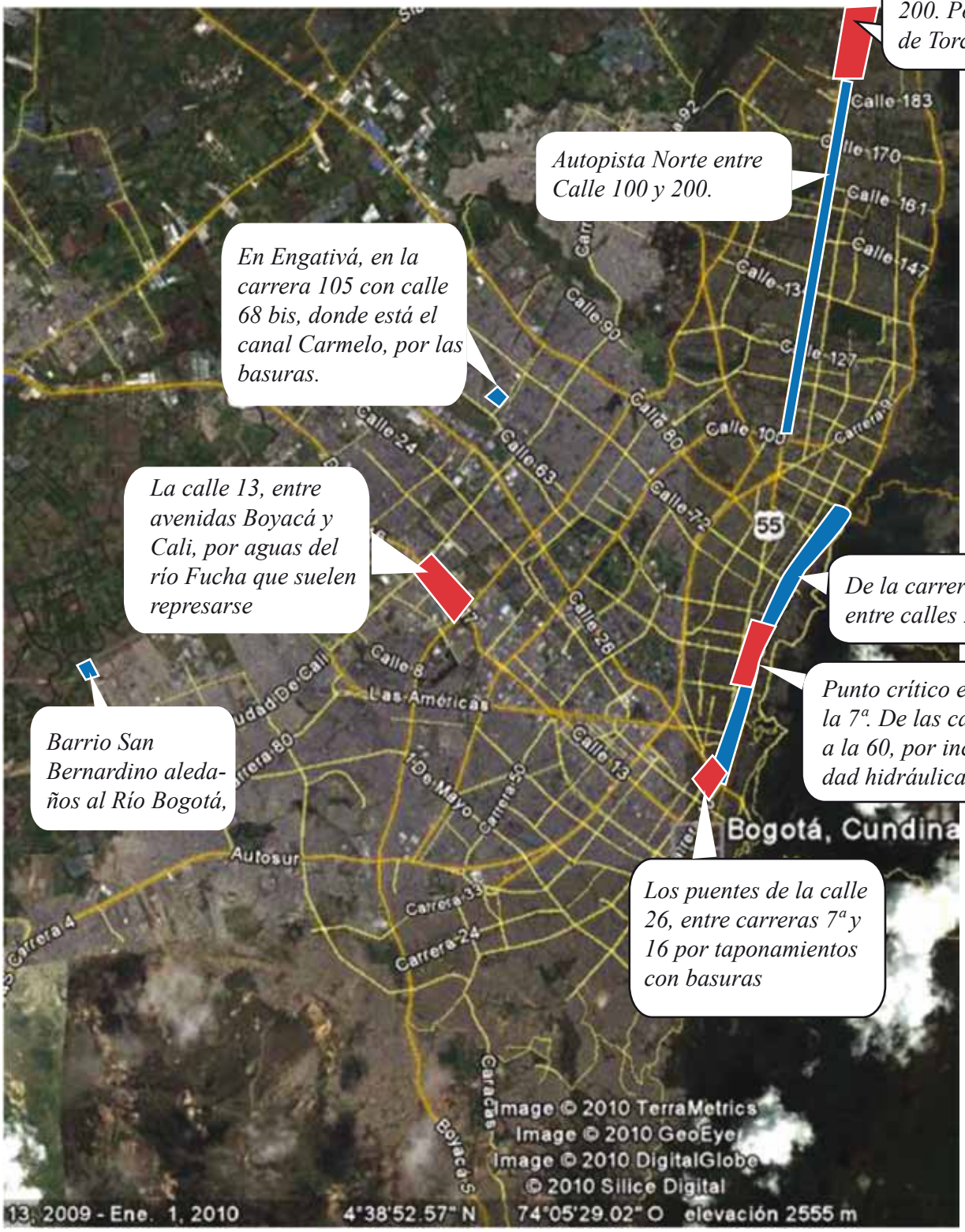
1 *Lluvias de gran magnitud y caudalidad, características de los meses de invierno. Grandes flujos de agua que generan desbordamiento en los rios y saturación de los suelos.*

2 *Los grandes y continuos flujos de agua suelen arrastrar basuras y otros elementos sólidos que saturan elalcantarillado y pueden generar un rápido ascenso de las aguas en las vías.*



3 *Inundación de vías de gran flujo vehicular, que pueden ocasionar riesgos involucrados con la situación de peligro de acuerdo con la magnitud de aguas en la vía.*

Lugares con mayor riesgo de inundación en las vías en Bogotá



Riesgos

Es la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos. Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, Siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento.

En el caso de las inundaciones existen cuatro tipos de riesgos involucrados en el transcurso de la situación: riesgos físicos, riesgos económicos, riesgos biológicos y riesgos psicosociales. Que conforme con el entorno en donde se están desarrollando las inundaciones pueden tener mayor impacto sobre la población.

En el caso de las inundaciones en las viás de transporte cabe resaltar la importancia de las posibles pérdidas económicas, siendo estas las más frecuentes durante el siniestro.

Riesgos físicos

Son aquellos riesgos que comprometen áspectos físicos de la población como contusiones o heridas que se puedan presentar miestras que los carros son arrastrados por las corrientes de agua o en el momento de evacuación de los vehículos, además de la posibilidad de ahogamiento durante inundaciones de gran caudal.

Los riesgos físicos no solamente involucran a las persona directamente afectada, sino que además implican una evaluación por parte de los agentes institucionales que responden a la situación, en donde el riesgo del rescate debe validarse con el riesgo de afectación del mismo sujeto que brinda ayuda al afectado.

Riesgos Económicos

Los riesgos económicos son los más comunes dentro de una situación de inundación dentro de un vehiculo; teniendo en cuenta que la mayoría de los casos sólo implican estancamiento de líquidos dentro de una zona vial determinada.

Los vehículos pueden tener filtraciones en lugares cruciales para su funcionamiento, que pueden generar incluso pérdida total de este de acuerdo a la gravedad del daño.

Los afectados suelen valorar más la pérdida del vehiculo si este es de propiedad privada, en el caso de los vehículos de transporte público es más común la priorización de la integridad personal

Riesgos Biológicos

Los riesgos biológicos implican riesgos para la salud que son evidentes generamente después de las catástrofes.

Aunque el contacto con la piel de aguas en inundaciones, no hace por sí mismo, un riesgo grave de salud, constituye una preocupación cuando las aguas han sido contaminadas

Las aguas de inundación pueden contener materia fecal, bacterias y los virus asociados, en el caso de aguas enposadas en vias es muy común que los materiales de alcantarillados se mezclen y creen un ambiente propicio para gran cantidad de agentes patógenos.

Son muy comunes las infecciones de personas después de haber sufrido heridas y tener contacto con aguas estancadas.

Riesgos Psicosociales

Estos riesgos van asociados con transtornos de tipo individual o comunitario en donde los afectados han experimentado experiencias impactantes para los involucrados. Las pérdidas materiales o físicas que impliquen una seria afectación de la integridad personal son las que generan mayores consecuencias adversas.

En el caso de las inundaciones la afectación psicosocial no es significativa teniendo en cuenta que las pérdidas son generam

Inundaciones

Es un evento natural y recurrente que se produce en las corrientes de agua, como resultado de lluvias intensas o continuas que, al sobrepasar la capacidad de retención del suelo y de los cauces, desbordan e inundan llanuras de inundación, en general, aquellos terrenos aledaños a los cursos de agua. Las inundaciones se pueden dividir de acuerdo con el régimen de los cauces en: lenta o de tipo aluvial, súbita o de tipo torrencial y encharcamiento.

Inundación de tipo aluvial

Se produce cuando hay lluvias persistentes y generalizadas dentro de una gran cuenca, generando un incremento paulatino de los caudales de los grandes ríos hasta superar la capacidad máxima de almacenamiento; se produce entonces el desbordamiento y la inundación de las áreas planas aledañas al cauce principal. Las crecientes así producidas son inicialmente lentas y tienen una gran duración

Inundación de tipo torrencial

Producida en ríos de montaña y originada por lluvias intensas. El área de la cuenca aportante es reducida y tiene fuertes pendientes. El aumento de los caudales se produce cuando la cuenca recibe la acción de las tormentas durante determinadas épocas del año, por lo que las crecientes suelen ser repentinas y de corta duración. Estas inundaciones son generalmente las que causan los mayores estragos en la población por ser intempestivas.

Encharcamiento

Fenómeno a causa de la saturación del suelo producidas por lluvias normales, caracterizado por la presencia de láminas delgadas de agua sobre la superficie del suelo en pequeñas extensiones y por lo general, presente en zonas moderadamente onduladas a planas. El fenómeno puede durar desde pocas horas hasta algunos días. En la ciudad, se presentan por deficiencias o falta de drenajes de aguas lluvias.

** http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/fopae/inundaciones/general*

Dominio
Actores

Los actores son personas o entidades involucradas dentro de una situación. En este caso específico los siguientes son los actores involucrados en las inundaciones de vías.

* * *

1
Medios de Comunicación

Es la información que las personas afectadas en las inundaciones han tenido previamente, ya sea a partir de su educación, medios de comunicación convencionales o por voz a voz.

2
Afectados

Son las personas que se ven afectadas, en efectos de tiempo, plata o riesgo de vida por estas inundaciones, de forma directa o indirecta. Los afectados indirectamente son sobre los que las inundaciones tienen efectos distintos al del lugar específico, (las vías y el transporte)

3
Seguros

Los seguros de carro que dentro de su plan está el cubrimiento de inundaciones, y se ven involucrados posteriormente al suceso

Dominio
Actores

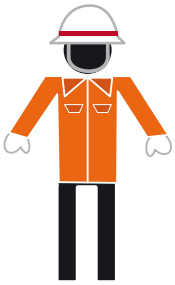
4
Policia

Esta entidad se encarga de restaurar el orden, en problemas como los trancones cuando suceden las inundaciones

5
Bomberos

Se encargan en este caso de inundaciones a destapar las cañerías cuando son un potencial riesgo.

6
Rescatistas



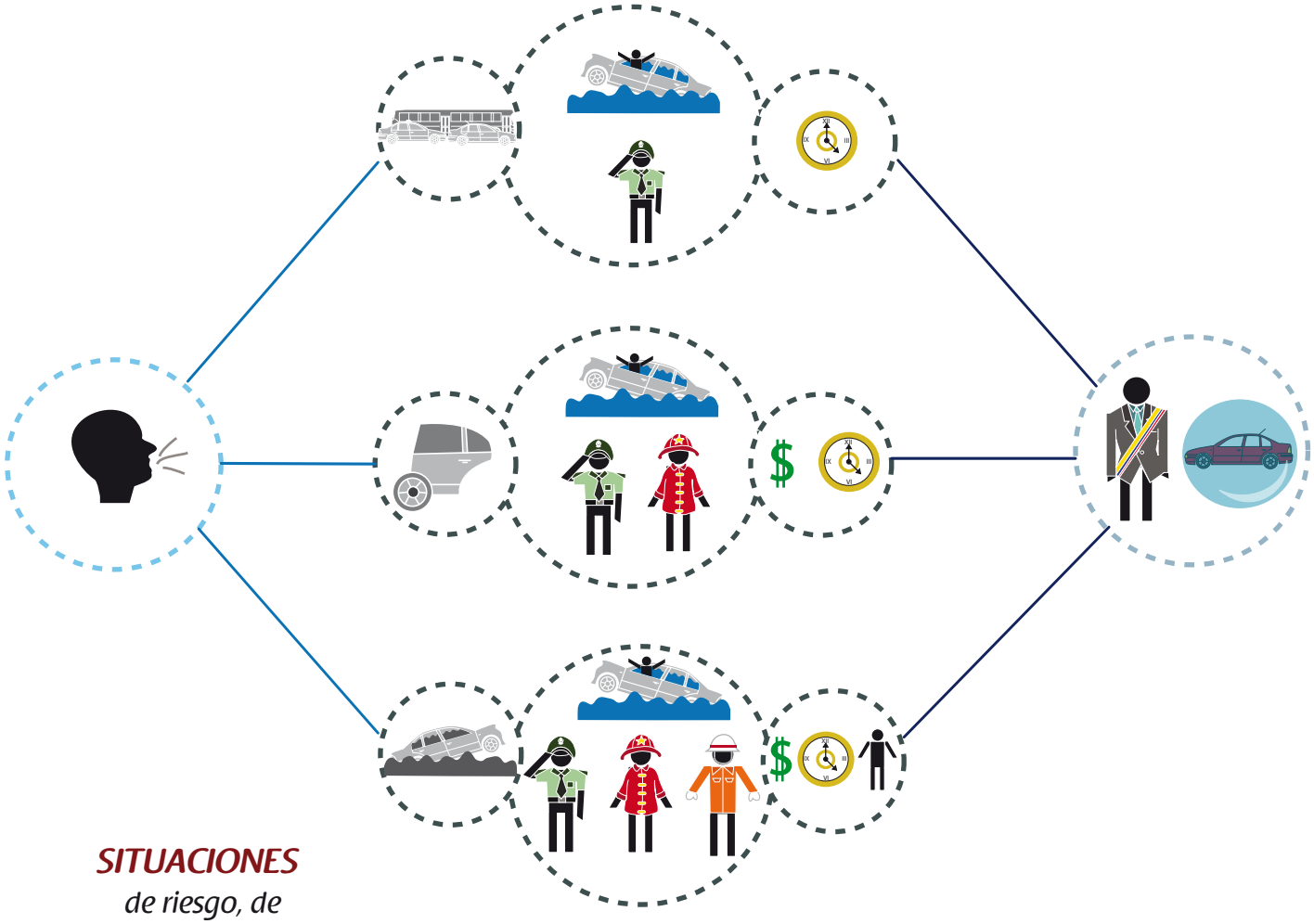
Los rescatistas son quienes ayudan a salvar vidas cuando estas se ven en peligro dentro de la inundación.

7
Estado

El estado es quien se encarga de la reparación de victimas e infraestructura perjudicados en las inundaciones

Dominio
Relaciones

ANTES | DURANTE | DESPUÉS



SITUACIONES
de riesgo, de menor a mayor

- *Trancón*
- *Pérdidas materiales del vehículo*
- *Carro en movimiento, riesgo de heridos y muerte*

PÉRDIDAS
importancia menor a mayor

- *Tiempo*
- *Dinero*
- *Vida*

Personas Afectadas

Recolección de información

Para poder recolectar se información, se seleccionaron dos tipos de personas, las personas con actuaciones HIPOTETICAS, que son las que responderán ante las preguntas de Que haría y Que no haría, en la situación de inundación en su carro y en un medio de transporte público; y están las personas con actuaciones reales REALES, quienes vivieron una inundación ya sea en un carro particular o en un transporte público, donde responderán Que hicieron y Que no hicieron.

Para responder estas preguntas se les ofrecieron 9 imágenes donde les presentan diferentes situaciones de reacción.

Llamar por teléfono

Intentar encender el medio de transporte

Gritar

Romper las ventanas

Pitar

Bajarse del medio de transporte

Esperar

Mandar mensaje de texto

Personas Afectadas

Actuación hipotética

En el caso de las actuaciones hipotéticas se consultaron a 6 personas, en todos los casos la idea que se le brindó fue la posibilidad de inundación en un vehículo propio, tomando en cuenta la peor situación posible, además tratando de relacionarlas con posible situaciones de emergencia que hubiensen experimentado en el pasado en sus vehículos.

Claudia García
Estrato: 5-6
Edad: 43 años

Sergio Chona
Estrato: 6
Edad: 20 años

Insigths:

* *En todos los casos la idea de preservar la vida es la más importante, ningúno de los entrevistados expresó que los daños materiales fueran importantes en la posibilidad de inundación.*
* *Es más importante para las personas buscar ayuda de entidades encargadas para situaciones de emergencia en inundaciones, sin embargo las personas no conocían acciones que pudieran desarrollar por sí solos para minimizar los riesgos.*
* *Siendo el medio de comunicación más usado, los entrevistados consideraron útil el uso del celular en sus dos formas (mensaje de texto o llamada) para conseguir ayuda.*
* *Los entrevistados respondieron que hipotéticamente no asumirían reacciones de pánico frente a la situación de peligro, y que analizarían que hacer de acuerdo a la situación.*

Personas Afectadas

Actuación Real

Qué hizo?

Qué no hizo?

Valentina Beltran
Edad: 23 años
Situación: Sola y única en situación.

* *Al momento de actuar en un vehículo propio es muy importante cuidar la vida tanto como el áspecto económico en la situación. En este caso la entrevistada estaba muy preocupada por la pérdida de su vehículo.*

Felipe Amadeus
Edad: 36 años
Situación: En su carro, acompañado de su novia

Qué hizo?

Qué no hizo?

* *A pesar de que en situaciones hipotéticas las personas decían no actuar segun el pánico, en situaciones reales el nivel de miedo puede hacer que las personas se expongan a más riesgos, al salir del carro existe la posibilidad de ser arrastrado por la coriente en la inundación.*

Personas Afectadas

Actuación Real

Qué hizo?

Qué no hizo?

Carlos Álvarez
Edad: 45 años
Situación: Un bus, en la inundación del 2007 en la Calle 26

* *Cuando una persona se ve en una situación de emergencia en transporte público la bienestar personal prima sobre el estado de otras personas, las pérdidas materiales dejan de ser importantes por lo tanto están mas dispuestos a destruir la ventanas o posibles salidas.*

Daniela Diáz
Edad: 24 años
Situación: Un bus pequeño en la autopista norte.

Qué hizo?

Qué no hizo?

* *Llamar a líneas de emergencia o intentar hablar con familiares fue lo más importante al momento de reportar el riesgo y buscar ayuda.*

Personas Afectadas

Actuación Real

(Conductor de camión)

Entrevista

¿Alguna vez a estado en una inundación en carretera?

Pues la verdad a ver que le digo si una vez me dirigía con un viaje de papel de desperdicio por Allah para puerto tejada cauca, y me dio por meterme por un cañizal por una vía de los cañeros de allá del valle y estaba inundado eso pero con la mula no hay problema por que la mula salta y iba andando y había un hueco ósea no me di cuenta del hueco me di cuenta fue que el carro cayo al hueco y quede hay enterrado toco llamar a un amigo que también es conductor y el llamo a un conocido que sabía de un ingeniero, llego el ingeniero hay a la mula y le tocó traer un tractor grandísimo pa jalarlo.

¿Con que personas se encontraban en esa situación?

Con mi hermanito Jin, con mi esposa mi mama y una sobrina

¿Y como fue la reacción de ellos frente a la situación?

No pues se asustaron mucho pensando que de pronto iba a pasar algo grave una varada fue muy difícil.

Y como pudieron salir de la tractomula mientras que estaban en la inundación?

No pudieron salir me toco a mi remangarme las botas de los pantalones y bajarme y amarrar la mula al tractor.

Insigths:

* *Al ser un conductor experimentado la confianza en sus habilidades y conocimiento del vehículo aumentaron la posibilidad de exponerse ante un riesgo*

* *En el momento de emergencia primero se busca ayuda de personas que generan confianza y que se sentirán motivados a colaborar: Ayuda en gremios.*

Policía de tránsito #1

Entrevista

¿Alguna vez a estado en una inundación en carretera?

Una vez nos toco, pues en carretera no, en bogota en salitre plaza, cuando cayo la granizada.

¿Y que procedimiento les toco hacer para esa inundación o que cosas les tocaba hacer en esa emergencia?

No pues en ese momento preciso se estaba llevando a cabo rock al parque, y se suspendió el evento por inundaciones en la plazoleta y eso se puso muy peligroso para la gente, el procedimiento era no dejar pasar carros y orillarlos por que el piso estaba muy liso y era un peligro por que podría pasar una colisión de carros

¿Hubo una situación de emergencia en particular que recuerde con los carros?

Pues una que un señor no alcanzo como a ver el pare y siguió derecho y ya como freno pero como que no y siguió y como el piso estaba muy difícil y fue deslizándose el carro y hubo una colisión pequeña, pero pues solo tubo contusión en el cuello y nada más.

Insigths:

- *Proteger a las personas en general, prevención de accidentes, existen protocólos que los policias deben usar para esos casos.*
- *Si las personas no atienden nuestras normas, terminan en accidentes. Los policias asumen que sus medidas son correctas y que los accidentes ocurren por que los conductores no las acatan.*

Policía de tránsito #2

Entrevista y dibujo de experiencias

- *Los únicos afectados no son los carros y las personas dentro de ellos sino las estructuras que solo tienen acceso a la vías o se encuentran en cercanías de esta.*
- *Además del problema de inundación, existen problemas de incendio por recalentamiento, estancamiento del tráfico o de ser arrastrado por las corriente.*
- *Es importante que las autoridades les den a conocer las posibilidades de ayuda a los civiles dentro de una situación de emergencia.*
- *Las autoridades generan puestos de control para regular el tráfico, a pesar de los esfuerzos el personal es insuficiente para atender a la totalidad de conductores y saber identificar las ayudas que requieren según la ruta que deseen tomar los conductores.*

Aspectos a Intervenir

ANTES

Intervenir los medios de comunicación masivos para comunicarle a la gente los posibles riesgos de inundación en las carreteras.

Encontrar rutas alternas para poder evitar las zonas de inundación o para encontrar soluciones cuando ya se está en la emergencia.

Crear posibilidades de señalización que le comuniquen a los conductores el estado de las vías próximas y los riesgos de inundación.

DURANTE

Generar métodos más efectivos de manejo de tránsito durante la emergencia. Incluir las acciones de los policias.

DESPUÉS

Creación de pólizas de seguros para los vehículos que se vean afectados por inundaciones.

Aspectos a Intervenir

Conocimiento Actual

Lo que la gente necesita o quiere

Salvarse, proteger su bienestar
Que el carro no se dañe
Comunicarse con sus familiares
Buscar ayuda
Salir del automóvil
No perder tiempo
Conducir rápidamente por las vías
Llegar a tiempo
Evitar el trancón
Que no se le entre agua al carro
No vararse

Lo que las tecnologías pueden aportar.

Poder comunicarse por llamada o mensajes de texto, ya que el celular es el medio más usado durante las emergencias.
Buscar ayuda a través de llamadas
Información general del estado de las vías por radio

Qué soluciones o ideas ya se han usado en esta área

Mejorar el alcantarillado
Hacer campañas para no votar basura
Policías de tránsito para ayudar a controlar el tráfico

Hipótesis de cómo solucionarlo

Interviniendo en la comunicación para suministrar ayuda a los conductores.
Informar donde hay inundaciones
Informar que hacer en caso de inundación
Enseñar cómo reaccionar a las ayudas
Informar vías alternas

COMUNICACIÓN
TIEMPO
OTROS
MAYORES NECESIDADES
ASPECTOS QUE MAS SE CONOCEN

Aspectos a Intervenir

Conocimiento Necesario que debe investigarse

Los constituyentes que hacen, piensan y sienten

Que es lo que hace efectivamente
Como hacen para salir de un trancón
Que hacen si hay trancón
Que le dicen a las ayudas
Los seguros responden por sus carros
Los policías que hacen para ayudar a los que están varados
El acueducto si hace algo

Cuanto las personas valoran las ofertas

Las personas hacen caso a lo que les dicen las autoridades
Si hacen lo que se debe hacer
Empeoran las cosas por hacer lo que quieren
Las señales de tránsito sirven

Que necesitan de pronto los constituyentes

Porque no hacen lo que deben
Realmente que quieren para estar felices
Un medio claro de información
Señalización adecuada.
Conocer las consecuencia de los actos.

Retos en la implementación de ideas

Las personas harán lo que se les pida
Se controlara el trancón
Las inundaciones serán manejadas correctamente
Menos trancón
Autoridades haciendo lo correcto

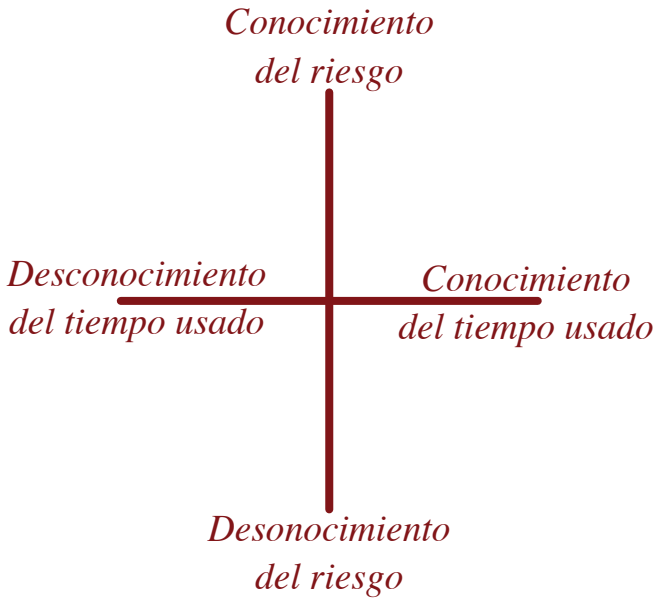
COMUNICACIÓN
TIEMPO
OTROS
MAYORES NECESIDADES
ASPECTOS QUE MAS SE CONOCEN

Aspectos a Intervenir

Entre las variadas posibilidades de intervensión se tomó la decisión de elegir uno de los puntos y generar un reto de diseño a partir de este.

Reto de diseño:

¿Cómo generar intervenciones para que los conductores puedan elegir rutas alternas en caso de inúndación o trancones causados por las lluvias, y que además la información que se brinde sea confiable y llegue en el momento indicado?



Teniendo en cuenta que los trancones y retrazos generados por las lluvias son los problemas más comunes a pesar de que el riesgo no sea mayor.

Los dos áspectos más importantes que deben comunicarse a traves de los medios son la información con respecto al riesgo y al tiempo utilizado en las vías

Estado del arte

En los medios de comunicación ya existen acciones que se adelantan con el propósito de comunicar el estado de las vías a los conductores:

Internet . *Páginas que se encargan de mostrar el estado general de las vías, ademas de brindar información especifica acerca de cuáles son las causas de los retrazos y actualización constante de la información.*

Aplicaciones para Smartphones. *Combinan la información generada por los usuarios y el estado de las vías en tiempo real con el funcionamiento de las redes sociales en donde los usuarios pueden construir la información que se comparte*

Radio. *Siendo información muy confiable y de mayor difusión simultánea, brinda datos generales y que difícilmente pueden personalizarse según los intereses de la audiencia.*

Estado del arte

Radio

Las emisoras nacionales brindan información esporádica acerca del estado de las vías, esta información se da generalmente en horas pico o en momentos en donde el flujo vehicular es mayor, se describen las vías con mayor congestión en la ciudad

NEGATIVO

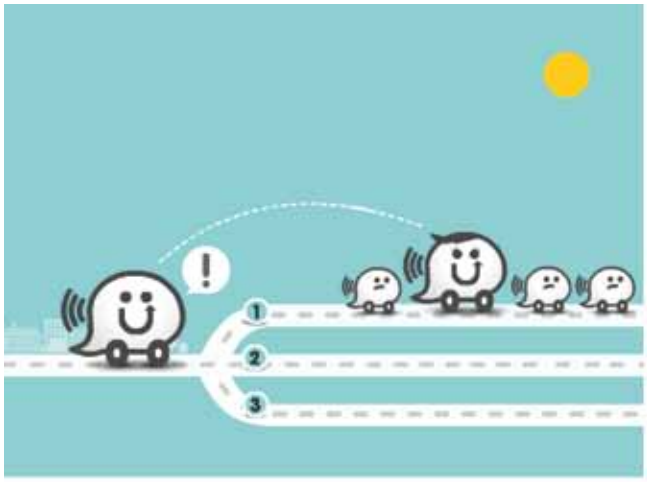
-No hablan del tiempo de espera en el trancón
-No dan posibles soluciones
-No hablan sobre la velocidad en que se mueven las vías
-No hablan de que vía es mas efectiva
-No predicen que pasara con el trafico en los siguientes minutos

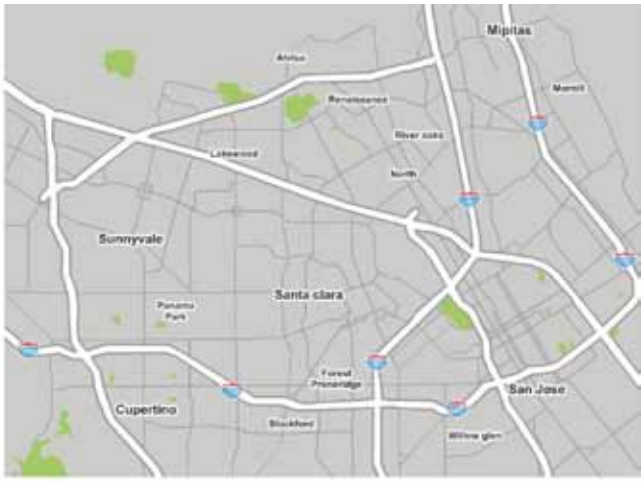
POSITIVO

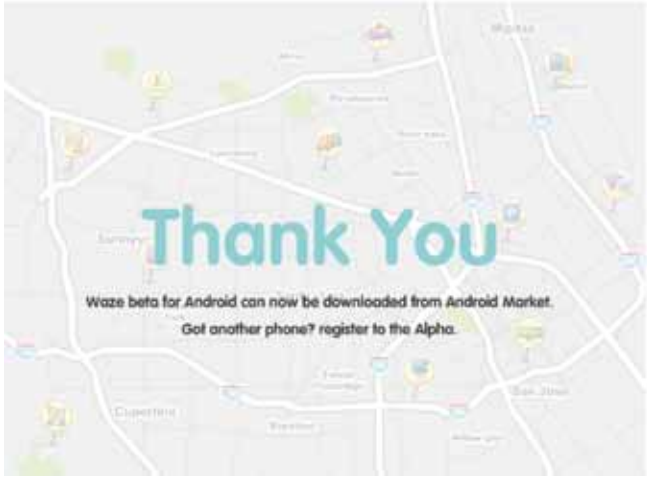
-Un medio de comunicación de gran acogida
-Se puede escuchar en cualquier momento (antes, durante el trayecto y después)
-Uno sabe donde hay trancón

Estado del arte

Aplicaciones







www.waze.com: Es una aplicación en la cuál los sistemas de gps incorporados a los smarth phones o a los automóviles construyen un mapa, los usuarios tienen la posibilidad de incorporar datos de trancones o accidentes en tiempo real

NEGATIVO

La confiabilidad en la información es poca ya que cualquiera puede modificarla.
La plataforma tecnológica que requiere es muy sofisticada para las condiciones actuales.

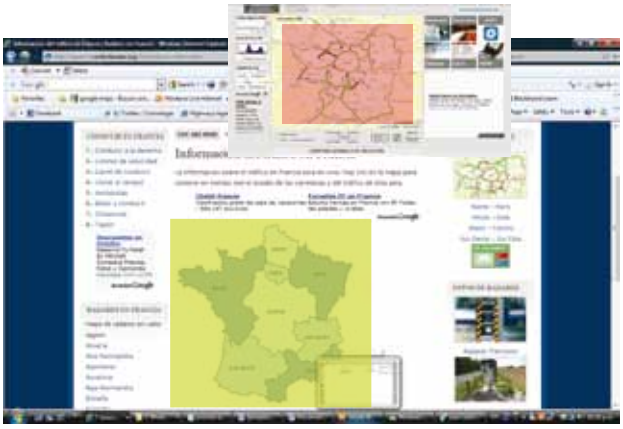
POSITIVO

Las personas se sienten incentivadas a participar.
Hay información actualizándose constantemente.
La interfaz y la gráfica son interesantes
Ver en tiempo real otros conductores.

Estado del arte

Internet

Existen muchas páginas que se dedican a reportar el estado de las vías en diferentes partes del mundo, brindando información detallada para los distintos tipos de trancones, la cantidad de información puede llegar a ser tan grande que termina por saturar los mapas pero a la vez muestra distintos áspectos de interés



POSITIVO

Segmentan la información para hacerla mas regional, información de todas las vías de la ciudad, dan una velocidad estimada de la situación, plantean una mini solución

Existe un filtro de la información, buen uso de las graficas para que la gente entienda fácilmente, existe información general y en detalle, se puede hacer zoom en algunas zonas.

Tiempo de demora habitual con respecto al tiempo de demora común.

Relación de tramos y tiempo.

Seguridad: se renueva la información cada 5 minutos.

NEGATIVO

No hay una explicación de los íconos así que la información no es tan clara

No dan soluciones, muchos símbolos para una sola sección del mapa, saturación de información.

Conclusiones

Antes de una situación de inundación, hay una fase previa fundamental, la información. Un problema general es que tan veraz resulta siendo la información que reciven los conductores para evitar mayores riesgos.

Los actores en situaciones de inundación no son los mismos, ya que dependiendo de cuales son los riesgos hay mayor o menor número de actores. Entre menor es el riesgo, menores son los actores que participan en la situación.

Las situaciones de riesgo fueron planteadas a partir de la importancia de las pérdidas que pueden ocasionar.

los principales medios de comunicacion a los que tienen acceso los conductores son la radio, el celular y en algunos casos aplicaciones que incluyen los smartphones.

La situaciones de lluvia menores que generan pequeñas inundaciones y trancones son las más comunes y en las que se pueden intervenir más fácilmente.