



**DAVID BENAVIDES**

**JOSEPH LOPEZ**

**KATERINN GARCIA**



## **OPCIÓN DE GRADO II**

**CORPORACION UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

**BOGOTA 2018**

Este proyecto se presenta con el fin de dar iniciativa a la implementación de las tecnologías en el campo de aplicación de la movilidad y el tránsito que tiene una ciudad tan grande y amplia como lo es Bogotá capital financiera de Colombia, ya que es una de las ciudades en las cuales el factor más complicado y que ha llevado a todo tipo de estancia en los tribunales, este proyecto es una



idea a la mejora en la resolución de problemas de tránsito ya que a través de los tiempos se han utilizado métodos poco ortodoxos y hasta sea llegado a pensar la corrupción que nos invade.



## INTRODUCCIÓN

Si bien es cierto que si no todo la gran mayoría de personas sufrimos por el caos de movilidad que se presenta en la ciudad de Bogotá y no solo con esto si no también vemos en muchas ocasiones como adquirir un seguro es el motivo para que nuestra aseguradora quiera evitar a toda costa cancelar los valores determinados, teniendo en cuenta que una gran parte de los problemas que se presentan.



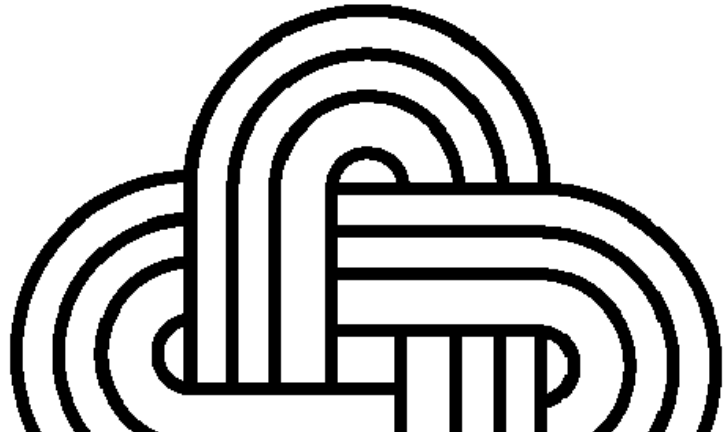
## **JUSTIFICACIÓN**

En este documento realizamos una investigación en el cual vemos la necesidad de resolver los inconvenientes en problemas de movilidad y más cuando se tratan de accidentes, el avance de la tecnología y la gran muralla que a derrumbado la globalización permite que la humanidad tenga estas ventajas, de esta manera hemos decidido desarrollar esta idea de negocio el cual quiere ir a la mano de la seguridad que nos brinda el estado y mejorar en muchos aspectos algo como es la movilidad.



## **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar el proceso de innovación a través de la implementación de nuevas tecnologías enfocadas a la movilidad en el cual permite que dar los mejores resultados , dando información clara y precisa de en la cual se enfocan nuestro desarrollo.



| **SCA**  
— — —



SCA

## **PROYECTO SERVICIO RECONOCIMIENTO (DRONES)**

### **DESCRIPCIÓN GENERAL**

Nosotros queremos implementar nuevas tecnologías en la cuales los más beneficiados van hacer los conductores a través de sus aseguradoras y por medio de la policía nacional esto qué significa; que nosotros presentamos el servicio de escaneo de accidentes de tránsito y como medio de para herramienta para desarrollarlo son drones en lo cuales tiene un software y un hardware en el cual permite de manera precisa realizar los famosos “croquis de accidentes de tránsito” esto con el fin de eliminar el papel y dar testimonio y informes precisos, evitando tanto inconvenientes en los momentos y circunstancias legales en los momentos de accidentes.





## **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar el proceso de planeación de un dron (clasificación, documentación, planeación estratégica y estudio de mercadeo) para así proponer un modelo de fiabilidad innovadora especializado para resolver conflictos de tránsito en de la ciudad de Bogotá. Determinar de una manera exacta utilizando los medios y avances tecnológicos a través de drones, la resolución de conflictos de tránsito esto por medio de planos, fotografías e imágenes



en 3D y mediciones exactas que se realizan. Implementar nuevas tecnologías en los sectores públicos desarrollando las TICS y así masificando el desarrollo tecnológico.



## MARCO LEGAL

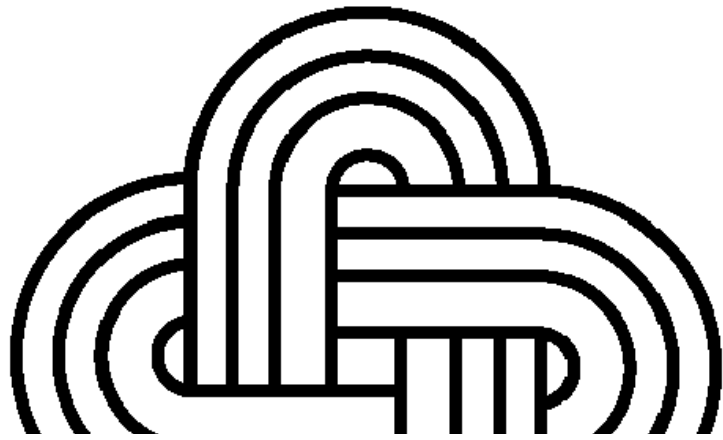
Nuestro sistema de seguridad está reglamentado por:

1. Licencia de piloto privado con curso en tierra que dura unos 6 meses.
2. 40 Horas de vuelo y 200 despegues y aterrizajes, previos, certificados por la escuela de aviación.
3. Identificación y matrícula del dron.
4. Póliza de seguro para daños a terceros.
5. Solicitud con plan de vuelo ante la Aeronáutica Civil con 15 días hábiles de anticipación.
6. El dron debe tener un color que permita ser identificado fácilmente en el aire



## **MISIÓN:**

Somos una empresa dedicada a la elaboración de croquis digitales y de alta definición para resolver problemas de tránsito en el menor tiempo posible, así evita que el tránsito colapse, evitar que los conflictos se alarguen, consuman más dinero y hasta la salud de los implicados.



| SCA

**VISIÓN:**

En el 2025 queremos ser empresa líder en la elaboración de croquis con los cuales podamos brindar diagnósticos claros y seguros y confiables de tal manera que podamos trabajar de la mano con las autoridades y con las aseguradoras convirtiéndonos en la mano de derecha para la toma de imágenes contribuyendo con el mejoramiento de la movilidad.



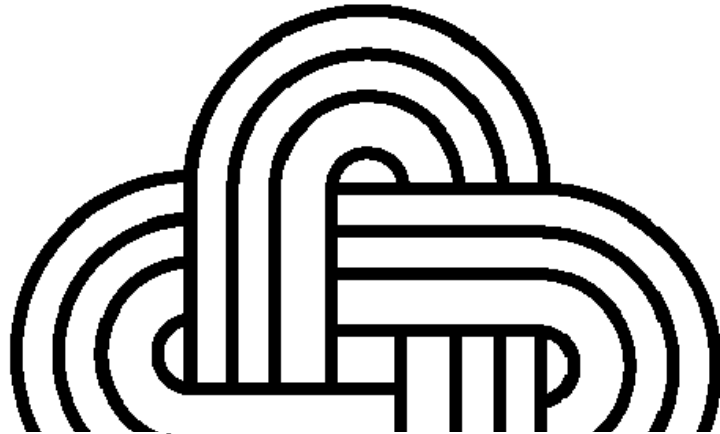
### **VALORES:**

- **Honestidad:** actuar siempre con la verdad ante nuestros clientes y compañeros de trabajo, logrando así una mayor confianza que permita desarrollar todos los demás valores y lograr el alto estándar de calidad que se busca ofrecer.
- **Responsabilidad:** responder a los clientes de manera eficaz con lo que se le ha propuesto y responder ante nuestros actos para no afectar la integridad de los demás.



- **Disciplina:** Realizar los procesos de la manera correcta para garantizar así la calidad y satisfacción del cliente.
- **Creatividad:** opinar, crear, aportar y brindar nuevas ideas que ayuden a mejorar los procesos de innovación para llamar la atención de la comunidad.
- **Innovar:** utilizar todos los avances tecnológicos e integrar todas las nuevas tendencias de globalización





## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

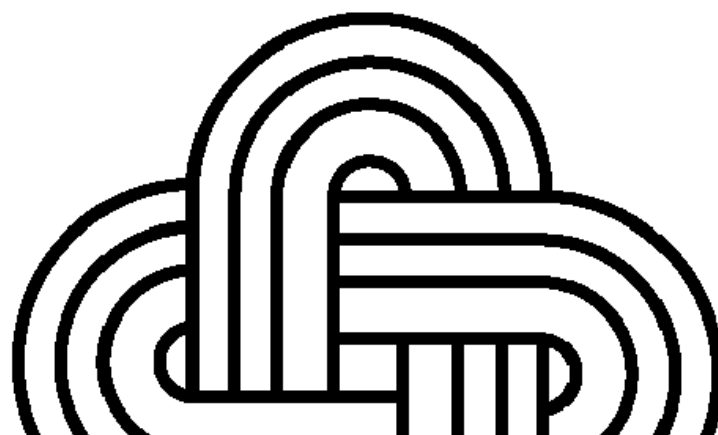
- Generar un estudio de mercado en el sector para lograr identificar los diferentes aspectos que influyen en el desarrollo del proyecto.
- Establecer estrategias de promoción y publicidad para posicionar he influenciar nuestra idea de negocio en el mercado.
- Diagnosticar la aceptación que tienen los clientes frente a la propuesta de un modelo de reconocimiento en los accidentes de tránsito.
- Recopilar y analizar información sobre los clientes potenciales y así satisfacer sus expectativas.
- Fortalecer la confiabilidad de las autoridades y las aseguradoras al momento de resolver inconvenientes de tránsito.
- Ser lo más exacto posible en la medición, análisis y objetividad para resolver conflictos de tránsito.



- Como se podría realizar un valor agregado a las compañías que presta servicio de seguros para que sea clara en los accidentes de tránsito.
- Evaluar si el proyecto se puede o es viable para implementarlo en otros sectores como infraestructura, transporte, etc.

#### ANÁLISIS PESTEL (Tabla 1)

<b>POLÍTICO</b>	Regulaciones Aéreas Aerodinámica y principios de vuelo Meteorología Aeronáutica Navegación Comunicaciones Aeronáuticas
-----------------	--

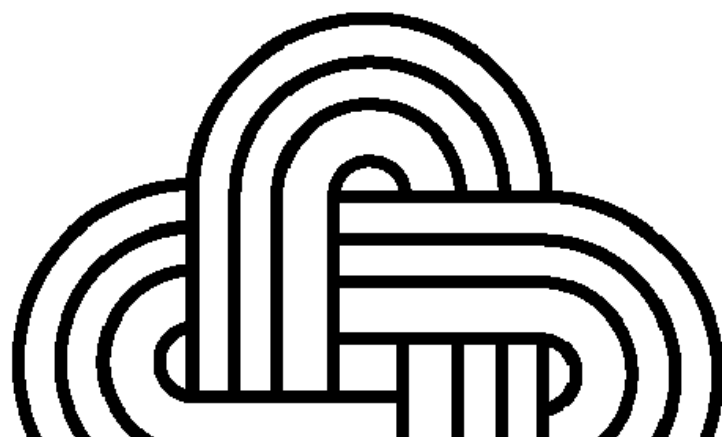


SCA

	<p>Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional</p> <p>Conocimiento de Aeronave a Operar</p> <p>Registro de cámara y comercio</p> <p>Registro de la DIAN</p>
<b>ECONÓMICO</b>	<p>Valor de los drones</p> <p>Pago de impuestos</p> <p>Nómina de los conductores de drones</p> <p>Arrendamiento</p> <p>Póliza de seguros</p>
<b>SOCIO-CULTURAL</b>	<p>Garantizar el servicio a cualquier persona sin restricción de su clase socio económico.</p>
<b>TECNOLOGÍA</b>	<p>Manejo de equipos para realizar los recorridos</p> <p>Ambiente moderno</p> <p>Manejo de comandas electrónicas</p> <p>Equipaje adecuado de los drones</p> <p>Maquinaria de última punta</p>
<b>LEGISLACIÓN</b>	<p>Código de la policía nacional</p> <p>Código civil</p>
<b>ECOLÓGICO</b>	<p>Ahorro de energía</p> <p>Respeto auditivo</p>



**FUERZAS DE PORTER (Tabla 2)**



# SCA

## AMENAZA NUEVOS COMPETIDORES

- \* Se posicionan otros con la misma finalidad.
- \* Las empresas ofrezcan el sistema de seguridad dentro de los mismos parámetros

## PODER DE NEGOCIACION DE LOS PROVEEDORES

- \* Productos de calidad.
- \* Mejores precios.
- \* Productos de marca que generan confiabilidad.
- \* visitar sus instalaciones.

## PODER DE NEGOCIACION DE LOS CLIENTES

- \* Precios asequibles
- \* Agilidad en los procesos
- \* Calidad de los resultados

## RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES

## AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS

- \* Productos más veloces y con mejores desarrollo de las tecnologías.

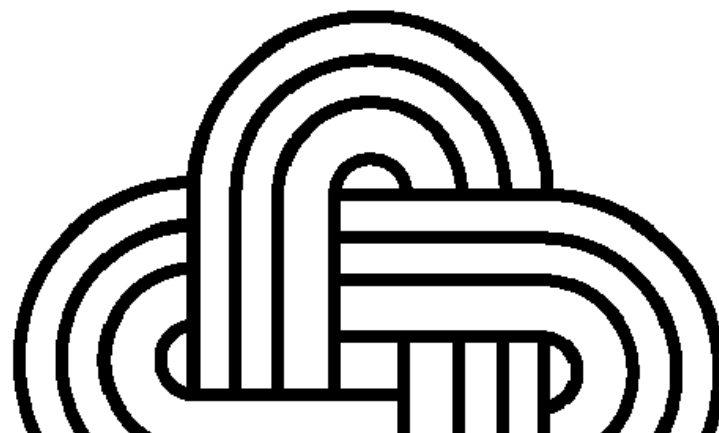


### CAMPOS DE FUERZA (Tabla 3)

<b>IMPULSORAS</b>	<b>SUPER PROMOTORAS</b>
ACCESIBILIDAD BAJAS FINANCIACIONES	VÍA INTERNET VOLANTES EVENTOS
<b>OPOSITORAS</b>	<b>PREVENTIVAS</b>
COMPETENCIA INTERVENCIÓN DEL ESTADO	INNOVACIÓN CALIDAD DEL SERVICIO CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

### DOFA (Tabla 4)

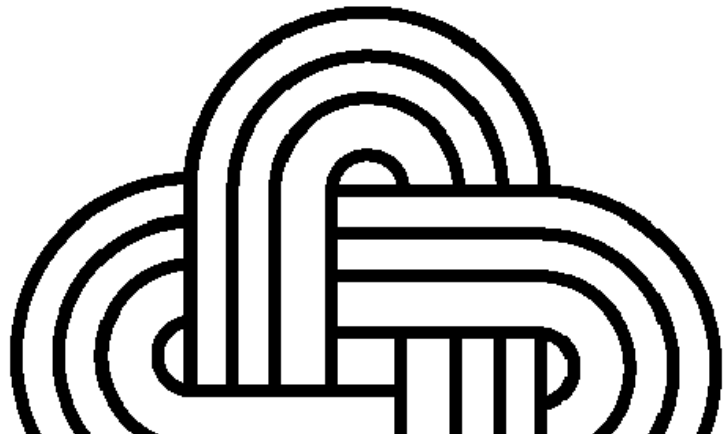
<b>Debilidades</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Amenazas</b>
--------------------	----------------------	-------------------	-----------------



SCA

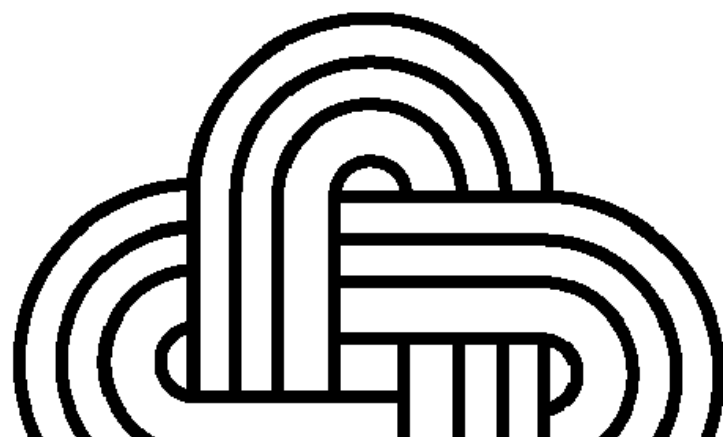
Ser nuevos en el mercado	Va dirigido a los conductores lo que significa obtener mayores ingresos.	Nuestro personal está capacitado.	El transporte de los drones
Fidelización de los clientes.	Nuestros servicios son de buena calidad	Nuestros proveedores están certificados por él.	Los sistemas policiales a veces son un obstáculo
Tráfico vehicular para poder llegar al lugar.	No se tiene competencia.	Se realizarán eventos mensuales.	La creación de otro proyecto con el mismo enfoque.
Ofrecer servicios parecidos o conjugados de otros parecidos.	Se puede llegar a obtener posicionamiento en el mercado.	Somos pioneros en la ciudad	No incluir otras ciudades para seguir expandiéndose.

**CADENA DE VALOR (Tabla 5)**



| **SCA**  
— — —





# SCA

## INFRAESTRUCTURA

Dirección del sitio además de finanzas, gestión de contabilidad

## RECURSOS HUMANOS

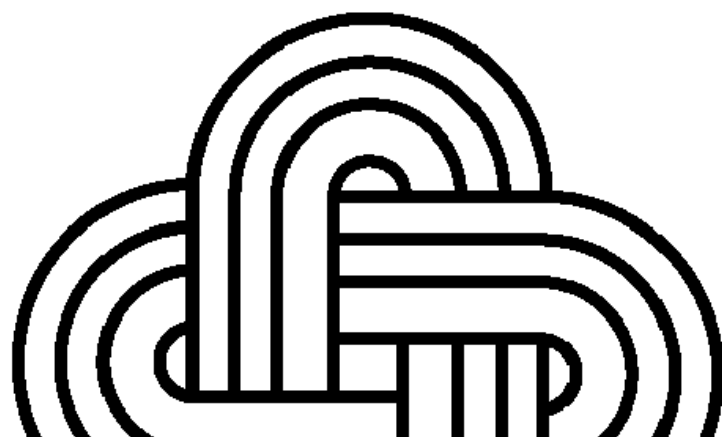
Selección y contratación, política salarial, integración de la empresa

## TECNOLOGIA

Mejoras en productos y procesos, inversión en sistema de control y gestión (informática)

## APROVISIONAMIENTO

Máquina, publicidad, servicios



**SCA**

LOGISTICA ENTRADA	OPERACIONES	LOGISTICA DE SALIDA	MARKETING DE VENTAS	SERVICIOS
Recepción y almacenamiento de materia prima, manipulación de los productos	Montajes Sucursales Manejo de componentes	Procesamiento de logística Manejo de planes	Publicidad Promoción Material ventas	Instalaciones Reducción de quejas Reparaciones

## ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN

EXHIBICIÓN



Para nuestro lanzamiento del servicio plan de revisión de accidente se podrá encontrar con una gran variedad de servicios integrados en cuanto a las medidas métricas del accidente, o planos del accidente

#### PROMOCIONES

- Durante la primera semana de inauguración se piensa en dar con la mayor brevedad el servicio y de forma eficaz
- Los días de lluvia se podrán consultar con los mismos servicios para que las aseguradoras tengan un buen sustento del accidente.

#### ESTRATEGIAS DE PUBLICIDAD



Nuestra estrategia de publicidad consta de promociones, ofertas además de ellos queremos implementar páginas web, redes sociales servicios a domicilios que traigan más afluencias de personas

#### RELACIONES PÚBLICAS

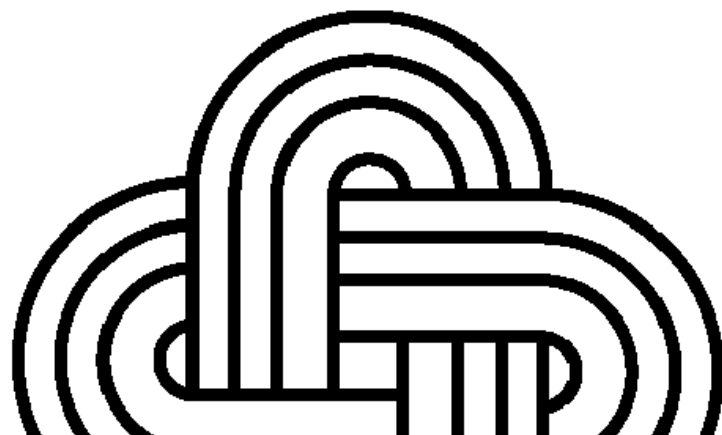
Nuestras promociones y demás se darán a conocer por medio de redes sociales

#### PROMOCIÓN EN VENTAS

Ofrecemos promociones ofertas que generan la oportunidad de vender por segunda vez a nuestros clientes y así lograr una fidelización con los mismos

#### VENTA PERSONAL

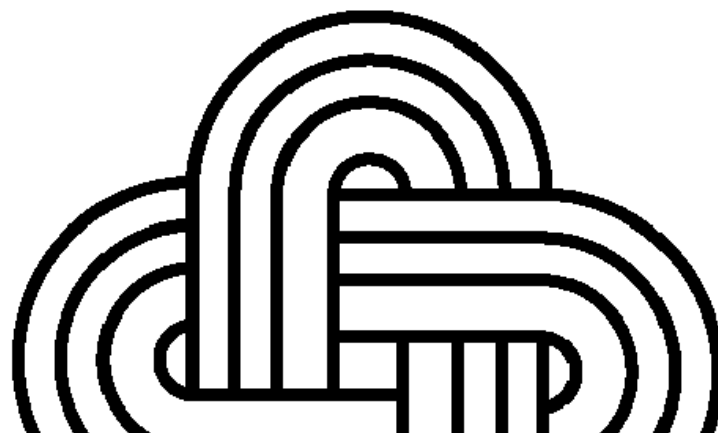
Nuestras ventas se realizarán por medio de portafolios y ofreciendo allí nuestros servicios y dando a conocer los precios de cada uno de ellos



## ESTRATEGIA DE PRECIO



Teniendo en cuenta el precio de los drones que se ha analizado y además de ello el estudio que se obtuvo de las referencias, deducimos que los servicios ofrecidos en nuestro plan de negocio tendrán un costo de \$50.000 mil a \$70.000 mil pesos, aunque podrían ser un poco menos

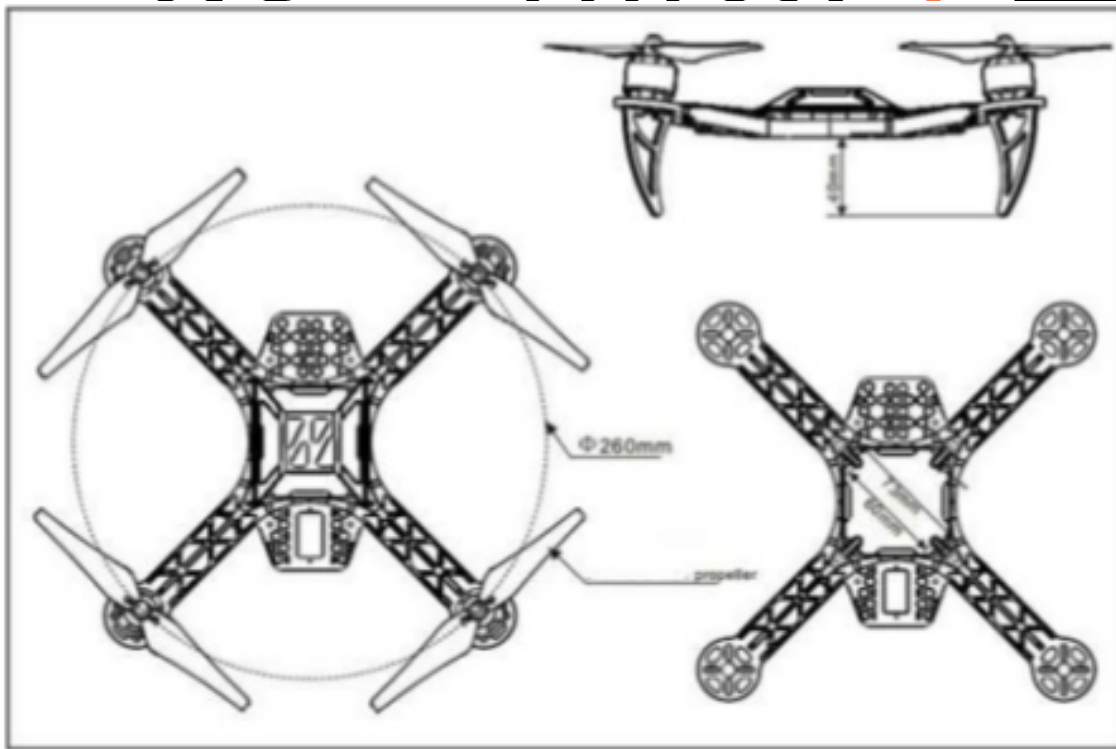
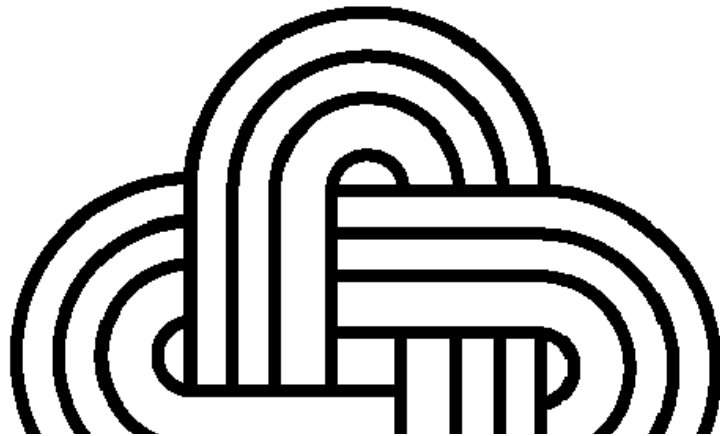


# SCA

GASTOS OPERACIONALES	COSTOS	PRECIO DE SERVICIOS OFRECIDOS
<p>- Agua: \$ 200.000</p> <p>- luz: \$ 800.000</p> <p>- gas: \$ 20.000</p> <p>- tel./int/tv cable: \$ 500.000</p> <p>Arriendo: el arriendo que se pagará será de \$1500000 sin servicios incluidos</p> <p>Salarios: el total de los salarios básicos de los empleados estará en \$5'672.000 sin contar el salario de administración, el cual aún no está previsto.</p>	<p>Inversión inicial: montaje</p> <p>Requerimientos de planta: \$ 10.000.000</p> <p>Inventario inicial (materias primas): \$ 2.000.000</p> <p>Publicidad y mercadeo: \$ 2'000.000</p> <p>Ambiente y decoración: \$ 1'000.000</p>	<p>Activos: 12.182.000</p> <p>Utilidad neta: 32.000.000</p> <p>META: 30%</p> <p>UTI :30%</p> <p>lo cual indica que los servicios se pueden vender de \$50.000 a \$70.000 mil pesos</p>

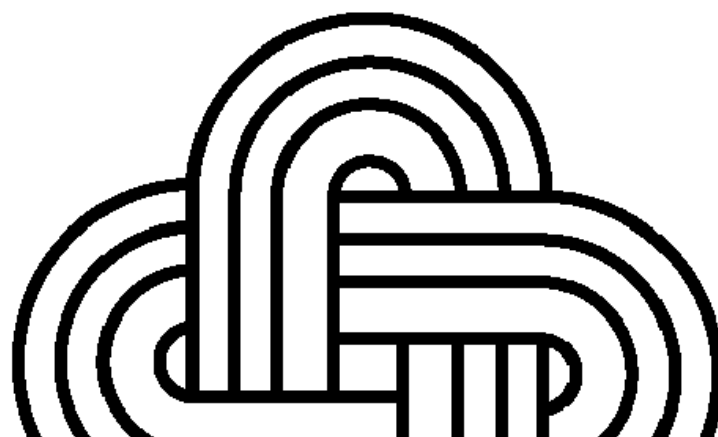


**PROTOTIPO**



RECURSOS

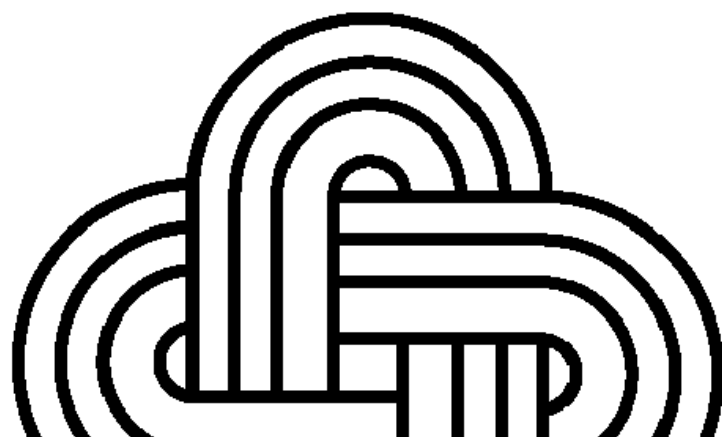




# SCA

PIEZA	TIPO	QU	PU	T/DIAS	CÓDIGO	ACLARACIONES
marco	F450	1 u	15 \$	15 - 60	A	4 brazos + tarjeta de distribución + tapa
motor	DJI	4 u	43 \$	15 - 60	B	+ controlador de Velocidad
Controlador de vuelo	FLIP 32 (10 DOF)	1 u	22,5 \$	15 - 60	C	Pines incluidos, 10 grados de libertad
Radio control	FLYSK Y FS-16	1 u	49 \$	15 - 60	D	+ receptor FS-1A6B (telemetría, ppm, serial de canales)
batería	LIPO 3S, 3000 mah	1 u	23 \$	15 - 60	E	Batería de tres celdas
Cargador de batería	SKYRC IMAX-B6	1 u	40 \$	15 - 60	F	Balance de carga
Alarma de batería		1 u	5 \$	15 - 60	G	
Hélices	DJI-CW 10, 4,5	10 u	10 \$	15 - 60	H	Compatible con motor DJI
GPS	UBLOX NEO 6M	1 u	10 \$	15 - 60	I	programable
FTDI	FT232RL	1 u	3 \$	15 - 60	J	convertidor serial USB
conector	XT 60	1 par	1,5 \$	15 - 60	K	
amortiguador	CC3 APM	1 u	1,5 \$	15 - 60	L	Anti vibración (regulador de vuelo)
Servo leads		1 u	0,05 \$	15 - 60	M	alambre

HERRAMIENTA



**SCA**

Herramienta/ recurso	unidad/ope rar lo	rendimie nto	Aclaració n
Cautín	1 unidad	90%	Soldador
Soldadura	1 libra	85%	Estaño
Pinzas, alicates	3 unidades	100%	
Bridas de nylon	10 unidades	95%	
Empaque termoencogible	-	90%	Encoge con calor
Mechero	1 unidad	90%	(alcohol)
Llaves Allen	1 juego	100%	Hexágonos

## ENCUESTA

### OBJETIVO DE LA ENCUESTA.

El objetivo de la encuesta de alguna manera es terminar de segmentar mercado y tener una idea como se proyecta nuestra idea de negocio, de esta manera hemos determinado que nuestro mercado es muy amplio ya que tuvimos que encuestar hombre, mujeres y comunidad LGTB, que han tenido experiencia conduciendo y que por cuestiones de errores han tenido



The logo of the Secretaría de Transportación y Planificación (SCA) consists of the letters 'SCA' in a large, bold, black, sans-serif font. To the left of the letters is a vertical orange bar.

accidentes directa e indirectamente, determinar si conocen un IPAT (Informe Policial de Accidentes de Tránsito) o como coloquialmente conocemos como “Croquis”.

#### FICHA TÉCNICA

Nombre de la encuesta: SERVICIO DE CROQUIS POR MEDIO DE DRONES.

Firma encuestadora:

Contratada por: SCAN-DRON

Fecha de recolección: Información tomada desde el 4 octubre hasta el 18 de octubre de 2017

Ciudad donde se realizó: Bogotá D.C

Tamaño de la muestra: 150 Encuestas

Técnica de recolección: Vía WEB

Fecha de Reporte: 18 oct. 17



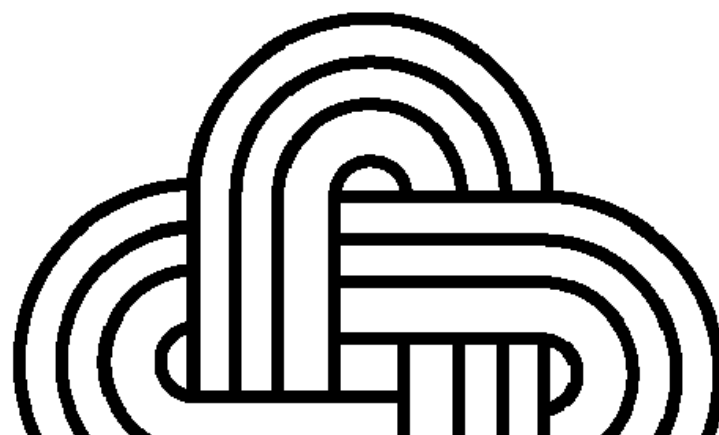
#### DISEÑO DE LA ENCUESTA.

1. Medio de Transporte
2. Qué tipo de vehículo ha conducido
3. Qué experiencia tiene conduciendo
4. Quienes se involucran cuando ha tenido un accidente de Tránsito
5. Cuando se han presentado accidentes de tránsito a quien llama?
6. Que conoce usted el formato IPAT
7. A tenido inconvenientes con el formato (IPAT)
8. Le gustaría que este "CROQUIS" fuera más claro.
9. Qué expectativa le daría si este "Croquis" lo hicieran Drones
10. Cuánto tiempo sería adecuado para la entrega de su "Croquis"
11. Usted pagaría por este servicio?
12. Cuanto le promedia el valor de este servicio?
13. Este servicio le gustaría pagarlo a través de



14. Usted conoce de un servicio similar?

RESULTADOS DE LA TABULACIONCIÒN



# SCA

Nombres y Apellidos	Edad	Genero	Medio de Transporte	Que tipo de vehiculo a conducido	Que experiencia tiene conduciendo	Quienes se involucran cuando ha tenido un accidente de Transito
PAOLA MARTINEZ	16 - 20	Mujer	Transporte Publico	NO		SI
YESID DELGADO	31 - 40	Hombre	Motocicleta	SI	Entre 5 - 10 AÑOS	SI
Lorena Quintanilla	26 - 30	Mujer	Transporte Publico	SI	Entre 1 - 2 AÑOS	NO
Natali Alexandra Solano Pulido	31 - 40	Mujer	Transporte Publico	SI	Entre 5 - 10 AÑOS	NO
Diana Sánchez	31 - 40	Mujer	Automóvil Propio	SI	Entre 5 - 10 AÑOS	SI
Wilson Rodriguez Herrera	31 - 40	Hombre	Automóvil Propio	SI	Entre 5 - 10 AÑOS	NO
Leidy paola martinez Chaves	21 - 25	Mujer	Transporte Publico	NO		NO
Diego hernandez	26 - 30	Hombre	Transporte Publico	SI	Entre 2 - 5 AÑOS	SI
angie chivata	21 - 25	Mujer	Transporte Publico	NO		NO

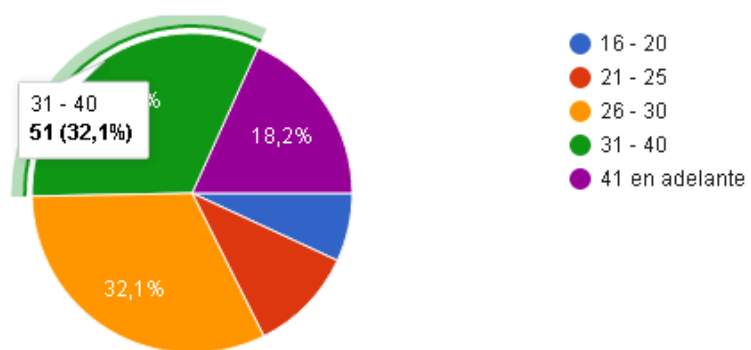


GRÁFICAS DE LAS PREGUNTAS



## Edad

159 respuestas

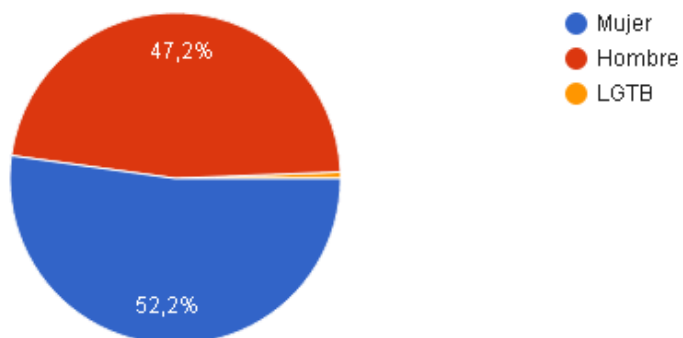


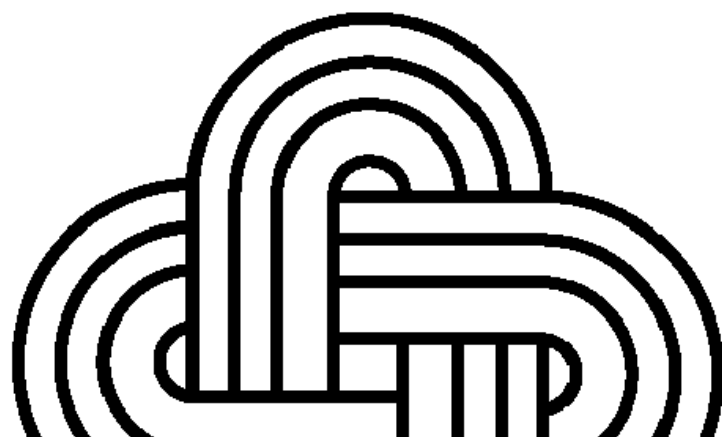




## Genero

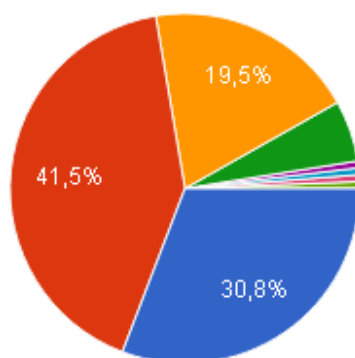
159 respuestas



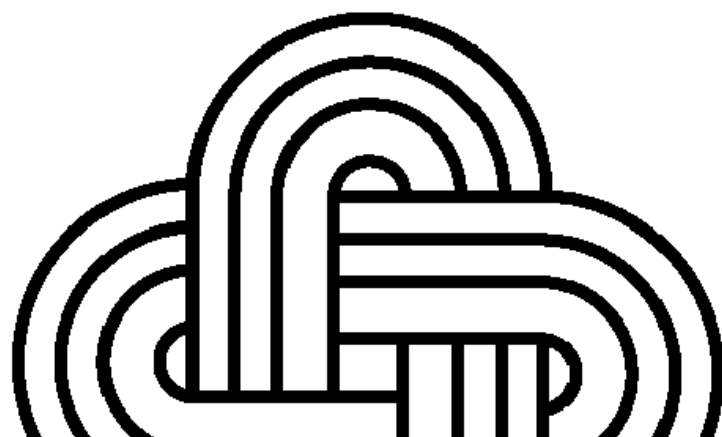


## Medio de Transporte

159 respuestas

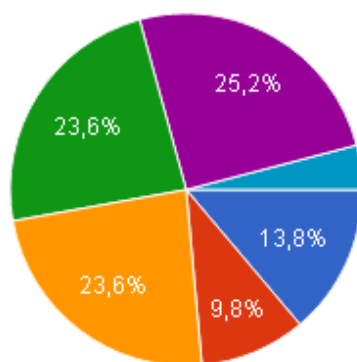


- Automóvil Propio
- Transporte Publico
- Motocicleta
- Bicicleta
- Ruta
- taxi
- Otro
- Ambulancia



## Que experiencia tiene conduciendo

123 respuestas

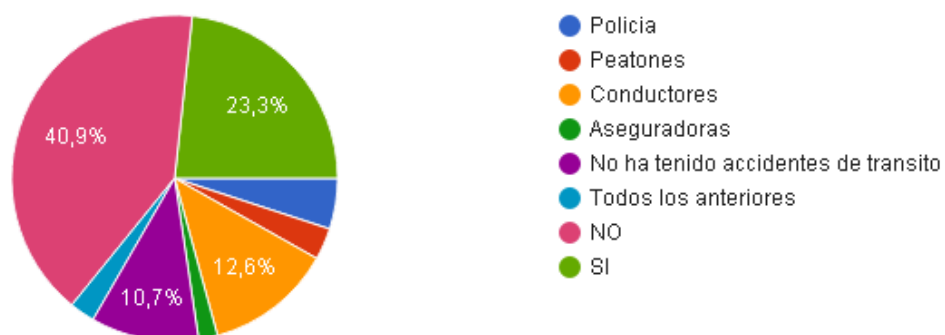


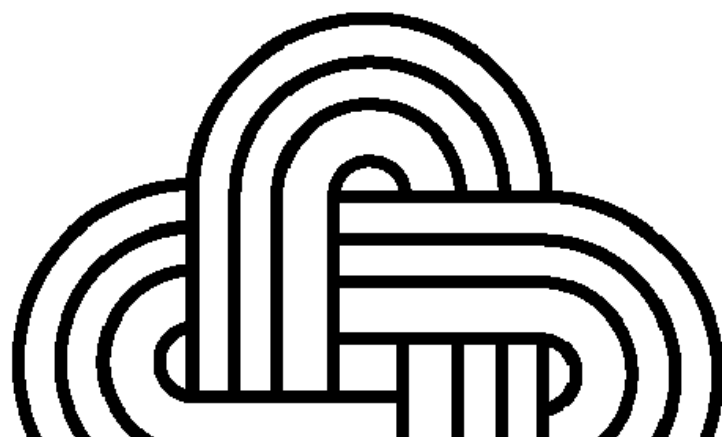
- Menos de 1 año
- Entre 1 - 2 AÑOS
- Entre 2 - 5 AÑOS
- Entre 5 - 10 AÑOS
- Mas de 10 AÑOS
- Menos de 1 AÑO



## Quienes se involucran cuando ha tenido un accidente de Transito

159 respuestas

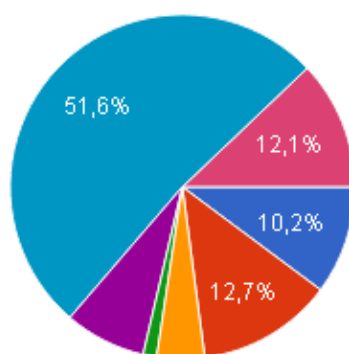




SCA

Quando se han presentado accidentes de transito a quien llama?

157 respuestas

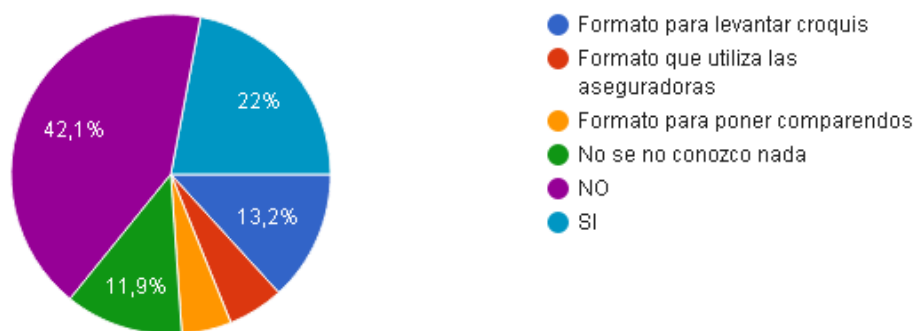


- Policia
- Aseguradora
- A un amigo
- A los papas
- Ninguna de anteriores
- NO
- SI



## Que conoce usted el formato IPAT

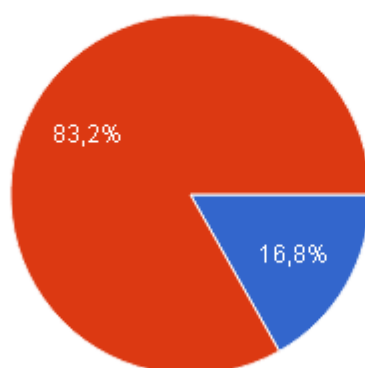
159 respuestas

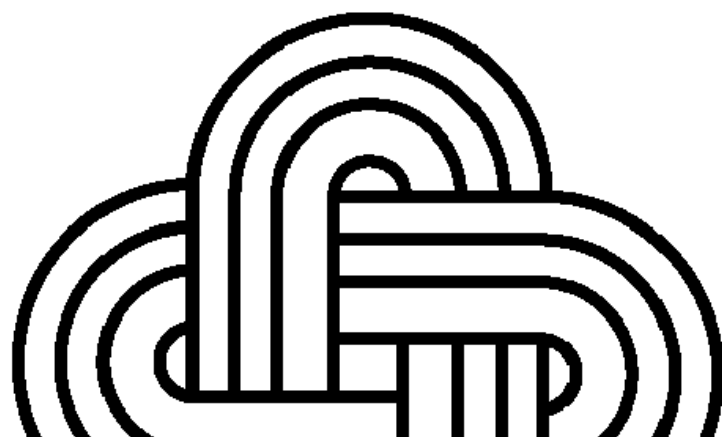




A tenido inconvenientes con el formato (IPAT)

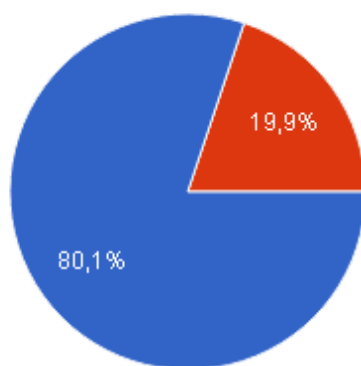
149 respuestas





Le gustaría que este "CROQUIS" fuera mas claro.

151 respuestas



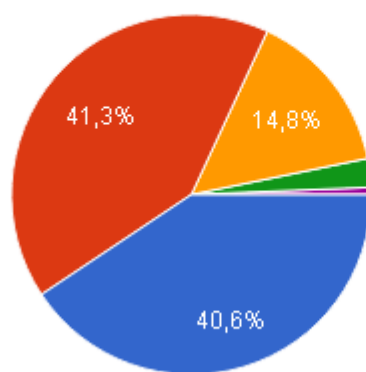
● SI  
● NO



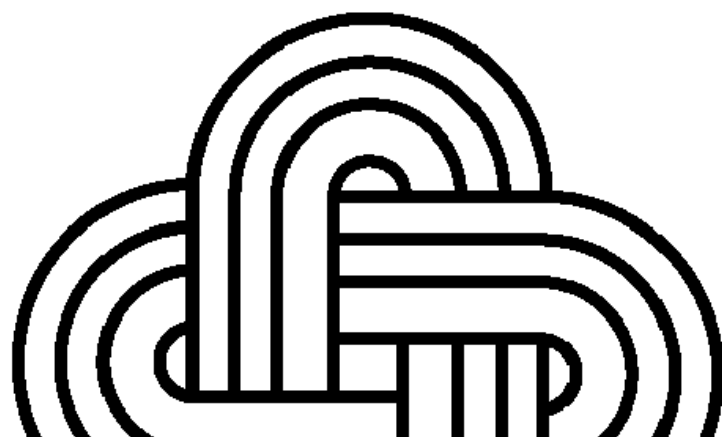


Que expectativa le daría si este "Croquis" lo hicieran Drones

155 respuestas

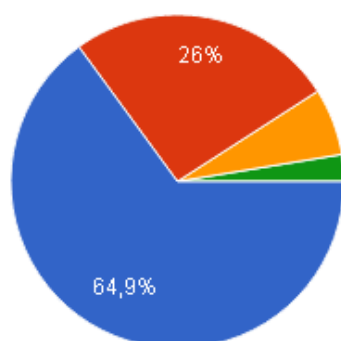


- MUY BUENA
- BUENA
- REGULAR
- MALA
- MUY MALA

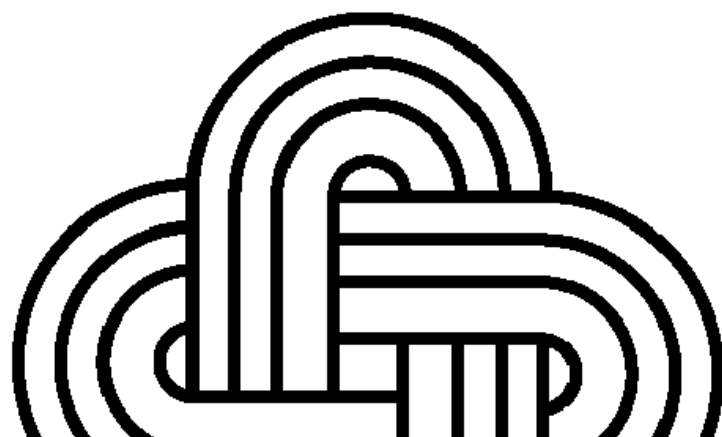


Cuanto tiempo seria adecuado para la entrega de su "Croquis"

154 respuestas

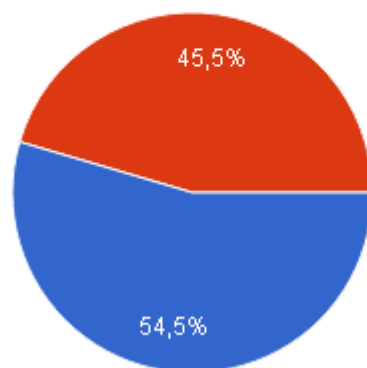


- MENOS DE 30 MINUTOS
- ENTRE 30 A 1 HORA
- ENTRE 1 A 2 HORAS
- MAS DE 2 HORAS

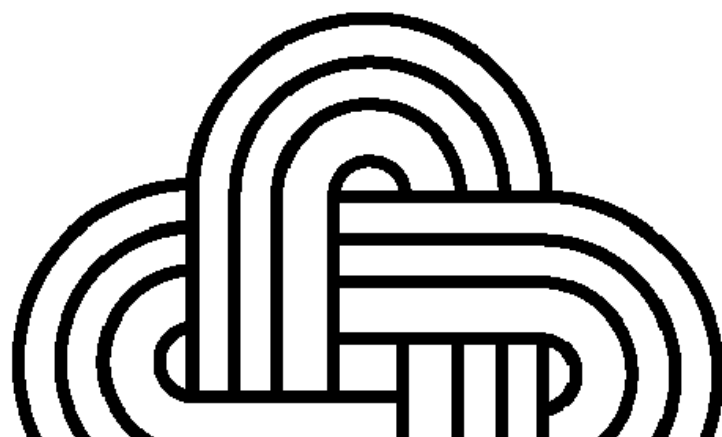


Usted pagaría por este servicio?

143 respuestas

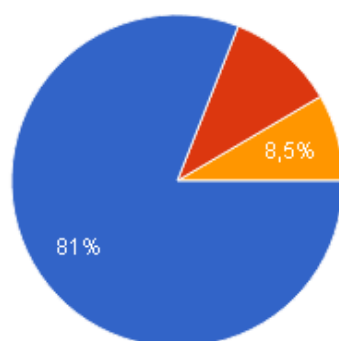


● SI  
● NO

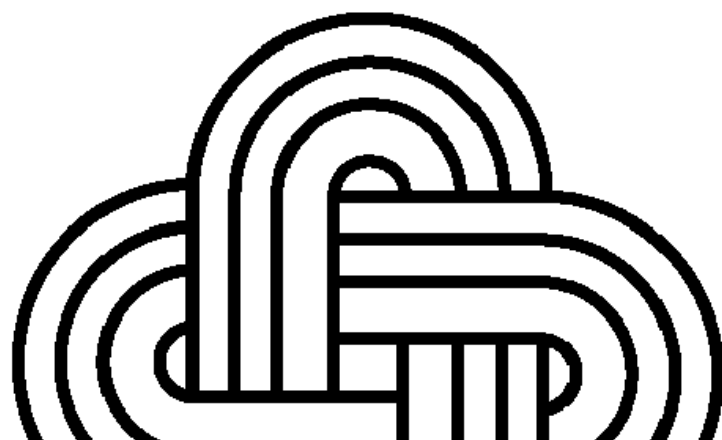


Cuanto le promedia el valor de este servicio?

142 respuestas

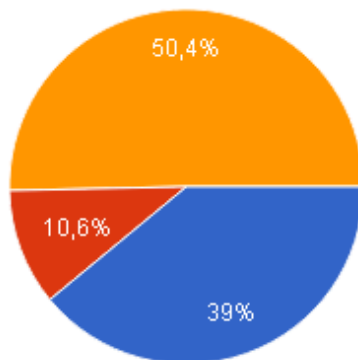


- 60.000 A 100.000 pesos
- 100.000 A 150.000 pesos
- Mas de 150.000 pesos

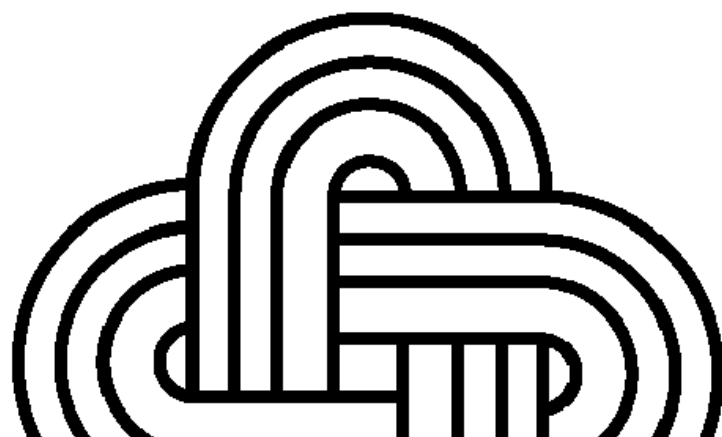


Este servicio le gustaría pagarlo a través de

141 respuestas

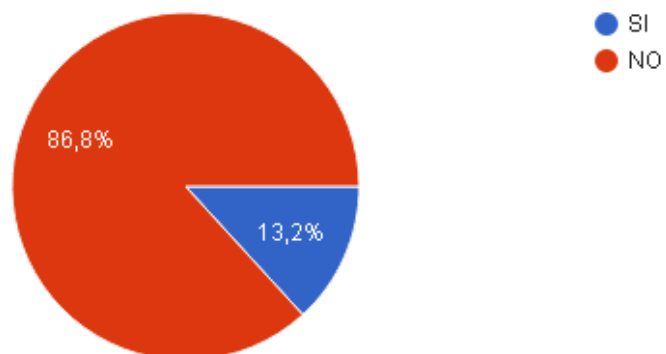


- Las aseguradoras
- La Policia Nacional
- Usted Directamente.



Usted conoce de un servicio similar ?

159 respuestas



## CONCLUSIONES

Pregunta 1



Podemos concluir que las personas en las que más debemos enfocarnos son aquellos que tienen 26 años en adelante puesto que en es de acá en adelante donde se ve la gran mayoría de conductores.

#### Pregunta 2

El porcentaje de respuesta es relativamente igual por lo que podemos trabajar sobre los dos géneros.

#### Pregunta 3

Podemos ver que el 50 % de la población encuestada se moviliza ya sea en vehículo o motocicleta propia lo que nos lleva a que tenemos un gran campo de oportunidad para el ofrecimiento del servicio.

#### Pregunta 4



Cerca del 50 % de las personas tiene menos de 5 años de experiencia al conducir el otro 50 % tiene más de 5 años de experiencia sin embargo teniendo en cuenta el servicio podría ser tomado por hasta el 100% de las personas debido a la seguridad que buscan resguardar.

#### Pregunta 5

Aunque la gran mayoría de involucrados son los peatones el otro gran porcentaje lo hacen los conductores policías y aseguradores quienes serían los tomadores del servicio sin embargo este gran porcentaje puede ser una ayuda para que el servicio tienda a darse a conocer.

#### Pregunta 6

Se evidencia que a quien más llamamos a la hora de presentar un accidente es a la policía por lo que nos demuestra que al realizar el formato IPAT solo se cuenta con la decisión de ellos y la





manera en que ellos manejen el tema por lo que el servicio podría ser tomado de muy buena manera ya que habría una segunda opinión.

#### Pregunta 7

Evidencia que podemos realizar una campaña la cual dé a conocer un poco el formato IPAT ya que la gran mayoría de personas no tienen conocimiento de este.

#### Pregunta 8

Gracias a que el formato IPAT no es muy conocido se evidencia que el croquis tampoco es muy bien interpretado por lo que sería de una gran ayuda el servicio que se presta debido a la tecnología que se da.

#### Pregunta 9



Se evidencia que casi el 100 % de las personas encuestadas toman de muy buena manera el que este croquis lo realice un dron puede tomarse como una tecnología que puede dar tranquilidad y entendimiento.

#### Pregunta 10

El porcentaje más alto está en menos de 30 minutos. Lo que nos lleva a realizar un trabajo de precisión y exactitud sin embargo debemos trabajar o dar a conocer que la toma del croquis pueda tardar 30 minutos y otros 30 minutos la entrega de la toma hecha.

#### Pregunta 11

Podemos evidenciar que la mitad de las personas no pagarían por un servicio que a la gran mayoría le genera buena expectativa sin embargo con los primeros servicios se puede evidenciar que el servicio tomado es bueno y merece ser pagado.

#### Pregunta 12



Aunque es un servicio ofrecido para estratos altos la gran mayoría toma pagar el valor mínimo lo cual era algo esperado y presupuestado.

#### Pregunta 13

Se evidencia que las personas prefieren pagar algo por sí mismo y no otra vez de un tercero pueda que se por falta de confianza.

#### Pregunta 14

Gracias a que la gran mayoría de personas encuestadas no conocen de producto similares podemos ser un éxito si el proceso lo manejamos de la mejor manera.