



# **RENTABILIDAD DE CULTIVOS HIDROPÓNICOS PARA LA VEREDA CORAZONES DEL MUNICIPIO DE VILLA CARO**

## **DETECTIVES CORAZONES**

### **Investigadores**

Edwin Yesid Jaimes Serrano  
Jhoan Hely Cárdenas Serrano  
Diana Cristina Corredor López  
Edward Javier Serrano Serrano  
Keiler Estevan Rincón Duran  
Libeth Teresa Seuscun Remolina  
Erika Tatiana Sanguino Ochoa  
Mayerly Liliana Cárdenas Serrano  
Jesús Adrián Vargas Rodríguez  
Johan Sebastián Ricon Duran  
Abimael Jaimes Ortiz  
Franyer Exneider Buenaver Calvo  
Yaqueline Sánchez Rojas  
Fredy Serrano Ovallos  
Marly Tatiana Serrano Sánchez  
Francy Tatiana Serrano Ovallos  
Néstor Armando Rincón  
Fidel Efrén Rodríguez Rodríguez  
Jenny Carolina Ramírez  
Alina Rodríguez Rodríguez

### **Coinvestigador:**

Juan Carlos Sandoval Vega

**INSTITUCION EDUCATIVA SAN PEDRO APOSTOL  
VILLA CARO**



## **RESUMEN**

El proceso de investigación en el grupo Detective Corazones dio inicio con la conformación de un grupo de 20 jóvenes con el objetivo de Mostrar a la comunidad de la vereda corazones una nueva tendencia de cultivos de hortalizas Para esto se estableció una ruta de investigación y acciones como la consulta de fuentes bibliográficas, se aplicó como técnica de investigación una encuesta en la que se cuestiona a la comunidad de la vereda sobre sus conocimientos en cultivos hidropónicos para aprovechar los espacios verticales.

## **INTRODUCCIÓN**

Con el desarrollo del proyecto Enjambre la institución educativa ha fortalecido su línea de investigación, dado que desde este proyecto nos han dado los direccionamientos necesarios para apropiarnos de las mismas.

Así mismo se ha evidenciado con el ingreso de este proyecto, la dimensión social relacionadas con las TIC. El semillero de investigación “Detectives corazones”, en su enfoque con la creación de cultivos hidroponicos han permitido de una u otra manera establecer nuevas alternativas de desarrollo socioeconomico y ambiental para la región.

Relacionado con la investigación se tomaron en cuenta referentes sobre los metodos como se deben realizar para la creación de cultivos hidroponicos que se han realizado en varias parte del país.



## JUSTIFICACIÓN

El problema surge de la necesidad de fortalecer en los jóvenes de 15 a 17 años su espíritu científica y buscar alternativas de siembra cuando no hay terreno para esta actividad por tal motivo nuestra investigación está enfocada en mostrar a la comunidad de la vereda corazones una nueva forma de aprovechar el espacio de manera vertical para cultivar hortalizas y auxiliar así la canasta familiar.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

- Mostrar a la comunidad de la vereda corazones una nueva tendencia de cultivos de hortalizas.

### Objetivos Específicos

- Hacer uso de las Tic para difundir y aplicar técnicas de investigación
- Vincular la investigación como estrategia pedagógica en la institución y culturizar la juventud en esta nueva tendencia para adquirir conocimiento beneficiando a su vez la comunidad.

## CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

El grupo de investigación está conformado por jóvenes y niños de la Institución Educativa San Pedro Apóstol con diferentes edades y grados de estudio como muestra la siguiente tabla:



<b>Nombre</b>	<b>Edad</b>	<b>Grado</b>
Edwin Yesid Jaimes Serrano	15	Décimo
Jhoan Hely Cárdenas Serrano	13	Cuarto
Diana Cristina Corredor López	15	Sexto
Edward Javier Serrano Serrano	13	Séptimo
Keiler Estevan Rincón Duran	10	Quinto
Libeth Teresa Seuscun Remolina	14	Octavo
Erika Tatiana Sanguino Ochoa	17	Séptimo
Mayerly Liliana Cárdenas Serrano	15	Octavo
Jesús Adrián Vargas Rodríguez	14	Sexto
Johan Sebastián Ricon Duran	14	Séptimo
Abimael Jaimes Ortiz	15	Sexto
Franyer Exneider Buenaver Calvo	16	Sexto
Yaqueline Sánchez Rojas	18	Noveno
Fredy Serrano Ovallos	17	Décimo
Marly Tatiana Serrano Sánchez	15	Noveno
Francy Tatiana Serrano Ovallos	16	Noveno



Nombre	Edad	Grado
Néstor Armando Rincón	15	Décimo
Fidel Efrén Rodríguez Rodríguez	14	Noveno
Jenny Carolina Ramírez	16	Octavo
Alina Rodríguez Rodríguez	15	Noveno

**TABLA 1: integrantes, edades y grado del grupo de investigación**



**IMAGEN 1: Logo del grupo de investigación**



**IMAGEN 2: jóvenes investigadores de DETECTIVES CORAZONES**

### **LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA**

Para desarrollar esta aspecto tan fundamental en la investigación se reunió a los investigadores y se desarrolló, por medio de una lluvia de ideas la problemática de la zona donde viven, seguidamente se escribió 5 preguntas de forma individual para promover en ellos su espíritu de indagación enfocadas en las inquietudes dialogadas con el grupo ; seleccionamos la pregunta problema teniendo en cuenta la zona de vivienda y sitio de la sede para lograr un óptimo desempeño del grupo para con el proyecto.

El grupo se caracterizó por el entusiasmo por hacer las cosas bien y realizar el estudio de la forma más correcta definiendo así su pregunta ¿Qué cultivos hidropónicos son rentables en el sector de corazones, Municipio de Villa Caro? Como punto de partida a esta investigación.

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

En la vereda de La Vega del Municipio de Villa Caro existen múltiples de cultivos estandarizados y autóctonos de la zona. La falta de espacio físico en la sede Los



Corazones de la Institución Educativa San Pedro Apóstol nos lleva a identificar técnicas novedosas de siembra de cultivos que no necesiten muchos materiales ni acciones laboriosas en donde los estudiantes puedan participar y observar los avances de dichas siembras y al momento de cosechar poder comercializarlo en mercados o con las familias cercanas obteniendo una ganancia económica.

Se pretende llevar este proyecto hasta su culminación cumplir con todos los objetivos propuestos ya que el beneficio no es individual, muchos que no saben del proyecto y del método será beneficiados cuando vean todo el proceso que se ha realizado en esta investigación.

Los cultivos hidropónicos presentan muchas ventajas técnicas, económicas y ambientales, lo cual ha hecho que ganen mucho espacio en los países de gran desarrollo como Israel y los Estado Unidos. Como ventajas técnicas pueden mencionarse las siguientes:

- Permiten fácilmente la automatización y sistematización.
- Son eficientes en el uso de nutrientes y otros insumos
- Mayor control de calidad del producto final
- Producen hasta 5 veces más por M<sup>2</sup> de área de siembra.
- Disminuyen el periodo vegetativo, aumentando el número de cosechas por año.

Como ventajas económicas pueden mencionarse las siguientes:

- Ahorro de mano de obra
- Ausencia del control de malezas
- Bajo costo de control de plagas
- Mayor precio y calidad de la cosecha.

Como ventajas ambientales podemos reseñar las siguientes:

- Muy bajo nivel de contaminación con pesticidas
- Utilización de zonas desérticas inutilizadas para agricultura tradicional



- Mayor eficiencia en el uso de suelos agrícolas
- Se puede utilizar para producir alimento cualquier espacio, incluso en las ciudades
- Se pueden utilizar subproductos como sustratos.

## **TRAYECTORIA DE LA INDAGACIÓN**

Nuestra investigación ha sido dividida en segmentos:

**ENCAMINAR EL PROYECTO:** durante este segmento los(as) investigadores crearon su perfil en comunidad virtual en [www.enjambre.gov.co](http://www.enjambre.gov.co), realizaron seguimientos en bitácoras como el taller de la pregunta en él se definió como pregunta problema ¿Qué cultivos hidropónicos son rentables en el sector de corazones, Municipio de Villa Caro? y a partir de esta realizaron descripción y justificación de la problemática en su vereda; además se planteó una ruta de investigación.

**SALIDA A CAMPO Y EJECUCIÓN:** El grupo de investigación realizó salidas de campo de carácter vial para analizar la comunidad, además definió la técnica de investigación que se iba aplicar planteando y diseñando la encuesta aplicar en la comunidad.

**ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS:** Se le aplicó la técnica de investigación para cuantificar la información a la comunidad de la vereda, se tabuló en Microsoft Excel a partir del cual se realizó en el análisis de la misma,

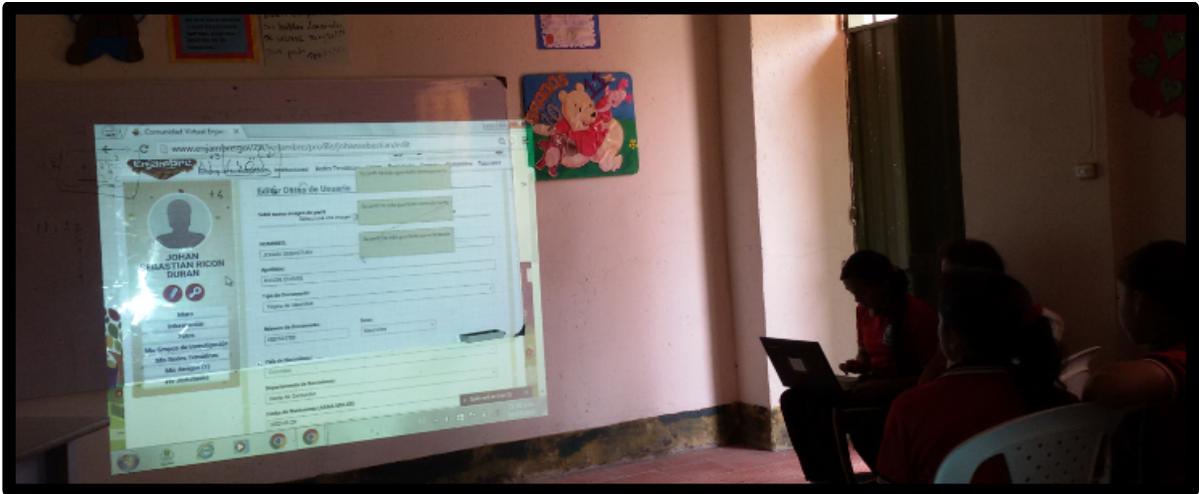
**RESULTADOS DE LA INVESTIGACION:** Se difundió información de la investigación a la comunidad en un folleto que el grupo diseñó.

## **RECORRIDO DE LAS TRAYECTORIAS DE INDAGACIÓN**

El grupo de investigación segmentó su investigación y a partir de cada segmento se exponen sus avances:



## SEGMENTO 01: ENCAMINAR EL PROYECTO:



**IMAGEN 3: El grupo de investigaciones capacitado en comunidad virtual.**



**IMAGEN 4: grupo de investigación indaga para plantear el su pregunta problema y describir en comunidad virtual la descripción de sus problemática.**

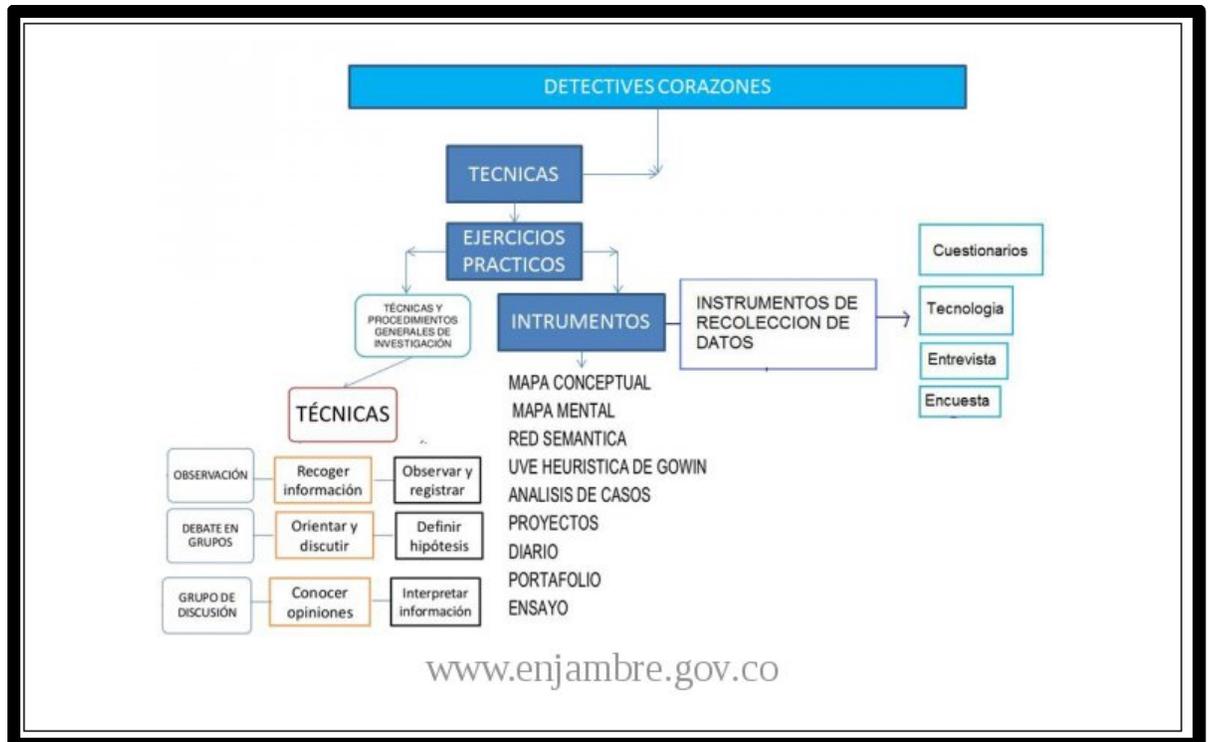


IMAGEN 5: Trayectoria de investigación creada por el grupo

## SEGMENTO 02: SALIDA A CAMPO Y EJECUCIÓN



IMAGEN 6: grupo de investigación sale a campo.



**IMAGEN 6:** mapa conceptual donde el grupo define su técnica de investigación

### SEGMENTO 3: ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS

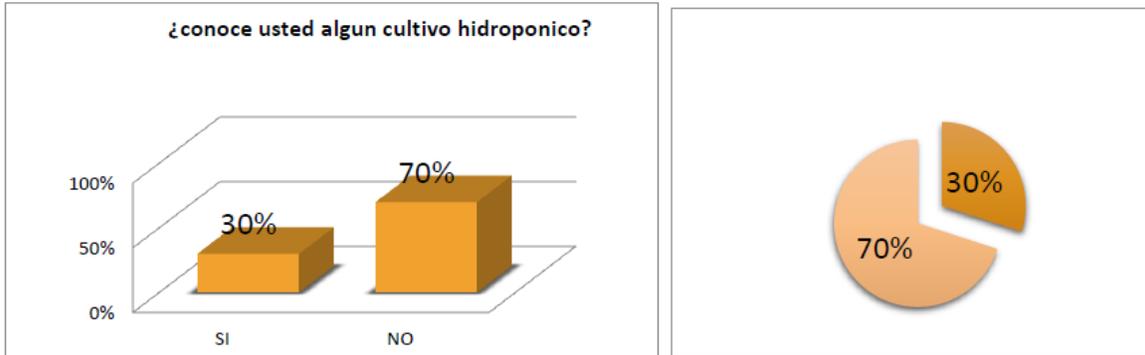


**IMAGEN 7:** grupo de investigación usa las Tic para realizar análisis de la información obtenida de la encuesta aplicada la comunidad de la vereda.



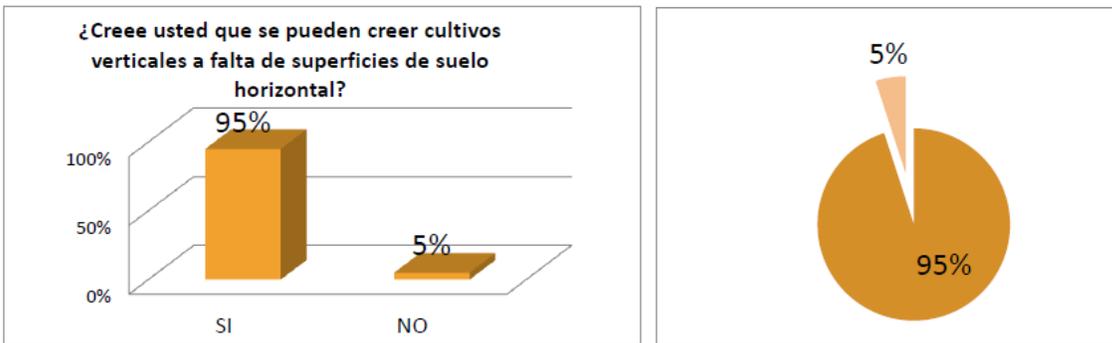
## REFLEXIÓN/ANÁLISIS DE RESULTADOS

RE No.	PREGUNTA	RESPUESTA	%
1	¿conoce usted algun cultivo hidroponico?	SI	30%
		NO	70%



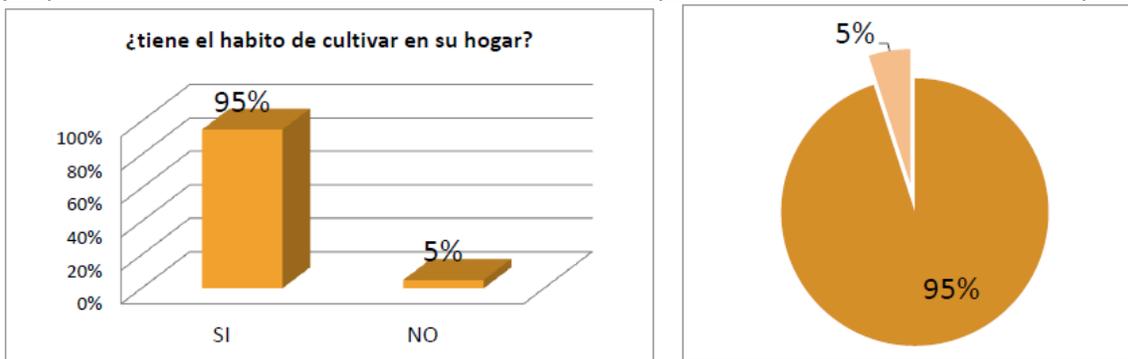
**Análisis:** El 70% de la comunidad no conoce el término hidropónico

2	¿A oido hablar usted de cultivos verticales a falta de superficies de suelo horizontal?	SI	95%
		NO	5%



**Análisis:** La población si ha escuchado sobre cultivos verticales en un 95%

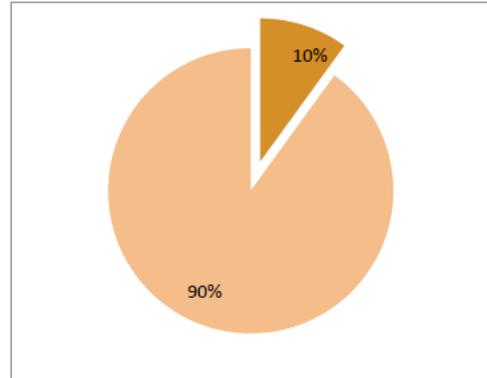
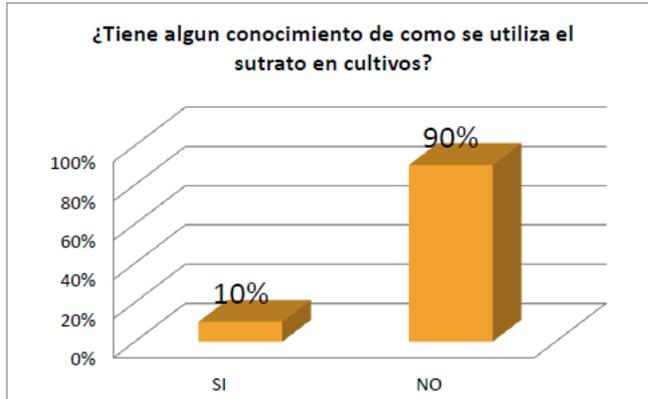
3	¿tiene el habito de cultivar en su hogar?	SI	95%
		NO	5%





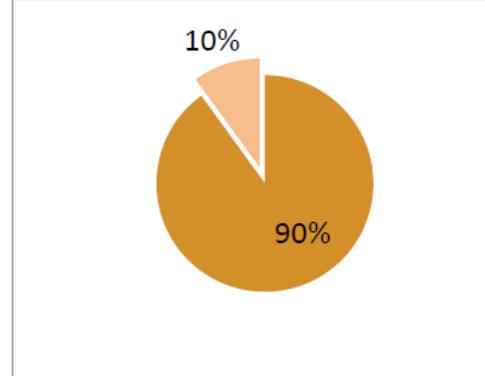
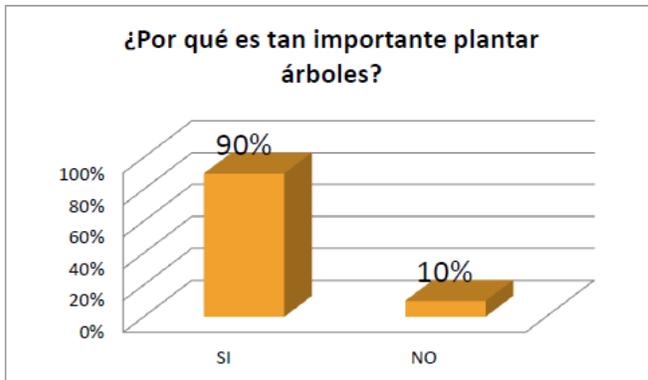
**Análisis:** Los habitantes de la vereda corazones si tienen en un 95% el habito de cultivar en sus hogar.

4	¿Tiene algun conocimiento de como se utiliza el sustrato en cultivos?	SI	10%
		NO	90%



**Análisis:** El 90% no tiene conocimiento de cómo utilizar el sustrato en cultivos.

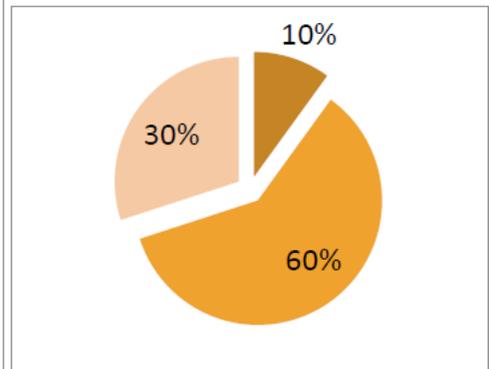
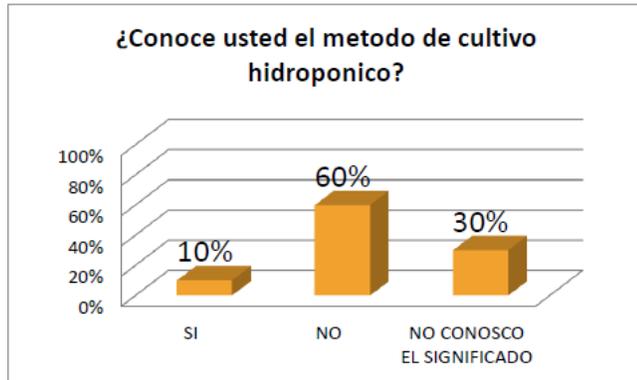
5	¿Estaria dispuesto a realizar cultivos hidroponicos si encontrar rentabilidad en ellos?	SI	90%
		NO	10%



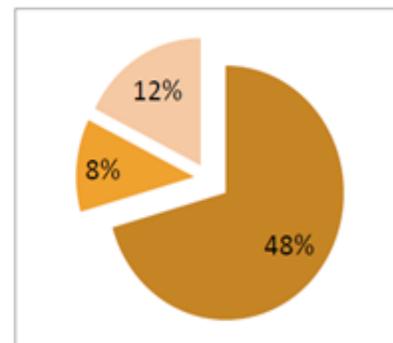
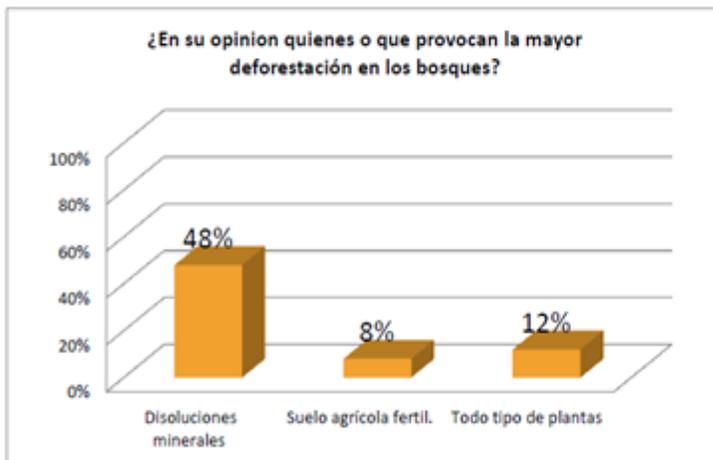
**Análisis:** El 90% de la población está dispuesta a realizar cultivos hidropónicos aunque solo lo haría si encuentra rentabilidad en ella.



6	¿Conoce usted el metodo de cultivo hidroponico?	SI	10%
		NO	60%
		NO CONOSCO EL SIGNIFICADO	30%



**Análisis:** El 60% no conocen los cultivos hidropónicos y el 30% no conoce el término.



**Análisis:** Las disoluciones minerales en un 48% son consideradas las causas de la deforestación en el bosque

A partir de los resultados obtenidos en estas encuestas el grupo de investigación se motivó en mostrarle a la comunidad una nueva forma de cultivar hortalizas, usando el espacio de manera vertical y además uso el Tic creando folletos para impulsar a la comunidad a aplicar esta nueva técnica de cultivo.



**IMAGEN 8:** grupo de investigación implementa formas de llegar a la comunidad y promover los cultivos hidropónicos en sus hogares.

### **CONCLUSIONES**

- El grupo de investigación Detectives Corazones aplico la investigación como estrategia pedagógica mostrando a la comunidad de la vereda una nueva forma de cultivar hortalizas haciendo siembras hidropónicas y difundiendo esa información mientras usaban las Tic para ello.



## BIBLIOGRAFÍA

- MANUAL DE CULTIVOS HIDROPÓNICOS POPULARES: PRODUCCIÓN DE VERDURAS SIN USAR LA TIERRA, 1997  
<http://www.depadresahijos.org/INCAP/Hidroponicos.pdf>
- hidropónicos para todos. 2012  
<http://www.depadresahijos.org/INCAP/Hidroponicos.pdf>
- hidroponía cultivos en agua. 2012  
<http://hidrocultivoenagua.blogspot.com.co/p/investigacion.html>

## AGRADECIMIENTOS

Los Detectives Corazones extienden su gratitud al Rector de la institución Jesús Amado Flórez Ordoñez; a la Gobernación del departamento, al Sistema General De Regalías y a la Cun por brindarnos su apoyo en prestación de servicio durante el proceso de investigación desarrollada.