

Guatemala, 02 de octubre 2020

**Señor Director**  
**Dr. Félix Alan Douglas Aguilar Carrera**  
**Director General de Investigación**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**

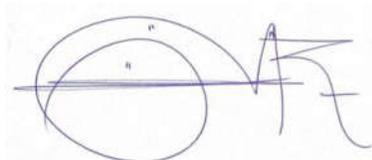
**Señor Director:**

Adjunto a la presente el informe final de ayuda económica del proyecto: **“Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso”**, código *DES10-covid*, coordinado por Luis Arturo Méndez, docente del Centro Universitario de El Progreso, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

**Este informe final fue elaborado con base en la guía de presentación de la Dirección General de Investigación para la convocatoria extraordinaria USAC frente al Covid-19 y con base en la propuesta aprobada en el área Científico tecnológica.**

**Sin otro particular, me suscribo atentamente.**

*“Id y enseñad a todos”*



**Ing. Agr. Luis Arturo Méndez**  
Coordinador de la propuesta *DES10-covid*

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dirección General de Investigación  
Convocatoria extraordinaria USAC frente al Covid-19  
Área científico tecnológica

Informe final

**Proyecto**

**Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso**

**Ing. Agr. Luis Arturo Méndez**

Coordinador del proyecto

**Guatemala 02 de octubre de 2020**

**Centro Universitario de El Progreso**

**CUNPROGRESO**

Ing. MSc. Murphy Olympo Paiz Recinos  
Rector

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Secretario General

Dr. Félix Alan Douglas Aguilar Carrera  
Director General de Investigación

Inga. Liuba Cabrera de Villagran  
Dra. Hilda Valencia de Abril  
Dr. José Cal Montoya  
Comisión de Coordinadores de Programa  
Convocatoria USAC frente al Covid 19  
Acuerdo de Dirección DIGI 14-2020

Dr. Luis Fernando Torres Arreaga  
Director Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO-

Ing. Agr. Luis Arturo Méndez  
Coordinador del proyecto

Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Investigación, 2020. El contenido de este informe es responsabilidad exclusiva de sus autores.

Esta propuesta fue financiada por la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la convocatoria extraordinaria USAC frente al Covid19 y fue aprobada por el Consejo Superior Universitario en punto sexto, Inciso 6.1, Acta No. 20-2020 del 20 de mayo de 2020.

Financiamiento aprobado por DIGI: **Q 24,690**    Financiamiento ejecutado: **Q 24,411.81**

## Tabla de Contenido

1. Resumen.....	1
2. Introducción .....	2
3. Planteamiento del problema a resolver.....	4
4. Delimitación en tiempo y espacio.....	6
5. Objetivos .....	7
5.1 Objetivo General.....	7
5.2 Objetivos específicos.....	8
6. Materiales y métodos .....	8
7. Recolección de información: .....	9
8. Desarrollo de la propuesta: .....	10
9. Resultados esperados, productos .....	11
10. Análisis y discusión de resultados .....	12
11. Vinculación con otras unidades académicas o instituciones externas a la USAC .....	14
12. Conclusiones .....	14
13. Referencias.....	16
14. Apéndice .....	18

## Índice de tablas

Tabla 1 .....	7
---------------	---

## **Título del proyecto**

**“Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso”**

### **1. Resumen**

La producción controlada y ecológicamente amigable de productos vegetales alimenticios de consumo diarios, bajo la técnica de hidroponía familiar urbana, constituyó una alternativa productiva, de convivencia familiar armónica, amigable, de ocupación del tiempo de ocio, de reducción de la violencia intrafamiliar, que permitió empoderamiento de conocimientos para el manejo de sistemas de cultivo sin suelo para proporcionar alimentos con garantía de inocuidad, calidad y sanidad, disponiendo de mejores condiciones de salud familiar e incrementar a la vez las defensas en el cuerpo, generando resistencia del organismo humano hacia la posible llegada de posibles agentes biológicos como la pandemia Covid-19, sobre todo para la población más vulnerable como los niños y personas mayores para quienes también significó distracción ocupacional que evitó la ansiedad y desesperación por el deseo de salir de casa y exponerse en sitios públicos de interacción social y la consecuente posibilidad o riesgo del contagio y dispersión de la pandemia. El proyecto persiguió y alcanzó reducir la interacción social familiar fuera de casa en sitios públicos de convergencia como mercados, parques y plazas, para que, por la búsqueda o intercambio comercial de adquisición de productos vegetales alimenticios, las personas no se expongan al riesgo de contraer tanto el contagio como la dispersión del virus, por lo que al disponer de los medios e insumos en casa para producir domiciliarmente los alimentos vegetales, no existió la necesidad de salir sin excusa y exponerse al riesgo. Al mismo tiempo implicó transmitir a las familias urbanas, un proceso de empoderamiento de conocimientos sobre una actividad productiva, ya que alrededor de 42 familias equivalente a un total de 210 personas

fueron capacitadas en la administración y manejo de cultivos hidropónicos familiares y mejoraron a la vez la seguridad alimentaria y nutricional.

### **Palabras clave**

Hidroponía, pandemia, coronavirus, interacción, contagio

## **2. Introducción**

La población guatemalteca se caracteriza por ser altamente sociable y de interacción, lo que implica permanecer en reuniones y agrupaciones espaciales por distintos motivos, siendo un proceso importante para la sobrevivencia humana, sin embargo, en el caso de la enfermedad provocada por el virus Covid-19, esos procesos o mecanismos de interacción constante permiten su dispersión, su contagio y su reproducción, con el consecuente daño posterior a la salud en general que incluso puede llegar hasta la muerte.

A través de la hidroponía se siembran y producen plantas aprovechando espacios reducidos, debiendo existir factores para el crecimiento como la luz, temperatura, agua y nutrientes. La creación de huertos hidropónicos familiares, son muy innovadoras y conllevan a un sistema diferente. (Beltrano & Gimenez, 2015)

La hidroponía es ampliamente usada en el mundo para la producción de los cultivos de forma más cómodo y rentables debido a la necesidad de aumentar la producción de alimentos como hortalizas de hoja, en ambientes o espacios en los que la tierra y su uso son restringidos. (Lara, 1999)

La Universidad de San Carlos de Guatemala en sus distintos procesos de proyección social ha manifestado su preocupación por la amenaza de dispersión y contagio que el Covid-19 representa para la salud de la población, ya que siendo tan fuerte puede afectar el desarrollo integral de la sociedad y al no existir tratamiento médico como mecanismo de defensa, es necesario encontrar

medidas sociales y culturales que coadyuven a la reducción de los daños provocados por dicha pandemia.

Se planteó en el proyecto, establecer un proceso social, familiar, domiciliario y productivo de alimentos vegetales de consumo diario a través de la técnica de la Hidroponía tipo NFT modificado, significando a la vez un mecanismo de ocupación familiar que ante todo permitirá de manera directa reducir la movilidad de los integrantes de la familia hacia lugares y sitios públicos que representan una alta amenaza por ser focos de contagio y dispersión del virus, de tal manera de disminuir los procesos de interacción y aglomeración de personas, reduciendo a la vez, las posibilidades de propagación de la pandemia en la sociedad.

Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-, la hidroponía o agricultura hidropónica es un método utilizado para cultivar plantas usando agua enriquecida con soluciones minerales nutritivas en vez de suelo agrícola, que permite diseñar estructuras simples y/o complejas para producir cualquier planta de tipo herbáceo aprovechando en su totalidad cualquier área (azoteas, jardines, suelos infértiles, terrenos escabrosos, etc) sin importar las dimensiones como el estado físico de estas.

Con la técnica hidropónica o cultivo sin suelo, se pudo diseñar una alternativa de producción continua familiar y se alcanzó brindar beneficio a un total de 42 familias equivalente a 210 personas que recibieron los beneficios directos e indirectos de la producción hidropónica controlada, así como del empoderamiento en conocimientos sobre el manejo de dicha técnica productiva, ya que siendo la hidroponía el arte que permitió producir en forma sencilla, limpia, orgánica y económica, al mismo tiempo, significó una alternativa muy efectiva para reducir la interacción social fuera de casa y por ende disminuir la amenaza riesgo del contagio y dispersión de la pandemia covid-19.

### 3. Planteamiento del problema a resolver

El principal agente de la propagación o dispersión del virus Covid-19 es el hombre a través de sus acciones cotidianas de interacción social, aparentemente sin saber de las consecuencias destructivas hacia la salud de la población.

El virus Covid-19 es un agente biológico de la familia de los Coronavirus de corta vida en el ambiente externo, sin embargo, al encontrar condiciones apropiadas para su reproducción, como ocurre en el caso del cuerpo humano, su dispersión es tan grande que, al continuar con su ciclo biológico, altera o perjudica las funciones fisiológicas del organismo humano a tal grado de provocar la muerte de las personas que lo portan.

El agente patógeno del Covid-19 es de corta vida en ambientes externos, por lo que al generar condiciones que no favorezcan o permitan su dispersión y reproducción, será más fácil crear un aislamiento para que no existan fuentes de contagio, para que de manera paulatina dicho agente biológico genere menos daño o disminuya sus consecuencias. La hidroponía tiene como ventaja la posibilidad de cultivar en cualquier época del año, evitando la costumbre de los agricultores de sembrar solo en una temporada. (Escuderos, et al. 2017)

Es importante tomar en cuenta que la disciplina en el comportamiento social de la población, tiene un efecto directo sobre la dispersión del Coronavirus, por lo que la sociedad debe ser muy consciente y limitar en la medida de lo posible, los espacios de interacción e intercambio social por diferentes motivos, ya que, de manera cultural, es la única y principal forma de contrarrestar la dispersión y contagio de la enfermedad. Los cultivos en agua son todos aquellos sistemas que no utilizan una superficie sólida para instalarse y ser sustentados, y por lo tanto se desarrollan en soluciones nutritivas. (Urrestarazo, 2015)

La importancia de la técnica hidropónica para cultivar, reside en la eficiencia en el uso del agua y una diversa cantidad de plantas que se pueden cultivar con esta nueva modalidad, así mismo brinda a las personas alejadas de zonas agrícolas la oportunidad de producir en espacios transformados y adecuados para esta actividad. (Birgi, 2015)

Siendo la persona un ser naturalmente sociable, resulta muy difícil limitarle sus espacios de interacción dentro de la sociedad, ya que aparte de ser un proceso de comunicación, se trata de un modo de vida que es parte del desarrollo cultural humano e integral a través de las transacciones socioeconómicas que permiten alcanzar las metas de nuestra vida.

La hidroponía en casa ha permitido generar un proceso de convivencia e interacción familiar alrededor de una actividad productiva sana y ambientalmente amigable, que además ha implicado aprender y manejar el arte de producir alimentos sanos e inoctrinos en los hogares y con ello estamos y seguiremos cumpliendo el slogan de “quédate en casa”, que es una estrategia muy importante para la reducción y dispersión del contagio del virus. Un pequeño huerto o sistema hidropónico puede instalarse en casi cualquier lugar y es fácil de mover o transportar de un lugar a otro; se realiza y coloca a una altura conveniente para manipular; se puede sembrar de manera práctica cualquier vegetal, se reduce el impacto al medio ambiente causado por la extracción de otras plantas o árboles, y evita afectar la vida silvestre y hábitat natural de la fauna. (Bosques, 2010)

La interacción social de la población es un proceso cultural del desarrollo humano, sin embargo hemos visto que a la vez constituye una amenaza fuerte para la dispersión y contagio del virus, por lo que el presente proyecto constituyó una estrategia de ocupación y distracción sana familiar, ya que al producir alimentos en casa, aparte de permitir la convivencia familiar en armonía, la ocupación de las personas más vulnerables, empoderarse y conocer una técnica innovadora productiva, implicó la reducción de salidas familiares de interacción hacia los lugares públicos por la adquisición de alimentos entre otros, por lo que significó y seguirá significando, un mecanismo reducción del contagio y dispersión de la pandemia territorialmente.

Resulta un tanto difícil eliminar familiarmente algunas acciones culturales como la interacción social de las personas para distintos fines o motivos como la recreación, el comercio y mercadeo de bienes y servicios, la educación, el transporte, el trabajo, la cultura religiosa y otras, sin embargo, al día de hoy, dichos procesos de interacción constituyen un problema o una amenaza para la salud humana respecto al contagio de la pandemia, ya que es y seguirá siendo la principal fuente de dispersión del agente patógeno, por lo que resultó importante la implementación del

presente proyecto ya que de distintas maneras contribuyó a evitar en parte las acciones de interacción social fuera de casa y con ello se permitió igualmente reducir la amenaza o posibilidad del contagio o dispersión de la pandemia.

En la técnica de la hidroponía el agua atrae los nutrientes hasta la raíz de la planta, haciendo que las raíces no tengan que desarrollarse o buscar espacios con suelo, como sucede normalmente en los cultivos en tierra. (Alpízar, 2008)

La creciente población mundial exige cada día mayor cantidad y calidad de alimentos, en particular fuera de estación, la hidroponía aparece como una alternativa viable que permite producir alimentos en todas las estaciones del año y en menor superficie (Raviv & Lieth, 2008).

#### **4. Delimitación en tiempo y espacio**

El proyecto implicó una serie de etapas o fases para su ejecución o implementación, teniendo muy claro que técnicamente en menos de 60 días los resultados continuarán alcanzándose en el futuro y los indicadores específicos paralelamente se irán alcanzando en el futuro mediato.

El proyecto como tal, dado la fecha de recepción de los fondos, se inició en su fase de adquisición de insumos para su construcción (mesa hidropónica) a partir del 15 de agosto y posteriormente se desarrollaron todas las etapas del mismo, a tal grado que aunque ya se encuentra completamente instalado, actualmente está en la fase de crecimiento y cuidado de los cultivos, sin embargo algunas de las primeras familias beneficiadas, ya están cosechando y aprovechando en parte la producción domiciliar de alimentos en casa.

Las fases que implicó el proyecto se resumen a continuación:

**Tabla 1**

Cronograma de ejecución física

No	Actividad/Descripción	Semanas				Semanas			
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Selección de familias y coordinación con estudiantes de Agronomía	X							
2	Adquisición de materiales y construcción de mesas productoras de vegetales (de dos niveles cada mesa de producción)	X	X						
3	Elaboración de semilleros de hortalizas de crecimiento rápido	X	X						
4	Preparación de soluciones nutritivas y trasplante de plántulas en el sistema		X	X					
5	Mantenimiento y cuidado de los cultivos en el sistema hidropónico		X	X	X	X	X	X	X
6	Cosecha de productos vegetales							X	X

Nota: Elaboración propia

Por el momento el proyecto está generando información sobre producciones y aprovechamiento de los alimentos producidos y cosechados en casa, sin embargo, el reto de indicadores planteados en los objetivos ya se cuenta información, por lo que ha implicado una compilación permanente de información para evaluar los impactos o resultados del proyecto.

## 5. Objetivos

### 5.1 Objetivo General

Reducir el riesgo social del contagio y dispersión del virus Covid-19 evitando la constante interacción de la población en lugares públicos de intercambio de bienes y servicios, a través de la producción domiciliar de vegetales de consumo diario utilizando la técnica de la hidroponía

## 5.2 Objetivos específicos

1. Producir domiciliarmente y en pequeña escala, productos vegetales de crecimiento rápido y de consumo diario, bajo condiciones controladas, aplicando la técnica de la Hidroponía
2. Garantizar las condiciones de inocuidad, calidad y sanidad de la producción obtenida domiciliarmente para fortalecer la salud y seguridad alimentaria de las familias
3. Promover la participación e inducción de los integrantes de las familias en la producción hidropónica domiciliar de productos vegetales de consumo diario, contribuyendo a la vez con el bienestar y tranquilidad de los núcleos familiares y de la reducción del gasto económico familiar.
4. Contribuir a la reducción de la concentración de personas en sitios públicos de alta convergencia e interacción social, derivado del intercambio y adquisición de bienes, productos alimenticios y servicios en general, incidiendo directamente en la disminución del contagio y dispersión del virus Covid-19

## 6. Materiales y métodos

### **Materiales utilizados:**

Los materiales que se utilizaron para la ejecución y operación del proyecto son los siguientes:

- ✓ Semilla de hortalizas de hoja (espinaca, acelga, lechuga, cilantro, Perejil, Apio)
- ✓ Fertilizantes líquidos expresados en soluciones nutritivas disponibles en el mercado (solución tipo A equivalente a nutrientes o elementos mayores, y solución tipo B equivalente a nutrientes o elementos menores)
- ✓ Insumos de material PVC, esto incluyó tubería de 1 y 3 pulgadas de diámetro, accesorios PVC en general, germinadores hidropónicos de PVC, canastillas hidropónicas de PVC, manguera transparente de diferente diámetro, otros)
- ✓ Pegamento y empaques PVC, fueron utilizados en la unión de las piezas de PVC para evitar fugas y pérdida de agua fertilizada

- ✓ Herramientas, esto incluyó la adquisición de un juego de barreno y cortadora de tubería PVC, brocas circulares, brocas verticales y otros
- ✓ Material eléctrico, esto incluyó material para armar extensiones eléctricas y extensiones eléctricas propiamente dicho, distribuidores eléctricos de agua y otros
- ✓ Recipientes de plástico, esto incluyó la adquisición de recipientes colectores de 38 litros aproximadamente utilizados en la circulación de la mezcla nutritiva por todo el sistema, recipientes pequeños de plástico utilizados para elaborar semilleros o germinadores individuales, vasitos de plástico tipo helado, utilizados para la reproducción inicial de las semillas previo al trasplante, y otros

## **7. Recolección de información:**

La población beneficiada incluyó un total de 42 familias de las áreas urbanas y semiurbanas de los municipios que conforman el departamento de El Progreso, equivalente a un total de 210 personas que están recibiendo directamente el beneficio del funcionamiento del proyecto.

Para la selección de las familias beneficiadas se utilizaron y aplicaron los siguientes criterios:

1. Residencia en áreas urbanas o semiurbanas (comunidades relativamente grandes y ubicadas cercanas a los cascos urbanos municipales), considerando que en las áreas urbanas hay mayor amenaza y prevalencia del riesgo al contagio, y que en las áreas urbanas no se dispone de suelo para practicas la agricultura tradicional
2. Disponibilidad de un espacio en casa, mínimo de dos metros cuadrados y de preferencia bajo la sombra y con iluminación natural al menos de 4 horas diarias (la radiación solar directa y por mucho tiempo evita la producción eficiente bajo condiciones de hidroponía)

3. Disponibilidad de energía eléctrica, ya que implicó el proyecto utilizar un sistema de corriente de agua y oxigenación activada por mecanismos accionados con energía eléctrica
4. Designar a una persona responsable o encargada del cuidado y manejo de la mesa hidropónica proporcionada
5. Aceptación de recibir visitas de supervisión del funcionamiento y asesoría de la mesa hidropónica, por parte de estudiantes que están realizando Ejercicio Profesional Supervisado de las carreras de Agronomía y Pedagogía, del CUNPROGRESO.
6. La persona responsable del manejo y cuidado de la mesa hidropónica proporcionada, fue a la vez la persona informante, designándose como tal a la madre de familia o abuela, considerando que es la persona que por lo regular realiza las labores de interacción social fuera de casa en los sitios o lugares públicos para la adquisición de productos alimenticios de consumo diario.

## **8. Desarrollo de la propuesta:**

### Procedimiento:

1. Selección de familias voluntarias para la producción controlada de vegetales de consumo diario con la técnica hidroponía y que cumplieran con los requisitos de selección
2. Coordinación con estudiantes de EPS de la carrera de agronomía de Pedagogía para brindar la asistencia técnica, ya sea de manera virtual o presencial
3. Adquisición de materiales e insumos en el mercado local del territorio y de la ciudad capital
4. Construcción de las mesas productoras (de dos niveles) de vegetales a través de hidroponía en casa, se construyeron en un solo punto y de allí se distribuyeron a las familias beneficiadas

5. Elaboración de semilleros de hortalizas de hoja a producir, estos se elaboraron en un solo punto para el cuidado en sus primeras etapas fenológicas del cultivo y posteriormente se entregó a cada familia beneficiaria
6. Selección de sitios y ubicación de las mesas de cultivo de vegetales de consumo diario en las viviendas de las familias beneficiadas, esta labor se realizó con la intervención y participación de los estudiantes de EPS de las carreras indicadas
7. Preparación de las mezclas o soluciones nutritivas y operación del sistema, para ello se realizó una capacitación virtual y una presencial conservando las medidas sanitarias de protección, a estudiantes de EPS para la posterior transferencia de asistencia técnica familiar
8. Trasplante y siembra de vegetales en las mesas productoras o de cultivo, posterior a la capacitación brindada a los estudiantes de EPS, se llevó a cabo el traslado e instalación de las mesas en cada familia beneficiada y la consecuente siembra de plantas a cultivar, según el tamaño de los semilleros proporcionados a cada familia
9. Mantenimiento y cuidado de los cultivos, esta labor se continúa realizando, ya que aún se está en la fase de cultivo y cuidados respectivos
10. Cosecha de productos vegetales de consumo diario, algunos vegetales de crecimiento rápido como la acelga, ya están siendo cosechados por algunas familias
11. Recopilación de la información o resultados, según los objetivos planteados, esta actividad está en proceso y continuará durante toda la etapa fenológica de los cultivos que se están produciendo.

## **9. Resultados esperados, productos**

- ✓ 42 familias fueron beneficiadas y continúan participando en el proyecto
- ✓ Se está producción domiciliarmente seis (6) productos vegetales (hortalizas de hoja de consumo diario: lechuga, acelga, espinaca, cilantro, perejil, apio)
- ✓ 210 personas han reducido su movilidad hacia lugares o sitios públicos para la adquisición de productos vegetales alimenticios y servicios en general para el hogar. (se ha considerado como media, cinco personas por familia beneficiada)

- ✓ Mejora continua de la calidad y sanidad de productos vegetales alimenticios consumidos en el hogar
- ✓ Fortalecimiento de capacidades de las familias, en el manejo de la técnica de Hidroponía para la producción de productos vegetales alimenticios
- ✓ Reducción del riesgo a contagio o dispersión de la pandemia en la sociedad, al limitar la cantidad de salidas o viajes que las familias puedan realizar a lugares o sitios públicos por la búsqueda o intercambio comercial (compra) de productos vegetales alimenticios y servicios en general para el consumo en los hogares

## **10. Análisis y discusión de resultados**

Se inició con 25 familias en la primera inversión o gasto que se hizo con el proyecto, y derivado de la aceptación e impacto que se tuvo en las primeras familias, y considerando que se tuvo un ahorro presupuestario por los precios que se manejaron y que favorecieron la adquisición de materiales, se incrementó la demanda y solicitudes de otras familias que mostraron interés en adquirir o ser beneficiadas con mesas hidropónicas, por lo que luego de la aprobación respectiva del uso de un saldo presupuestario disponible, se incrementó el beneficio en 17 familias adicionales, por lo que el impacto generado con el proyecto quedó demostrado al tener mayor demanda, solicitudes e intereses de varias familias por ser parte del proyecto, considerando los beneficios múltiples que el mismo está generando, en material de reducción del riesgo a la pandemia, la producción local familiar de alimentos en casa, la convivencia familiar armónica, la adquisición de conocimientos en familia en una actividad amigable al ambiente y productiva, etc.

La hidroponía es una alternativa que en las áreas urbanas constituye un paliativo para la producción vegetal, por lo que, tal y como la han manifestado varias familias beneficiadas, el producir en casa les enseña algo nuevo, los entretiene, mejora la convivencia familiar alrededor de algo bonito y, sobre todo, tiende a reducir la interacción social fuera de casa y reducir, por ende, el riesgo del contagio y dispersión de la pandemia

Por tratarse de un proyecto relativamente nuevo para muchas familias y una nueva forma de producir en casa de manera familiar, se inició con vegetales hortalizas de hoja para el consumo alimenticio diario, sin embargo, algunas familias han manifestado mucho interés en aprovechar el proyecto y producir otros vegetales como tomates, chiles, pepinos, rábanos, y de hecho se les ha comentado que el proyecto lo permitirá y facilitará pero poco a poco, ya que la idea es iniciar con lo más sencillo y se pretende que primero exista empoderamiento del proyecto como tal.

El fin primordial que se persiguió con el proyecto fue reducir la interacción social fuera de casa de las familias para con ello evitar o minimizar el riesgo del contagio y dispersión del virus Covid-19, por lo que gracias a la iniciativa establecida con el proyecto hidropónico, fue posible lograr que al menos un total de 210 personas, miembros de las familias beneficiadas, de una u otra forma, se expusieran menos en situaciones de interacción social fuera de casa, es decir, el proyecto con lo atractivo que es, evitó y seguirá evitando, que la familia salga por distracción a la calle o sitios públicos, ya que la actividad y seguimiento de las mesas hidropónicas, implica igualmente distracción sana y armónica familiar, con lo cual se ha estado incrementando a protección familiar y disminuyendo la presencia del virus de la pandemia.

Las familias beneficiadas han manifestado en diversas ocasiones, que aparte de aprender una forma domiciliar de producir en familia y en casa, también les da la oportunidad de producir de una forma menos contaminante y con menos riesgos para la salud interna, ya que por lo regular en los mercados o plazas públicas, no se sabe la historia de los productos que comparan, sin embargo, en esta ocasión tendrán la oportunidad de conocer ellos mismos lo que producen y sobre todo, cómo lo producen, y les dará más confianza en consumir con seguridad e higiene los productos propios.

Se puso de manifiesto con el proyecto, que ya no será necesario salir a interactuar socialmente a sitios públicos como mercados y plazas, por la adquisición o compra de una porción mínima de un producto vegetal, ya que lo tendrán en casa y en mejores condiciones de higiene e inocuidad, por lo que también implica un ahorro económico en el presupuesto familiar, ya que se debe comprar por un producto completo y el gasto es mayor, mientras que teniendo la producción en casa, se utiliza solamente lo mínimo necesario para la alimentación familiar y por ende no hay

desperdicio o pérdida de producto y el sistema o proyecto se los seguirá proporcionando por mucho más tiempo y de manera continuada, significando lo anterior que, de una u otra manera, hay reducción del riesgo al contagio y dispersión del virus de la pandemia.

## **11. Vinculación con otras unidades académicas o instituciones externas a la USAC**

El proyecto sobre hidroponía urbana se ha socializado con diversas instituciones del territorio, como municipalidades y gobernación departamental, quienes han manifestado interés en llevarlo a cabo en sus jurisdicciones y beneficiar a familias urbanas, de igual manera que esta fase está generando beneficios múltiples, sin embargo, ha sido la municipalidad de Guastatoya quien pidió en esta ocasión incluir a un estudiante de EPS que alberga, que se beneficiara a una familia del casco urbano de Guastatoya y posteriormente ellos realizarán inversión propia con apoyo de la unidad de investigación del CUNPROGRESO y estudiantes de Agronomía, lo cual lo observamos como futuro de coordinación institucional muy prometedor y productivo.

Así mismo, la gobernación departamental ha estado contribuyendo con el presente proyecto, ya que en varias ocasiones ha facilitado medio de transporte para trasladar materiales e insumos del proyecto a las familias beneficiarias de los municipios distantes de la cabecera departamental, lo cual ha sido un aporte adicional para la ejecución y puesta en marcha del presente proyecto.

Sobre la elaboración de material de difusión o divulgación del proyecto, luego que se nos notificara la aprobación de los proyectos para el CUNPROGRESO, en coordinación con la dirección del centro universitario y la unidad de investigación, se elaboró un video pequeño informativo para socializar la aprobación de los proyectos aprobados para nuestro centro universitario, el mismo puede ser visitado y visto en la página de Facebook del centro universitario de El Progreso en la pestaña de publicaciones.

## **12. Conclusiones**

1. El sistema hidropónico implementado, que corresponde a un sistema tipo NFT modificado, ha permitido iniciar la producción y cultivo bajo condiciones controladas de cultivos de hoja para consumo diario familiar como lechuga, acelga, cilantro, espinaca, perejil y apio; y ha

permitido el empoderamiento familiar de una técnica amigable, productiva y que facilita y promueve la convivencia familiar en armonía.

2. El hecho que la familia directamente produzca en casa y bajo condiciones controladas el proceso productivo, genera mejor y mayor confianza para el consumo de productos vegetales, ya que están seguros de lo que están produciendo y sobre todo que está libre de contaminantes y de agentes patógenos que pueden afectar la salud familiar, por lo tanto se está garantizando tanto la inocuidad, calidad y sanidad de la producción obtenida domiciliarmente para fortalecer la salud y seguridad alimentaria familiar.
3. La hidroponía familiar urbana permite alcanzar la integridad y participación alrededor de una actividad productiva, amigable, sana, entretenida positivamente hablando, por lo que aparte de obtener y promover la producción local de alimentos vegetales de consumo diarios, contribuyendo a la vez con el bienestar, convivencia armónica y tranquilidad de los núcleos familiares y de la reducción del gasto económico familiar.
4. La producción hidropónica familiar de vegetales de consumo diario, permite alcanzar una reducción de la concentración de personas en sitios públicos de alta convergencia e interacción social, derivado del intercambio y adquisición de bienes, productos alimenticios y servicios en general, incidiendo directamente en la disminución del contagio y dispersión del virus Covid-19
5. La producción controlada y ecológicamente amigable de productos vegetales alimenticios de rápido crecimiento bajo la técnica de Hidroponía, proporciona alimentos con garantía de inocuidad, calidad y sanidad, lo cual se reflejará en disponer de mejores condiciones de salud familiar e incremento de las defensas en el cuerpo, por lo tanto, generará cierta resistencia o tolerancia del organismo humano hacia la posible llegada de la pandemia
6. La hidroponía familiar urbana es de aplicación y utilidad para toda la familia, pero en particular para los niños y personas mayores, significa una distracción ocupacional productiva que evitará la ansiedad y desesperación por el deseo de salir a caminar o

movilizarse por lugares y sitios públicos de interacción social, al mismo tiempo permitirá mantener dentro del hogar, un ambiente de armonía y hermandad que mejorará los lazos internos de convivencia familiar dentro del hogar al ocupar sanamente el tiempo libre disponible.

### 13. Referencias

Alpizar, L. (2008). Hidroponía cultivo sin tierra. Editorial Tecnológica. Costa Rica.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-pjGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=articulos+sobre+hidropon%C3%ADa&ots=BKByu-Cla2&sig=iBDdXhvXt3lmEGjt3I7dtVwXvAY#v=onepage&q=articulos%20sobre%20hidropon%C3%ADa&f=false>

Beltrano, J., Gimenes, D., (2015) Cultivo en Hidroponía. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. EDULP. Argentina.

[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46752/Documento\\_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46752/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Birgi, J. (2015). Producción hidropónica de hortalizas de hoja. INTA. Argentina. Recuperado de:

[https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_produccion\\_hidropnica\\_de\\_hortalizas\\_de\\_hojas.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_produccion_hidropnica_de_hortalizas_de_hojas.pdf)

Bosque, J., (2010). Curso básico de Hidroponía. Lulu. Puerto Rico.

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=GV\\_XAQAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=articulos+sobre+hidropon%C3%ADa&ots=QocBCI3r-4&sig=cjNmjIp2Kh-\\_yLF\\_EG67GK4JTac#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=GV_XAQAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=articulos+sobre+hidropon%C3%ADa&ots=QocBCI3r-4&sig=cjNmjIp2Kh-_yLF_EG67GK4JTac#v=onepage&q&f=false)

Escuderos, Y., Gálvez, L., Garrido, M., Muloz, D., Romero, E., Stotute, K., Joseph, J., Sevillano, F. (2017). Cultivo Hidropónico. Facultad de Ingeniería. Panamá. Recuperado de:

<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54078244/HIDROPONIA.pdf?1502111029=&response-content->

[disposition=inline%3B+filename%3DHIDROPONIA.pdf&Expires=1601579565&Signature=f40JJRILGJTEJ81Scg7Lrt7c9CP6G~8TwjUvINp1WG-NuLz6zfXbN9MljdLJ6F3VGefGNQ3ImVvs72ftIdats72dK-o83b8GkeO~zEbZ6cmb5~zNuTeLfqGXPzOyEFws1uyWknOMugjMgS-tMrZGOGGSkKr1ocpMW0dGg91pEWiq2nHldreAHqh7JME0U7M6AxABWuaQ5fZ5PIH-MfeuKPPCCQdx94LSFemzPkQDq9pTphaiqUPtweUQZpmLuDILqoYJMvmEz1LV1HI9EHj45CvDaDghaQ2sF6vabc5iw361p8ANJ5-o4mT-q3N4YoRsrnkV-px5-u6hbTkKd~oMZg\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](#)

Lara, A. (1999) manejo de la solución nutritiva en la producción de tomate en hidroponía. Terra Latinoamericana. Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, A.C. México. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/573/57317306.pdf>

Raviv M., Lieth, M. (2008). Soilless culture theory and practice. Elsevier. EEUU, p. 587

Urrestarazo, M. (2015). Manual práctico de cultivo sin suelo e hidroponía. Mundi-Prensa. Madrid. Recuperado de :

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5NE9CwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=articulos+sobre+hidropon%C3%ADa&ots=Ve7RFRtDtK&sig=tUTKkCn7MtGWpjrV71LqL66O3V4#v=onepage&q=articulos%20sobre%20hidropon%C3%ADa&f=false>

## 14. Apéndice



Figura 1. Familia beneficiada con el proyecto



Figura 2. Familia beneficiada con el proyecto



Figura 3. Familia beneficiada con el proyecto, población vulnerable al Covid-19



Figura 4. Estudiantes de EPS Pedagogía, brindando asistencia técnica a familia beneficiada con el proyecto



Figura 5. Población vulnerable al Covid-19, beneficiada con el proyecto



Figura 6. Estudiantes de EPS Agronomía, brindando asistencia técnica a familia beneficiada con el proyecto



Figura 7. Cultivos hidropónicos familiares con el proyecto Covid-19



Figura 8. Estudiantes de EPS Agronomía, apoyando la construcción de mesas hidropónicas familiares

## CONSTANCIAS DE RECEPCION DE LAS MESAS HIDROPONICAS

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONOMICA**

Dirección General de Investigación -DIGI-  
Centro Universitario de El Progreso -CUNPROGRESO-  
Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que Hilana Eugenia Bados quien se identifica con DPI número 2365 1695 0201 y con residencia en: 2da Ave 3-01 Zona 4 Sanarate recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

*Id y enseñad a todos*

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONOMICA**

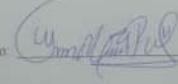
Dirección General de Investigación -DIGI-  
Centro Universitario de El Progreso -CUNPROGRESO-  
Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que: Glady's Maribel Rochas quien se identifica con DPI número 2219 93528 0207 y con residencia en: 2a av 3-01 Zona 4, Sanarate recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

*Id y enseñad a todos*

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONOMICA**

Dirección General de Investigación -DIGI-  
Centro Universitario de El Progreso -CUNPROGRESO-  
Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que: Josefina Viquez Quijano quien se identifica con DPI número 1974052740205 y con residencia en: Lafinación Los Angeles, Guatemala El Progreso recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

*Id y enseñad a todos*

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONOMICA**

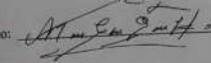
Dirección General de Investigación -DIGI-  
Centro Universitario de El Progreso -CUNPROGRESO-  
Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que: Macelka Johanna Garcia Heredia quien se identifica con DPI número 2746896180207 y con residencia en: Calle 1a Principal Plaza de Ramón Zard #3 Sanarate, recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

*Id y enseñad a todos*

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que: Karina Elisabeth Marroquín Navas, quien se identifica con DPI número 1761639130201 y con residencia en: Barrio Las Joyas, Guastatoya El Progreso, recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

**Id y enseñad a todos**

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que: María Soledad Tabarini Ravelo quien se identifica con DPI número 2403683390101 y con residencia en: Calle principal "Jefe de Paños" zona 3, Sanarate, El Progreso, recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

**Id y enseñad a todos**

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

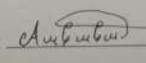
Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que: Angeyca Cruz Cruz quien se identifica con DPI número 1118 53824 0203 y con residencia en: Aldea El Morro, San Agustín Acasaguastán, El Progreso, recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

**Id y enseñad a todos**

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

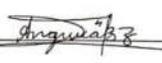
Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que: Julia Angélica Balcarcel quien se identifica con DPI número 1870833400207 y con residencia en: Sanarate, El Progreso, recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

**Id y enseñad a todos**



**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:

**"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"**

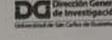
A través de la presente se hace constar que: Guadalupe del Rosario Sarate de B. quien se identifica con DPI número 1962 23741 0207 y con residencia en: Colonia Sn. Juan, El Conacastón, Sanarate. recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

**Id y enseñad a todos**



**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:

**"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"**

A través de la presente se hace constar que: Alba Leticia López Morales quien se identifica con DPI número 1786 35952 0202 y con residencia en: Ira calle, Lotificación Minerva, Guastatoya, El Progreso recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

**Id y enseñad a todos**



**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:

**"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"**

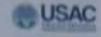
A través de la presente se hace constar que: Yessica Paola Ixtecoc Borja, quien se identifica con DPI número 2403 37069 0101 y con residencia en: Casero Las Champas, aldea El Rancho, San Agustín Acasaguastlán, recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

**Id y enseñad a todos**



**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:

**"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"**

A través de la presente se hace constar que: Danny Rosmary Dabito Guisales quien se identifica con DPI número 1221022201801 y con residencia en: Colonia Casa de la Fiel, Guastatoya, El Progreso recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

**Id y enseñad a todos**



**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que: Possana Carolina Cruz, quien se identifica con DPI número 16 8882 1320203 y con residencia en: Cd. San Juan, San Agustín Ac. Depto. El Progreso recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la Dirección General de Investigación por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

*Id y enseñad a todos*



**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que: Haría Estefana Fajardo Coronel, quien se identifica con DPI número 1995 084450202 y con residencia en: Colonía Nueva vida, Guatemala, El Progreso, recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la Dirección General de Investigación por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

*Id y enseñad a todos*



**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

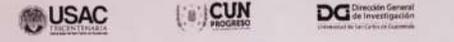
A través de la presente se hace constar que: Guadalupe Romero Estrada, quien se identifica con DPI número 1927 37358 604 y con residencia en: Sansate, El Progreso recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la Dirección General de Investigación por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

*Id y enseñad a todos*



**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

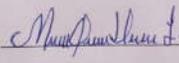
Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que: Marilyn Orellana de León, quien se identifica con DPI número 1926 47105 0201 y con residencia en: Aldea Santa Lucía, Guatemala, El Progreso recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la Dirección General de Investigación por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

*Id y enseñad a todos*

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
**“Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso”**

A través de la presente se hace constar que: Alba Leticia López Morales quien se identifica con DPI número 1786 35952 0202 y con residencia en: 1ra calle, Lotificación Minerva, Guastatoya, El Progreso recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

*Id y enseñad a todos*

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

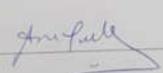
Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
**“Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso”**

A través de la presente se hace constar que: Cina Luisa García Castellanos quien se identifica con DPI número 1504 751240207 y con residencia en: Barrio cenizo de la Virgen, zona 2 Sanarate, El Progreso recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

*Id y enseñad a todos*

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
**“Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso”**

A través de la presente se hace constar que: María Elvina Guerra Guerra De Herrera, quien se identifica con DPI número: 2458883222011 y con residencia en : Aldea Casas Viejas, Guastatoya, El Progreso, recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: M. Elvina Guerra

*Id y enseñad a todos*

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
**“Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso”**

A través de la presente se hace constar que: Karina Elisabeth Marroquín Navas, quien se identifica con DPI número 1761639130201 y con residencia en : Barrio Las Joyas, Guastatoya El Progreso, recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido: 

*Id y enseñad a todos*



**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que: Mirtha Moscoso Pérez, quien se identifica con DPI número 1850 22502 0207 y con residencia en : Km 57.5 ruta al Atlántico, Sanarate, El Progreso, recibe en calidad de donación **UNA MESA HIDROPÓNICA** con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido:

**Id y enseñad a todos**



**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que: Elvia Celina Moscoso Pérez, quien se identifica con DPI número 1852 98931 0207 y con residencia en Km. 57.5 ruta al Atlántico, Sanarate, El Progreso ;, recibe en calidad de donación **UNA MESA HIDROPÓNICA** con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido:

**Id y enseñad a todos**

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

A través de la presente se hace constar que: Karina Elisabeth Marroquín Navas, quien se identifica con DPI número 1761639130201 y con residencia en : Barrio Las Joyas, Guastatoya El Progreso, recibe en calidad de donación **UNA MESA HIDROPÓNICA** con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido:

**Id y enseñad a todos**

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación –DIGI–  
Centro Universitario de El Progreso –CUNPROGRESO–  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–

Proyecto:  
"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"

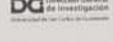
A través de la presente se hace constar que: Luivice Marzal del Cel Menoquin, quien se identifica con DPI número 17614579960207 y con residencia en : Barrio El Riño Zona 2, Sanarate, recibe en calidad de donación **UNA MESA HIDROPÓNICA** con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

Firma de recibido:

**Id y enseñad a todos**

**CONSTANCIA ENTREGA DE INSUMOS DE AYUDA ECONÓMICA**

Dirección General de Investigación - DIGI-  
Centro Universitario de El Progreso - CUNPROGRESO-  
Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-

Proyecto:  
**"Producción domiciliar urbana de vegetales de consumo diario a través de la técnica de Hidroponía, como estrategia que disminuye la interacción social para la reducción del contagio y dispersión del virus Covid-19 en el departamento de El Progreso"**

A través de la presente se hace constar que: Isabella Nohemi Gonzalez Ramos, quien se identifica con DPI número 1838 06385 0207 y con residencia en: Aldea San Juan las Flores, Samarate El Progreso, recibe en calidad de donación UNA MESA HIDROPÓNICA con sus accesorios e insumos en general, que será utilizada para producir y cultivar domiciliarmente hortalizas y vegetales de consumo diario, como estrategia para la reducción de la interacción social fuera de casa y disminución del riesgo hacia el contagio y dispersión del virus Covid-19.

La familia que recibe la donación antes indicada se compromete a cuidar los insumos adquiridos, utilizarlos adecuadamente y velar por el funcionamiento y operación de la actividad productiva, al mismo tiempo agradecen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Centro Universitario de El Progreso por el apoyo y proyección social puestos de manifiesto, y especialmente a la **Dirección General de Investigación** por el financiamiento proporcionado para la ejecución de tan importante proyecto.

Dado en el departamento de El Progreso a los 18 días del mes de septiembre de 2020.

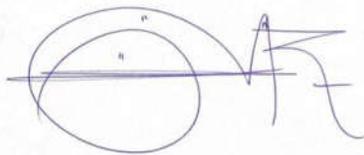
Firma de recibido: Isabella Gonzalez

*Id y enseñad a todos*

**FAMILIAS QUE RECIBIRAN MESAS HIDROPONICAS  
(USO DE SALDO DISPONIBLE APROBADO POR DIRECTOR DE DIGI)**

No.	NOMBRE DEL BENEFICIARIO	No. DPI
1	Evelia Rosibel Salvador Morales	1891 83055 0207
2	Maria Sara Morales Rodas	1891 82911 0207
3	Edilia del Carmen Ramirez Rodas	1898 61614 0207
4	Mildred Marisol Duarte Lopez	2914 02631 0201
5	Glendy Liseth Catalan Palencia	1899 30314 0207
6	Hilda Lisbeth Palencia Morales	1852 52613 0207
7	Mirsa Fryné Gálvez Gómez	2214 33384 1805
8	María José Hernández Mazariegos	3286 88193 1101
9	Frida Alessandra Franco Galvéz	2993 86872 0101
10	Katherin Morelia Palencia	3054 47742 0207
11	Otilia Morales Aguilar	1901 03671 0207
12	Marta Judith Rodas Barrientos	3054 47211 0207
13	Elsa De Leon	2221 79813 0207
14	Elvia Corina Herrera Ucelo	2588 76492 0207
15	Maria Juarez Arriaza	2954 75374 0202
16	Karen Marisol Santos Trujillo	2838 05374 0201
17	Claudia Sucely Trujillo	1706 32245 1901

**Guatemala 02 de octubre de 2020**



Ing. Agr. Luis Arturo Méndez  
Coordinador de la propuesta

VoBo.



Ing. Liuba Cabrera de Villagran  
Comisión convocatoria USAC frente al Covid

Vo.Bo.



Dr. Félix Aguilar Carrera  
Director General de Investigación  
Universidad de San Carlos de Guatemala