

EQUIPO 401

TEMATICA: ALIMENTOS

CULTIVA TU HOGAR

Cultiva tu Hogar busca proveer a las comunidades de autonomía y seguridad alimentaria en tiempos donde la movilidad para adquirir alimentos es limitada y los recursos monetarios escasean debido a la pandemia del COVID-19, mediante la instalación de estructuras o módulos para el cultivo de alimentos dentro de los hogares.

El producto ofrece todos los materiales y las herramientas para su armado e instalación con una guía detallada y didáctica. Como principal diferenciador basado en los integrantes de la familia (edad, género y número) se incluyen indicaciones de que alimentos deben ser producidos de acuerdo con los perfiles nutricionales para asegurar una alimentación balanceada y nutritiva con un enfoque personalizado hacia el curso de vida. La guía contiene pautas del proceso de siembra, cuidado y cosecha de alimentos, control de plagas, manejo de residuos orgánicos (abono orgánico, semillas) y de olores por lixiviados.

Matriz de Certezas, Suposiciones y Dudas

Certezas	Suposiciones	Dudas
Suficientes proveedores que certifiquen que las materias primas (madera, bambú, guadua, metales) son extraídos y/o fabricados de manera sustentable.	Gobiernos dispuestos a ofrecer el producto-solución a las comunidades a través de fundaciones.	Área promedio disponible en zonas urbanas y periurbanas ¹ para el diseño de las estructuras.
Perfiles nutricionales de acuerdo con cada persona (estándar y/o personalizado).	Voluntad por parte del usuario final para la producción autónoma de alimentos.	Tiempos promedio de cosecha para calcular el ROI.
La cadena de suministro contara con todos los protocolos de seguridad para la distribución al usuario final y su instalación.	Uso del producto después de superada la crisis, soportado en el impacto positivo al medio ambiente y el beneficio económico.	Como manejar la situación en zonas donde las personas son analfabetas.
Propuesta de producción de alimentos adaptada a pisos térmicos.	Diseño simple de la estructura para que la reparación sea sencilla por parte el usuario final.	Si serán necesarios voluntarios para acompañar la construcción, como un el

¹https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/11561/109607_67555.pdf?sequence=1&isAllowed=y

		modelo de un Techo para mi país.
Diferenciación asertiva del producto-solución para zona urbana y periurbana.		

Canvas de Propuesta de Valor

Segmento de clientes

La primera fase, 3 a 4 meses, consiste en ofrecer **Cultiva tu Hogar** a población urbana clase media (nivel de ingreso 10 a 50 USD/día) y a población urbana considerada en vulnerabilidad (nivel de ingreso 4 a 10 USD/día)² en la localidad de Suba, en la ciudad de Bogotá, Colombia y en Puebla, México.

En la segunda fase y superados los meses críticos de la pandemia, expandiremos la oferta a población clase media, vulnerable, en pobreza moderada y extrema en áreas urbanas y periurbanas de la localidad de Suba en Bogotá, Colombia y la ciudad de Puebla, México.

Para mas detalle ver: Canvas de modelo de negocios.

Observación del cliente

1. Tareas del Cliente	2. Dolores	3. Beneficios
Generar el ingreso que le permita adquirir alimentos para consumo personal y de sus dependientes	<p>Dificultad para generar ingresos por perdida de empleo o caída de demanda de sus productos/servicios</p> <p>Incremento del precio de los alimentos encontrados</p> <p>Restricción para salir de casa a comprar alimentos (principalmente tercera edad)</p>	<p>Autoabastecimiento de alimentos, por ende, beneficios económicos por la disminución del dinero destinado a este rubro</p> <p>Disminución de recorridos fuera de casa y riesgo de contagio COVID-19</p>
Alimentarse balanceada y nutritivamente	Limitación de la dieta por disponibilidad de alimentos	<p>Mejoramiento en hábitos alimenticios por el consumo de productos orgánicos</p> <p>Consumo de lo necesario, sin generar sobre desperdicio</p>

²<https://www.undp.org/content/dam/rblac/docs/Research%20and%20Publications/IDH/Cuaderno%20Transiciones%20de%20Pobreza%20WEB%20.pdf>

Desembolso del costo total o subsidiado del producto-solución	Monto de Inversión Inicial Tiempo de espera para obtener los beneficios (la cosecha)	Adicional al beneficio en menores costos de los alimentos, reducción de la tasa de reposición luego de la primera cosecha
Investigar sobre huertas en casa, procesos de siembra, cuidado y cosecha de plantas, control de plagas, etc.	Desconocimiento de la siembra y manutención de las plantas /agricultura No todas las personas están dispuestas a hacer agricultura urbana	Aprendizaje del valor de la agricultura y agricultura urbana
Manejo de proceso controlando insumos, y salidas, para mantener el equilibrio y el correcto funcionamiento	Seguimiento a la manutención del proceso continuo y permanente	Aprovechamiento del tiempo disponible en cuarentena y mejoramiento de la salud mental y la productividad
Manejo seguro del producto final, incluidas las pérdidas/mermas (disposición final) Fase 2: Ofrecimiento y manejo de excedentes de producto a la comunidad	Cambio de mentalidad en la reutilización de elementos que pueden ser utilizados en el mismo proceso	Utilización de materiales reciclables como plástico, Tetrapak, etc.
Adecuado manejo de residuos orgánicos (abono orgánico, semillas) y de olores por lixiviados	Limitaciones para encontrar insumos como abono y/o semillas	Reúso (semillas, abonos, agua), reciclaje, concepto de producción circular, ahorros en otros costos fijos Reducción del uso de agroquímicos
Solicitud e instalación de producto, bien sea la opción completa (guías, materiales y herramientas) o la opción del producto que incluye solo las guías	Limitación de espacio para la ubicación de las plantas	Desarrollo o ejercitación de habilidades motrices y mentales
Conseguir materiales de construcción del producto-solución si se elige la opción que incluye solo guías	Herramientas, capacidad física Limitación de espacio para la ubicación de las plantas	Aprendizaje de nuevas habilidades o uso de existentes

Mapa de Valor

4. Aliviadores de Dolor	5. Creadores de Beneficios	6. Productos y Servicios
Producción de los alimentos necesarios en casa	Seguridad alimentaria en las familias, especialmente en tiempos de crisis.	Modelo holístico de Huerta urbana y periurbana (fase 2)

	<p>Menores costos de adquisición de alimentos</p> <p>Mejoras visuales al diseño del ambiente del hogar, al tener plantas</p>	<p>Potencial expansión del modelo de negocio por generación de productos con mayor valor económico percibido como, flores o especias</p>
<p>Modelo de distribución con altos estándares de seguridad minimizando riesgo de contagio, por ejemplo, entrega en casa</p>	<p>Impacto positivo en la curva de contagio</p> <p>Aumento de la cultura solidaria al encontrar una alternativa al desplazamiento por compra de alimentos y así permanecer en casa</p>	<p>Servicio de entrega puerta a puerta</p> <p>Potencial expansión del modelo de negocio por suministro de materiales para el mantenimiento del montaje</p>
<p>Guías prácticas con enfoque en la acelerada recuperación del valor de inversión en el producto</p>	<p>Herramienta de medición de ahorro con la huerta</p>	<p>Guía para el correcto y óptimo funcionamiento de la huerta</p> <p>Página Web</p>
<p>Reducción de impacto ambiental, mitigación cambio climático</p>	<p>Compartir conocimiento adicional sobre la agricultura y huertas urbanas, resaltando su rol esencial en la vida humana</p>	
<p>Fase 2: Eliminación de cobros excesivos por altos márgenes de los intermediadores por el uso del trueque</p>	<p>Fase 2: Integración, comunicación y solidaridad en las comunidades. Inserción social</p> <p>Retomar costumbres como el trueque</p> <p>Fortalecimiento de redes sociales</p>	<p>Modelo holístico de Huerta urbana y periurbana (fase 2)</p>
<p>Fase 2: Ingresos adicionales en poblaciones menos favorecidas por la venta de productos excedentes</p>	<p>Fase 2: Ocupación e Interacción social. Reducción de desadaptación social o grupos de violencia, consumo de drogas, en beneficio de desarrollo de la comunidad</p>	<p>Modelo holístico de Huerta urbana y periurbana (fase 2)</p>

Canvas de Modelo de Negocios

1. Propuesta de Valor

Cultiva tu Hogar busca proveer a las comunidades de autonomía y seguridad alimentaria en tiempos donde la movilidad para adquirir alimentos es limitada y los recursos monetarios escasean debido a la pandemia del COVID-19, mediante la instalación de estructuras o módulos para el cultivo de alimentos dentro de los hogares.

El producto ofrece todos los materiales y las herramientas para su armado e instalación con una guía detallada y didáctica. Como principal diferenciador basado en los integrantes de la familia (edad, género y número) se incluyen indicaciones de que alimentos deben ser producidos de acuerdo con los perfiles nutricionales para asegurar una alimentación balanceada y nutritiva con un enfoque personalizado hacia el curso de vida. La guía contiene pautas del proceso de siembra, cuidado y cosecha de alimentos, control de plagas, manejo de residuos orgánicos (abono orgánico, semillas) y de olores por lixiviados.

2. Segmento de Clientes

Cultiva tu Hogar será lanzado en dos fases inicialmente e influenciado principalmente por los clientes/usuarios objetivo así:

1ra fase

La primera fase, entendida como piloto, consiste en ofrecer **Cultiva tu Hogar** a población urbana clase media (nivel de ingreso 10 a 50 USD/día) y a población urbana considerada en vulnerabilidad (nivel de ingreso 4 a 10 USD/día)³ en la localidad de Suba, en la ciudad de Bogotá, Colombia y en Puebla, México.

Este tipo de población fue escogida por representar el mayor volumen de personas en Colombia (74%⁴), en México (78%⁵) y en el mundo (55%⁶), y también porque se encuentra en alto riesgo alimentario dado que sus ingresos se ven impactados por despidos del lugar de trabajo o porque pertenecen a la economía informal y/o no poseen las tierras para producirlo por su propia cuenta, como el caso de la población rural. Esta fase se mantendrá durante el actual aislamiento mandatorio en cada ciudad (estimado en 3 o 4 meses⁷).

³<https://www.undp.org/content/dam/rblac/docs/Research%20and%20Publications/IDH/Cuaderno%20Transiciones%20de%20Pobreza%20WEB%20.pdf>

⁴<https://www.dinero.com/economia/articulo/el-74-poblacion-colombiana-habita-zonas-urbanas/147272>

⁵http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur_urb.aspx?tema=P

⁶<https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html>

⁷https://www.elnorte.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?_rval=1&urlredirect=https://www.elnorte.com/acabaria-hasta-julio-cuarentena-en-mexico/ar1912180?referer=--7d616165662f3a3a6262623b727a7a7279703b767a783a--

La localidad de Suba fue seleccionada debido a que, de su población, cercana al millón trescientos mil habitantes⁸, aproximadamente el 64% se encuentra en el nivel de ingresos seleccionado (clase media (36%) y en vulnerabilidad (28%)⁹), ofreciendo una masa crítica lo suficientemente grande para probar la efectividad del **Cultiva tu Hogar** y al pertenecer a una urbe como Bogotá, viabiliza su escalabilidad en caso de éxito.

Por las mismas razones, la ciudad de Puebla en México fue seleccionada dado que aproximadamente un millón ochocientas mil personas (27% de la población)¹⁰ se encuentran en el nivel de ingresos indicado como objetivo y su cercanía a Ciudad de México ofrece una potencial oportunidad de expansión.

En estas comunidades será ofrecido el modelo “Autónomo”, que consiste en autoabastecimiento instalando tantos módulos como espacio se tenga disponible buscando satisfacer la demanda del hogar. Inicialmente, los módulos contarán con semillas preinstaladas para facilitar el uso.

Nivel de ingreso	Modelo
Vulnerabilidad (4 a 10 USD/día)	Autónomo
Clase Media (10 a 50 USD/día)	Autónomo

2da fase

Superados los meses críticos expandiremos la oferta a población clase media, vulnerable, en pobreza moderada y extrema en áreas urbanas y periurbanas de la localidad de Suba en Bogotá, Colombia y la ciudad de Puebla, México.

En esta fase se implementará el modelo de Cluster porque se espera que el acercamiento humano sea permitido o al menos sea menos estricto que en la actualidad.

El modelo Cluster consiste en llegar a zonas con más área disponible (como las periurbanas) para la producción de más alimentos y que estos sean intercambiados a modo de trueque o vendidos a precios muchos más bajos que los mercados tradicionales. También se plantea la opción de empoderar a los habitantes de los barrios o viviendas cercanas enfocándolos en un solo producto y así aprovechar la escala y se pueda atender una mayor demanda.

Sistemas de comunicación por internet, donde sea posible por capacidad adquisitiva y disponibilidad tecnológica, o simple llamada telefónica o voz a voz serán cruciales para el éxito de este modelo donde el foco es el trabajo asociativo, basado en premisas como pensar en sociedad, no tomar abusiva ventaja y alto higiene.

⁸ <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/localidades/suba>

⁹ <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/2793/4803%20suba%20y%20usaquen.pdf?sequence=1>

¹⁰ <https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Puebla/Paginas/Pobreza-2016.aspx>

Nivel de ingreso	Modelo
Clase Media (10 a 50 USD/día)	Autónomo – Cluster (Trueque)
Vulnerabilidad (4 a 10 USD/día)	Autónomo – Cluster (Trueque)
Pobreza Moderada (2,5 a 4 USD/día)	Cluster (Trueque)
Pobreza Extrema (<2,5 USD/día)	Cluster (Trueque)

3. Canales

Los usuarios serán contactados a través de distintos canales, para iniciar se pueden usar los canales existentes de las empresas patrocinadoras en sus campañas de responsabilidad social. En el momento de contar con contratos con los gobiernos por medio de fundaciones se usarán los canales institucionales. Para la venta directa se crearán convenios de publicidad con las grandes cadenas para promocionar el producto en punto de venta, revistas y sus canales electrónicos (página web).

El producto será distribuido a la puerta de la casa por canales que cumplan los estándares de seguridad que la pandemia actual requiere.

4. Relación con Clientes

La primera interacción será vía telefónica/internet para identificar las potenciales familias que entraran en la etapa de prueba (ver fuentes de ingreso), con el fin de identificar necesidades nutricionales, de adquisición de alimentos y disponibilidad de espacio en sus hogares.

En la segunda etapa, con los nuevos usuarios se mantendrá una relación uno a uno telefónica/internet similar a la planteada en la prueba piloto, pero con los ajustes que se requieran después de la prueba.

Finalmente se habilitará un canal de servicio al cliente en caso de dudas o problemas con el producto vía telefónica/internet.

5. Fuentes de Ingreso

Las fuentes de ingreso evolucionaran de acuerdo con las siguientes etapas.

Primera etapa:

Para iniciar se realizará una prueba preliminar en dos barrios de Suba y dos barrios de Puebla (con población de ingresos medios y en condición de vulnerabilidad), con el apoyo de una o más empresas patrocinadoras como parte de su programa de responsabilidad social. En esta prueba se asignará gratuitamente **Cultiva tu Hogar** a un total de 50 familias con el fin de evaluar la efectividad del modelo, ajustar donde sea necesario (SCAMPER) y pasar a la siguiente etapa.

Segunda etapa:

Basados en los resultados de la prueba en la primera etapa se buscará convencer a las empresas patrocinadoras de incrementar su inversión en **Cultiva tu Hogar**, a su vez se buscarán nuevos convenios con más empresas que estén interesadas en promover la autonomía alimentaria, así como ONGs, agremiaciones y/o asociaciones.

Se crearán convenios con fundaciones (por ejemplo, de agricultura urbana) para vender de manera más ágil **Cultiva tu Hogar** a los gobiernos, y así llegar a las poblaciones objetivo.

Otra vía de ingresos sería implementar un modelo de comercialización de venta directa a través de:

- Grandes superficies
- Otros emprendimientos de enseñanza de agricultura urbana
- Viveros locales
- Compra directa online

Los pagos serán de la siguiente forma.

Primera etapa:

No se cargará ningún precio a las familias porque **Cultiva tu Hogar** estaría patrocinado por las empresas vinculadas. En contraprestación se pedirá colaboración por parte de las familias en el levantamiento de información concerniente al rendimiento del producto y así aplicar mejora continua afinando el producto antes de la etapa 2 (SCAMPER).

Segunda etapa:

Aquí tenemos dos situaciones, pago del producto por parte de los gobiernos, a través de las fundaciones y pagos por compra directa con canales como:

- Efectivo (pago contra entrega)
- Pago digital (transferencia electrónica o a través de plataforma de pago PSE, PayU)

Adicionalmente se prevé establecer sistemas de trueque con agremiaciones, asociaciones o fundaciones vinculadas a la autonomía alimentaria para desarrollar proyectos paralelos.

A modo de incentivo se ofrecerán precios especiales para personas que se asocien con el fin de crear huertas comunitarias. También, un programa donde se ofrece reducción del precio de compra por llevar un referido, por último, descuentos especiales por la compra de un segundo producto a las familias que adquirieron el módulo en la primera etapa.

6. Recursos Clave

En el escenario de la de la fase 1 (zonas urbanas), los recursos necesarios para ofrecer el kit completo, compuesto por una guía de instalación, de mantenimiento y de productos recomendados para siembra, así como materiales y herramientas, son:

- Materiales para estructura de soporte, que pueden ser en aluminio, madera o plástico.
- Contenedores tipo maceta que pueden ser en madera, plástico, malla metálica.
- Herramientas para ensamblaje.
- Guías de usuario para las cuales se necesita asesoramiento de expertos en nutrición para el detalle de las dietas recomendadas, expertos en agronomía para el tipo de planta que se puede cultivar en espacios con poca luz y/o en distintos pisos térmicas y la forma adecuada de hacerlo, a su vez, colaboración de ingenieros para el diseño y creación de los instructivos de ensamblaje.



Pasando al escenario más complejo en la fase dos (zonas periurbanas con amplio espacio disponible), los recursos necesarios para ofrecer el kit completo son:

- Módulo de producción tipo invernadero compacto modular de fácil instalación integrando sistema de bajo costo estructural (aluminio, madera, plástico, malla sombra).
- Sistema de optimización de clima integrado por un panel fotovoltaico y/o de tubos al vacío para calentamiento de agua a nivel suelo, manejando calor/frío de acuerdo con condiciones climatológicas. También para producir la energía motriz-eléctrica (bomba-válvula-ventiladores), necesaria para el módulo de producción.
- Sistema de tratamiento de agua (trampa de grasa, filtro de arena y grava, filtro biológico, tanque de almacenamiento) para manejar agua de riego a base de materiales de reúso de agua de consumo y regreso de excedentes para uso en domicilio.
- Manejo de materiales de composteo.
- Manejo de producción circular, considerando fácil conexión de sistema hidráulico existente, monitoreo remoto de principales variables, manejo de olores via damper y válvulas de control.



Cabe resaltar que todas las características expuestas son opcionales, acomodándose a las necesidades y realidades de los usuarios.

7. Actividades Clave

Para asegurar la correcta implementación del proyecto es necesario:

- Elaboración de guías didácticas (Instalación, Operación, Producción, Mantenimiento, Comercialización)
- Desarrollo de Red de apoyo directo o de soporte intermediaria que garantice la continuidad del proyecto, soporte comercial y técnico.
- Creación de red de distribución con altos estándares de seguridad que minimicen el riesgo de contagio.
- Identificación de proveedores de materias primas certificados en sostenibilidad.
- Efectividad comunicación de promesa de valor a través de campañas de mercadeo.
- Canal de comunicación con los clientes vía pagina web.
- Implementación de etapa piloto.
- Plan de expansión tipo franquicia a países seleccionados a través de los canales definidos.
- Evaluación de efectividad de uso y producción y optimización de operación para tropicalización.
- Desarrollo de varias opciones de invernadero base de acuerdo con espacios tipo y definición de kits con cada módulo opcional.

8. Socios Clave

Proveedores de:

- Materiales para la estructura con especificaciones para la elaboración por parte del usuario.
- Semillas y/o plántulas seleccionadas.
- Abonos y control de plagas.
- Diseño gráfico e impresión de las cartillas informativas.
- Sistema de transporte y distribución del producto.

Para llegar a los usuarios, en la primera etapa se necesitan empresas interesadas en patrocinar iniciativas de autonomía alimentaria dentro de sus programas de responsabilidad social, además entidades como Corpoica, Agrosavia y secretarías de agricultura. Adicionalmente, fundaciones o asociaciones que sirvan como intermediarios para la distribución de alimentos frescos, por ejemplo, Sembrando confianza y La Canasta en Bogotá, o Liconsa en México, ya que tienen identificado un segmento de usuarios que estarían interesados en tener una huerta en casa.

En la segunda etapa, adicional a las mencionadas, fundaciones que permitan el acercamiento al gobierno a través de ellos, cadenas de grandes superficies para venta directa, ONGs, agremiaciones y/o asociaciones.

Otro posible aliado sería Techo Colombia, que se dedica a la construcción de casas para población de bajos ingresos. Estas viviendas se entregarían con un sistema integrado para la agricultura urbana.

9. Estructura de Costos

Nuestra estructura de costos se basa en la creación de valor para el consumidor. En este proyecto se tienen gastos de Infraestructura, materiales, empleados y mercadeo. A continuación, se presenta la clasificación de costos fijos y variables para **Cultiva tu Hogar** y se dan algunos costos aproximados USD:

Costos Fijos

- Alquiler de inmueble (\$800/mes)
- Sueldos (mano de obra indirecta): Mercadeo y comunicación, ventas, desarrollo producto/página web, administración – contabilidad y gerencia.
- Gastos de administración.
- Mercadeo.

Costos variables

- Módulo aluminio, madera, plástico, malla. (\$50/unidad)
- Panel fotovoltaico (\$80/panel)
- Sistema de tratamiento de aguas (\$160)
- Plántulas (\$0.75/plántula)
- Tierra y abono (\$2/planta)
- Guías didácticas (\$5/Guía)
- Mano de obra (\$30 /día)
- Material de empaque (\$5)

Costo de distribución del producto, dado que tenemos al nicho de mercado en una locación específica y que las distancias son cortas, inicialmente será suficiente con un medio de transporte (\$20/entrega).