



Facultad de Ciencias Empresariales  
De la Universidad Paraguayo Alemana

Trabajo Práctico Final de Open Data

## **Parte I**

Plan de Negocios

Adriana Frutos

Asunción, Paraguay  
2022

## **1. Propuesta de negocios**

TUJU ofrece a sus clientes la posibilidad de tener un producto que les permita contar con agua potable donde sea que estén, mediante cualquier fuente de agua sin importar cuán contaminada está. Todo esto a través de un filtro de agua artesanal hecho de arcilla, elemento de gran abundancia en nuestro país que se encarga en gran parte de la acción de filtrado.

Además de tratarse de un producto que beneficia a la calidad de vida de toda la familia, posibilitando la ingesta diaria de agua de alta calidad, este también viene presentado con un diseño que se preocupa tanto de la funcionalidad como la estética, de forma que este novedoso artefacto sirva también a modo de decoración y ambientación de todo hogar.

Sumando a las muchas bondades de este producto, también se puede destacar su amabilidad con el medio ambiente, ya que promueve la reducción del uso de plásticos y la utilización de combustibles fósiles para el transporte de los mismos, al mismo tiempo que su fabricación proveería de ingresos constantes a familias de artesanos paraguayos.

Teniendo en cuenta la amplitud del mercado objetivo, sin ignorar la presencia de los varios competidores principales, TUJU no pretende que la acción de emprender esta empresa esté libre de riesgos, sin embargo, podemos constatar la clara oportunidad de marcar presencia en el mercado Asunceno.

## **2. Análisis de mercado y ventas**

Para la empresa es de vital importancia establecer un plan de ventas conciso y realista, tomando en consideración no solo los típicos parámetros demográficos utilizados para cuantificar la demanda potencial del producto, sino que también es imperativo tomar en consideración los factores sociales y cambios de paradigma que atraviesa nuestro mercado. Esto es mencionado debido a fuertes tendencias que TUJU identifica como relevantes para definir su segmento objetivo y un plan de ventas adaptado a este.

En primer lugar, encontramos los cambios obvios en los hábitos de compra de la sociedad tras más de un año desde el inicio de la pandemia, hecho que afecta el cálculo estimativo que se maneja cuando se tiene en cuenta cuánto una persona está dispuesta a pagar por un artículo para el hogar y cuáles tipos de artículos serían la prioridad para esta persona.

Todo el asunto de la pandemia parecería no afectar a TUJU más allá de la disponibilidad de dinero promedio con el que cuentan los potenciales clientes en el mercado nacional, sin

embargo, existe otro factor cada año más presente que demuestra ser una consideración directa para toda empresa en el rubro del agua para consumo, y son los cada vez más frecuentes y persistentes daños producidos por las sequías que afectaron a nuestro país en los años pasados.

Los datos muestran que el cambio climático se manifestaría en muchos países por medio de patrones inestables en las precipitaciones, hecho que directamente afecta a nuestro mercado, ya que esto implica un abastecimiento intermitente e inestable de agua potable, bien que es obtenido en nuestro país por medio de sus principales afluentes fluviales. Hecho importante que hemos podido observar, por ejemplo, con los bajos niveles del río Paraguay y sus efectos en la provisión de agua potable.

Podría parecer muy lejano el efecto que esto pudiese tener sobre el segmento de mercado al que se dirige el producto, sin embargo, debe considerarse que todo esto apunta a que el mercado, que cada vez se vuelve más informado de estos hechos, estará más que nunca dispuesto a invertir en la compra de productos que se anticipen a los cambios previstos para el futuro, y en este sentido, nos referimos a la disponibilidad del agua potable.

De esta manera, el perfil del comprador ideal de un producto de TUJU, no distingue entre hombres o mujeres, jóvenes o mayores, de alto o bajo ingreso, ni ninguno de los típicos parámetros demográficos que se requerirían normalmente para definir un segmento de mercado, sino que TUJU afirma que su mercado potencial es tan basto como la población misma del Paraguay.

Esto por supuesto, implicaría un desafío enorme para los esfuerzos de marketing de la empresa, por lo tanto, sí existen distinciones entre los perfiles de clientes potenciales a los que se dirigirán las campañas de mercadeo.

Los mercados a los que la empresa apunta se concatenan en una secuencia estratégica de implementación. En este sentido, se prevé el continuo desarrollo del producto a modo de pasar satisfactoriamente por cada una de sus etapas de maduración, adaptándose a las distintivas necesidades de cada segmento de mercado en el que se implemente.

El primer gran mercado en el que la empresa busca insertarse es el de la población residente en áreas urbanas de alta densidad y, de ser posible, de ingresos medios/altos. El perfil del comprador al que se buscará enfatizar la oferta del producto es en primer lugar el de madres o amas de casa que, al ser adultos en una edad laboral madura, comprendan el valor de un artículo que sea de beneficios para el hogar y la familia. Por lo mismo no se descarta la opción de que sea mercadeado para padres de familia y/o hombres del hogar tampoco.

Se busca que los clientes potenciales que componen estos segmentos objetivos perciban el

potencial beneficio de un producto que asegura la provisión de agua potable a su hogar, y que los mismos tengan, al mismo tiempo, solvencia económica suficiente como para invertir su dinero en un producto así. Estos son, en primera instancia, clientes ideales para TUJU.

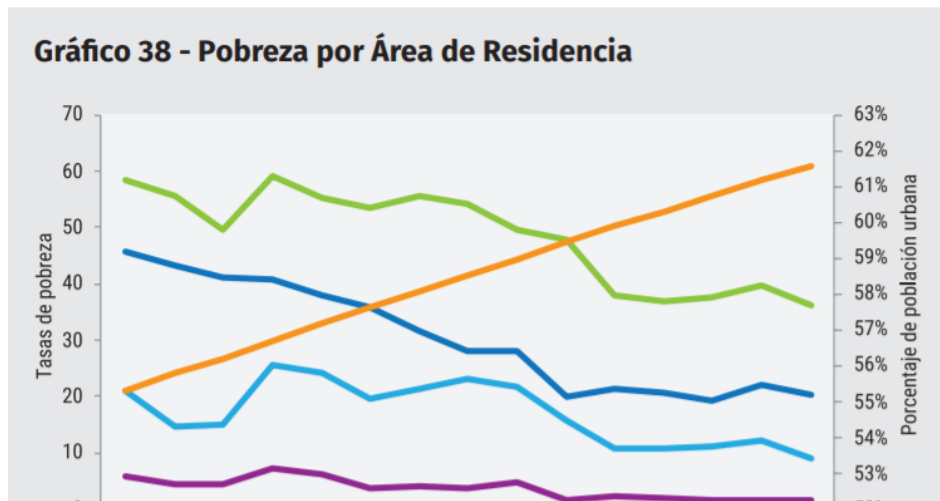
Habiendo establecido ya para este punto el mercado objetivo de la empresa, se puede aclarar el hecho de que el ofrecimiento del producto se dará primeramente en el mercado de la ciudad de Asunción. Entrelazando esta delimitación geográfica, junto con las características del mercado objetivo de TUJU, es imperativo ahora sí, contar con datos demográficos que respalden dicha decisión. Se ha podido constatar por medio de datos del Instituto Nacional de Estadística, que efectivamente la ciudad de Asunción ofrece un mercado ideal para el perfil del cliente buscado.

Según un boletín oficial de la mencionada Institución con datos actuales y proyecciones acerca de la distribución demográfica de la ciudad de Asunción calculadas hasta el año 2025, esta ciudad se compone de una población de **521.101** habitantes en el presente año, y se mantendría relativamente estable, aunque con tendencia a aumentar, alcanzando para el año 2025 la suma de **522.616** habitantes según lo que prevé el informe.

Lo importante para la empresa, sin embargo, reside más bien en la distribución por sexo y edad que en la cantidad total de habitantes. Respecto a esto, el mismo informe expone la existencia de una porción más numerosa de mujeres que de hombres respecto al total, siendo el total de mujeres igual al 52,8%, y los hombres un 47,2% de este.

En cuanto a los rangos de edad de dicha población, la institución confirma la tendencia en el aumento de la población de adultos jóvenes. Más adelante ofrece datos específicos y muy relevantes para la empresa, como lo son el hecho de que actualmente la mitad de la población tiene 32 años o más, y se prevé que para el 2024 esto cambie a que la mitad de la población tenga 33 años o más.

Además, se ha comparado información relevante que ofrece el CONACYT respecto al porcentaje de población total del país por debajo de la línea de pobreza de tal forma a tener una mejor perspectiva sobre la situación económica promedio de las familias en el Paraguay, y para ello se presenta el siguiente gráfico extraído de un archivo de datos abiertos expuesto por la mencionada entidad nacional titulado "[Crecimiento y desarrollo económico en Paraguay](#)"



Para TUJU esta información corrobora que la decisión de apuntar a un mercado compuesto por adultos con disponibilidad económica propia es bastante factible y económicamente viable, según se puede corroborar con los datos demográficos que ofrece tanto el INE como el CONACYT. Cabe mencionar además que como parte de la política de análisis de mercado, la empresa tomará a como rango de pertenencia a este segmento idóneo a aquellas personas con edades comprendidas entre 20 y 60 años.

Ajustando por tanto las delimitaciones finales, se puede concluir que el foco del mercado al que TUJU apunta, separado según el sexo de los clientes potenciales, consta de:

RANGO ETARIO	SEXO	
	HOMBRES	MUJERES
20 - 24	21000	20500
25 - 29	18000	18000
30 - 34	17000	17800
35 - 39	18000	21000
40 - 44	17800	22500
45 - 49	15000	18000
50 - 54	12000	13000
55 - 59	10000	12500
TOTAL	128800	143300

Debido a la naturaleza del negocio del agua potable, no es de extrañar que existan diversos competidores en el segmento. TUJU reconoce la existencia de diversos competidores que son capaces por el momento de cumplir el mismo objetivo que TUJU busca, el cual es: Proveer de agua potable de calidad a las personas.

Sin embargo, estos competidores se pueden dividir en varios grupos según el medio por el cual logran ofrecer este bien a los consumidores. Podemos identificar las principales maneras en las que los habitantes de Asunción (Mercado analizado) obtienen agua potable, y estas son: Por medio de filtros convencionales de agua (Nuevamente subdivididos en varios grupos), por medio de proveedores de agua potable embotellada con servicio de delivery (Nuevamente subdivididos según la empresa) y, por último, por medio del servicio público de agua corriente (ESSAP).

Respecto al primer competidor encontrado, los filtros de agua convencionales, cabe mencionar que la variedad en la oferta de estos es tan amplia como la tecnología lo permite, pues existen filtros que utilizan carbón activado, otros que utilizan polipropilenos, otros que utilizan luz ultravioleta y por ende requieren el uso de electricidad para su correcto funcionamiento, etc. Se puede decir por tanto, que se trata de una oferta presente desde hace mucho tiempo, y que ha consolidado un producto que se encuentra ya en su etapa de madurez.

Sin embargo, consideramos que la mayor falencia en los productos de esta categoría es su inaccesibilidad para el público general debido a su alto costo. Según investigaciones previamente realizadas hemos podido constatar precios promedio que rondaban los 1.000.000 Gs. Por esto mismo, en TUJU creemos que una gran parte del mercado interesado en productos de esta clase está siendo dejado de lado, y por lo mismo el rango de precios objetivo de nuestros productos serán mucho más competitivos que esta parte de la competencia.

Por otro lado, los proveedores de agua embotellada que generalmente también cuentan con el servicio de entrega a domicilio, tal como lo ofrecen empresas como Agua BES<sup>®</sup>, Seltz<sup>®</sup>, Watson<sup>®</sup>, etc, son de hecho muy grandes competidores para TUJU teniendo en cuenta que su oferta representa la elección más cómoda para el consumidor entre todas las opciones, sin embargo, para contrarrestar la inclinación del cliente por estas opciones, apelaremos a dos puntos principales.

En primer lugar el hecho de que el proveedor de agua embotellada le cobra al mismo una tarifa por suscripción a la entrega de bidones a domicilio mientras que con TUJU realizarían un pago único, y por otro lado, la huella medioambiental que dejan ambas opciones puestas una al lado de la otra, siendo TUJU la única que es amigable con el medio ambiente al evitar cosas como la utilización de plásticos y el combustible empleado en las entregas a domicilio.

Teniendo en cuenta los datos numéricos que arroja el mercado objetivo, en conjunto con la presencia de la ya mencionada competencia, el pronóstico de ventas de TUJU busca realmente ser reservado en cuanto a la previsión, pero agresivo en la implementación de todas las estrategias de producción, marketing y ventas que sea posible, con tal de llevar al conocimiento de la mayor cantidad de gente la existencia de este producto, y que sea de fácil acceso para los mismos.

Haciendo bien ese trabajo, en TUJU prevemos la comercialización de 149 filtros de arcilla para lo que queda del año 2021 implementando las estrategias propuestas para lograrlo. Para ello, los precios fijados no van estar basados en la competencia, pues como se mencionó anteriormente, buscamos posibilitar el acceso a personas de ingresos medios, por lo tanto este estará basado en el costo.

En lo que resta del trabajo se irán definiendo las estrategias utilizadas por cada departamento de la empresa, como también la estructura general de la misma.

### **3. Plan de producción**

El objetivo de este proyecto es dar una solución alternativa de filtros para el tratamiento de agua en los hogares. Esta alternativa está basada en una maceta hecha de arcilla, mezclado con arcilla e impregnado con plata coloidal. Este producto de tratamiento de agua casera, proporciona agua cristalina eliminando la turbidez así como también bacterias. Se caracteriza por ser de muy bajos costos por la naturaleza de sus materiales requeridos y puede ser utilizado sin el requerimiento de electricidad, ni tecnologías de alto nivel, solo por el simple acto de la gravedad.

Para entender mejor cómo es que un filtro de arcilla de forma de una maceta puede filtrar agua de manera confiable, es mejor ver una vez al proceso de producción. El proceso de producción de este filtro tampoco es muy complicado. Primero se comienza con mezclar proporcionalmente la arcilla que está en forma de polvo con una cantidad indicada de aserrín. La cantidad y el tamaño del aserrín por filtro determina la rapidez cómo también el nivel de filtración que realiza el producto. Al no tener suficiente aserrín en la mezcla, el flujo del agua va a reducir significativamente, es decir va filtrar muy poca cantidad de agua por hora, lo cual no va satisfacer a las necesidades del usuario. En el caso de tener demasiado aserrín en la mezcla, el flujo va ser más rápido pero eso va significar que las bacterias pueden pasar con más facilidad, por ende la efectividad del filtro va ser reducida y puede poner en riesgo al usuario. Por esto es importante quedarse cerca de las proporciones ya estudiadas de otros casos, para así poder contar con un producto confiable y efectivo. Al final se agrega algo de agua a la mezcla y ya está listo para el próximo paso.

Al tener ya mezcla preparada, se debe moldear en macetas de tamaños predeterminados dependiendo de la cantidad de agua que desean almacenar de una vez. Sin embargo, al agrandar la capacidad también aumenta bastante el peso como también la fragilidad del filtro, ya que está hecho de barro y solo es capaz de soportar cierto nivel de peso. Este proceso puede ser realizado a mano por artesanos profesionales o pueden ser producidas con una prensa hidráulica con un molde de maceta para alcanzar una producción más masiva. La maquinaria seguiría siendo operada por un artesano, pero mejoraría bastante la producción en cuanto a uniformidad y tiempo usado para la producción.

Una vez moldeado, deben ser secados antes de poder ser horneados, para esto es muy importante la buena ventilación natural en el lugar de almacenamiento de los filtros, ya que esta parte del proceso puede tardar 8 horas en días soleados o hasta 1 mes en temporadas de invierno. Después cuando los filtros tienen un color claro, significa que están listos para ser

insertados en el horno.

El horno puede ser casera también, hecho por barro al tamaño de capacidad necesario para la empresa. Lo importante de tener en cuenta al construir es que tiene que poder resistir altas temperaturas durante largos periodos de tiempo como también distribuir el calor para que llegue a la máxima cobertura posible. Cuando son insertados ya en el horno, son quemados durante unas 16 horas a una temperatura de 920°C. Este proceso hace que el aserrín en el filtro se desintegre por las altas temperaturas y deja pequeños por donde puede pasar el agua pero no las bacterias. Después de las 16 horas, debe permanecer otros 3 días en el horno para lentamente enfriarse de nuevo.

Cuando entonces llegan a las temperaturas ambientales, entonces son sometidas a una prueba de filtración en donde se llenan el filtro con agua y se mide cada hora la cantidad de litros filtrados. Cada filtro debe tener un flujo de filtración entre 2,5 a 3 litros de agua por hora, en caso contrario no es lo suficiente óptimo para la venta a clientes. Este paso es crítico, ya que en el momento de no fluir suficiente, no va poder suministrar suficiente agua potable al usuario en un determinado periodo. Sin embargo, al momento de fluir con gran rapidez significa que tienen demasiados poros lo cual incrementa el riesgo de dejar pasar los virus.

Para asegurar aún más la salud del usuario, se somete completamente el filtro por algunos segundos en una solución de plata coloidal, lo cual esteriliza al filtro y sirve para incapacitar al virus en el momento de entrar en contacto con ello, eliminando así el riesgo de quedarse de manera activa y reproducirse en el filtro.

Según un estudio realizado por el Instituto Centroamericano de Investigaciones en Tecnología Industrial (ICIATI, 1984), con estos tipos de filtros el porcentaje de reducción de la tasa de filtración se reduce en un rango de 39 a 64% después de un año de uso. Eso significa, para garantizar mejor la salud del usuario, deberían intercambiar su filtro una vez al año. Además, es importante que el cliente realice limpiezas del filtro por lo menos una vez al mes para que las bacterias no permanezcan en el filtro y forman una capa que disminuye el flujo del agua.

En el área de suministro de agua potable, hay varios diferentes productos de competencia contra el producto presentado del filtro TUJU. Las competencias directas con el filtro de arcilla son como mencionados en el punto anterior, aguas embotelladas como los de Seltz o Bes, filtros de agua convencionales y el suministro de agua potable por parte de ESSAP. Cada uno de ellos tiene sus diferentes ventajas como también desventajas.



En el caso de la agua embotellada, son fáciles de adquirir ya que se encuentran en cualquier tienda gastronómica y son culturalmente aceptadas como una fuente confiable de agua potable de alta calidad. En el caso del filtro TUJU, esa confianza todavía no existe, ya que es un producto poco conocido y también a primera vista parece imposible tener un filtro hecho de barro que provee agua potable. Sin embargo, con las gran cantidades de botellas de agua que son producidas y consumidas diariamente, se produce una cantidad inmensa de basura plástica lo cual tiene un gran efecto en el medio ambiente. Al usar el filtro TUJU no ocurre nada de lo anterior, es un filtro completamente amigable con el medio ambiente ya que es hecho principalmente de barro, lo cual entonces vuelve con la tierra al momento de pasar su vida útil o es reciclado para nuevos productos.

En el caso de los filtros de agua convencionales suelen ser mucho más eficientes en el momento de filtrar, teniendo una tasa bastante más alta que el del TUJU, filtrando casi al instante el agua que pasa por ella. Eso hace que no se necesite esperar por mucho tiempo para tener agua potable como en el caso del filtro TUJU. Sin embargo, los filtros convencionales requieren corriente eléctrica para realizar su proceso de filtración, mientras que el filtro TUJU solo se basa en la acción de la gravedad. Además, el filtro TUJU solo requiere un intercambio de producto una vez al año mientras que el filtro convencional requiere un nuevo componente cada 6 meses.

Al respecto de la competencia del agua suministrada por ESSAP, en concepto deberían suministrar al usuario constantemente con agua potable de buena calidad. Sin embargo, hay varios casos en donde el servicio está interrumpido por varias horas a la vez y el cliente se queda sin agua durante todo ese periodo. Además, hay reportes de que el agua tiene un sabor no muy agradable lo cual puede ser por cañería que está en mal estado o por otros contaminantes. El filtro TUJU filtra sin ninguna interrupción siempre y cuando tiene agua en su repositoria para filtrar y el almacenamiento de la agua filtrada no está llena. En este caso pueden coexistir estos dos productos, en donde ESSAP suministra ya agua relativamente limpia y el filtro TUJU puede filtrar de nuevo para dar un sentimiento de más seguridad.

Al respecto del impacto que tiene la producción del producto cómo también el producto en sí, se puede notar de que su impacto en dicho área es minimal. Ya que está basado en materia prima renovable y reciclable, como la arcilla y el aserrín, el producto es muy ecológico y no contamina al medio ambiente. Además, al ser tan ecológico, tiene el potencial de combatir al gran uso de plástico en las botellas de agua potable de hoy en día. De esta manera, el producto no solamente va a ser inexistente en la contaminación ambiental, sino también un agente de mejora.

Continuando con los aspectos ambientales de la producción, es importante mencionar que los materiales primarios van a ser de origen local (con la excepción de plata coloidal), de esta manera reduciendo una gran cantidad de costos en adquirir los materiales, comparando con la importación de dichos materiales. Además, reducen el tiempo de adquisición y soporta a la economía local.

El agua de buena calidad, cantidad y regularidad en las comunidades rurales y urbanas son factores fundamentales para mejorar las condiciones de vida. El agua potable contaminada con bacterias, virus o parásitos dañinos puede ser perjudicial para la salud y condiciones tales como mala administración y mala plomería indican la necesidad de tratamiento ya que el agua se vuelve insalubre e impacta directamente a los consumidores.

Unidades filtrantes como el TUJU permiten que muchas comunidades traten el agua de fuentes de agua contaminadas y lo pueden consumir con una calidad que cumpla con los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Debido a su bajo costo y manejo del hogar, esta opción puede representar una solución inmediata pero no definitiva al problema del agua potable de las comunidades locales.

Para el correcto funcionamiento del departamento de producción de la empresa, es necesaria la realización de importantes inversiones en materia de costos indirectos fijos relacionados a la fabricación de la línea completa de filtros de TUJU.

Dichas inversiones pueden categorizarse en 3 grandes grupos, los cuales son: Inversiones en el almacenamiento, equipo de transformación de la materia prima y medios de distribución de los productos finales. Estos se detallan a continuación.

En primer lugar, en lo que respecta a almacenamiento, el producto ofrecido por TUJU tiene la particularidad de requerir de un amplio espacio físico para la permanencia de los filtros en sus diferentes estados a lo largo de su proceso de elaboración y al final del mismo cuando se requiera guardarlos para su posterior distribución a los clientes finales.

Para ello se prevé invertir en un espacio de producción/almacenamiento tal como un amplio tinglado que permita separar las etapas productivas de las de resguardo de los bienes contra factores climatológicos adversos que puedan poner en riesgo a los filtros. Para ello se ha optado, a partir del segundo año, el alquiler de un tinglado en la ciudad de Areguá por valor mensual de 3.850.000 Gs. Esto cubriría por tanto las necesidades para el espacio de producción como para el de almacenamiento. Sin embargo, para el primer año con la cantidad de producción prevista como también los ingresos, va ser suficiente realizarlo en un patio amplio de un artesano.

Los materiales necesarios para el filtro TUJU son fáciles y por lo tanto también más económicos

de adquirir, como la arcilla, el aserrín y la plata coloidal. Todos estos materiales se van adquirir en cantidades más grandes ya que normalmente suele ser más barato de esa manera y no tienen una fecha límite de utilidad. Calculando los costos promedios de cada uno de los materiales no saldría alrededor de 85.000 Gs. por filtro.

Para el desarrollo de los primeros productos planeamos contratar la ayuda de un artesano profesional para hacer el producto. Además, la idea es primeramente comenzar con una pequeña cantidad de filtros para primeramente promover la conciencia del producto y hacerlo algo más conocido y por ende más confiable antes de fabricarlo en cantidades masivas. Otra alternativa que existe es alquilar la maquinaria de la empresa ya existente para todavía no invertir demasiado al inicio en la maquinaria.

#### **4. Organización - Estructura**

TUJU es una empresa que está organizada con una estructura jerárquica plana de responsabilidad repartida entre sus cuatro fundadores. Se ha optado por asignar un rol distintivo a cada uno de los miembros para asegurar que se tomen en cuenta todos los aspectos pertinentes a una empresa exitosa, como lo son un desarrollo preciso y detallado del producto que la empresa busca ofrecer, acompañado de una buena planificación financiera que gestione correctamente los costos. Por detrás de todo esto por supuesto debe existir un departamento de marketing activo que impulse las ventas mediante una continua y precisa promoción.

Todas estas funciones deben verse unificadas al apuntar a un mismo objetivo y comunicarse continua y eficazmente, por ello viene a ser necesario el trabajo de un organizador general que pueda realizar la tarea de unir estos componentes de la empresa.

Para ello, como bien se indicaba anteriormente, en TUJU se ha asignado un rol que responda por cada necesidad mencionada. Siendo cuatro los socios de esta empresa, los cuatro roles fueron el de Chief Marketing Officer (CMO), Chief Operating Officer (COO), Chief Financial Officer (CFO), y finalmente, Chief Executive Officer (CEO). El alcance, función, y encargado de dichos puestos en la empresa se describe a continuación.

##### **Chief Marketing Officer (CMO):** Andrea Riveros

El rol principal del CMO dentro de TUJU es generar demanda del producto a través de estrategias de marketing y aumentar el reconocimiento de la marca.

Investigar el mercado para buscar posicionar la empresa a través de datos analíticos.

Llevar a cabo comunicaciones de marketing como publicidad, promociones y relaciones públicas.

##### **Chief Financial Officer (CFO):** Adriana Frutos

Entre los objetivos principales de TUJU, y en general de toda empresa, está el regirse por un planeamiento estratégico en lo que respecta a lo financiero, esto por sobre todo para evitar incurrir en pérdidas y delimitar el uso de los recursos de la misma.

Es por ello que la gerente financiera (CFO) Adriana Frutos, tiene la responsabilidad de fijar un plan de acción estratégico, tal que los costos totales de la manufactura,

promoción y distribución, no solo no superen a los ingresos, sino que dejen un margen lo suficientemente amplio como para permitir una remuneración considerable a los cuatro socios de la empresa.

Específicamente, esta gerente debe comprobar que los costos variables directamente atribuibles a los filtros estén correctamente identificados, ya que es a partir de este dato que el precio de venta es fijado, y por ende, los ingresos están afectados. Además de estos costos es de suma importancia que aquellos costos indirectos sean correctamente atribuidos al costo total de venta.

#### **Chief Operating Officer (COO): Matthew Fehr**

Dada la naturaleza del producto ofrecido por TUJU, no es de extrañar que el trabajo dedicado a desarrollar un sistema que cumpla con las funciones prometidas al mismo tiempo que se alinee a los estándares de calidad y salubridad que requiere todo producto relacionado a lo que una persona ingiere, sea de los aspectos más relevantes.

Por ello el trabajo del gerente de operaciones (COO) Matthew Fehr toma la especial tarea de alcanzar presentar un producto que potencialmente puede cambiar el modo en que las familias en Paraguay obtienen el agua potable que consumen. Por lo tanto, desde sus etapas iniciales, el desarrollo del filtro de arcilla debe atender a estar enfocado en las necesidades y conveniencia del cliente, sin dejar de lado la necesidad de que estos posean una facilidad de construcción suficiente como para ser encargados a productores locales.

Vale la pena mencionar también, que esta en particular es una de las áreas más sensibles para la empresa, pues un diseño deficiente del producto puede llegar a ocasionar la discontinuación total de las operaciones de la empresa, debido al factor de riesgo que existe en la salubridad de los usuarios el usar un filtro ineficiente o en mal estado.

#### **Chief Executive Officer (CEO): Javier Vente**

En último lugar, encontramos el rol de unificación de los demás asociados. Este rol busca por tanto la realización de los objetivos por medio de un trabajo en conjunto que debe ser gestionado de forma objetiva y general.

El asociado al que fue asignado el rol de gerente ejecutivo (CEO) es Javier Vente. Dicha

tarea de cerciorarse de que se cumplan los objetivos de cada departamento resulta esencial para el correcto funcionamiento de la empresa y su buscado éxito, ya que no es posible que esto se logre si se descuida o deja de lado alguno de los aspectos previamente mencionados.

En tuju, esto implica que este gerente debe estipular horario de reuniones en las que se discutirán las estrategias a tomar para la implementación de los planes de manufactura de los filtros de arcilla de tal manera que se sigan los lineamientos fijados por la gerente financiera de la empresa, para que la venta de los mismo se dé de forma similar a lo pronosticado por el departamento de marketing.

Además de estos roles directamente relacionados a la gestión de la empresa, se puede observar que en la parte operacional de la misma también intervienen diversos trabajadores que realizan las tareas primarias de producción y distribución.

Se destacan a continuación los roles tanto operativos como gerenciales y sus remuneraciones:

#### **Artesano productor**

Estos trabajadores son aquellos alfareros nacionales que TUJU busca contratar para la producción de los filtros. Dicho perfil se escogió teniendo en cuenta la gran cantidad de artesanos habilidosos con los que cuenta nuestro país, que han hecho de ciudades como Areguá famosas por sus muchas obras en barro cocido, mismo material utilizado por nuestros filtros.

*Remuneración: 60.000 Gs. por filtro producido*

#### **Gerente**

Se incluye en esta categoría a todos los roles gerenciales mencionados anteriormente (CMO, CFO, COO, CEO)

*Remuneración: 10% de la utilidad tras las operaciones*

### **5. Plan de mercadeo - Marketing**

Analizando estrategias y alternativas para encontrar los mejores canales de venta para tuju, se determinó que los canales adecuados para que el producto llegue a los consumidores son:

**-Google Ads**

Siendo Google la mayor empresa de servicios online, permitirá a Tuju alcanzar su público ideal, atrayendo a usuarios que sean impactados con anuncios relevantes como imágenes que se muestran estratégicamente en sus pantallas, también generando tráfico web para que Tuju sea más conocido.

#### **- Redes Sociales**

Facebook: Con la creación de la página de Tuju, es posible crear una descripción detallada del negocio, crear un botón que lleve a los usuarios a WhatsApp para una atención más personalizada e impulsar las publicaciones a través de anuncios. Además, Facebook cuenta con su propia plataforma gratuita (marketplace) que nos permitirá vender los filtros directamente.

Instagram: Con la creación del perfil para empresas de Tuju, tendremos información sobre los seguidores y métricas de alcance. Además, cuenta con la posibilidad de promocionar publicaciones.

- WhatsApp Business: En ella se nos facilitará la comunicación con el cliente, a través de respuestas automáticas y la exhibición del catálogo de filtros disponibles.

El plan de promoción consiste en:

Analizar la situación actual de TUJU de manera externa e interna a través de un análisis FODA y un buyer persona para tener bien claro el mercado al que la empresa va dirigido.

Analizar la competencia para presupuestar un precio de venta y volumen de producción estimado, analizar sus procesos de venta con técnicas como el cliente misterioso e identificar a sus clientes, analizar cuáles son sus estrategias de marketing y promociones, esto, con el fin de tener una base para posicionar a TUJU en el mercado.

Identificar los objetivos de manera específica y concreta. Aumentar 10% las ventas mensualmente, aumentar la notoriedad de la marca, posicionar a TUJU como la mejor opción de filtros hechos de arcilla y aumentar las visitas de calidad mensuales a las páginas de TUJU en redes sociales.

Además implementar estrategias con las 4 P de marketing para lograr los objetivos planteados.

Identificar cual es el canal que genera más impacto entre la audiencia para distribuir mejor la inversión de publicidad.

Realizar KPIs para establecer métricas que ayuden a Tuju a obtener resultados a través de herramientas de estadísticas digitales.

Los costos de promoción mensuales son:

- Instagram: 240.000 gs por 30 días, con alcance de 2000 a 6.500 personas
- Facebook: 200.000 gs por 30 días, con alcance de 1800 a 5000 personas
- Google Ads 250.000 gs por 30 días, con alcance de 2000 a 7000 personas

El costo total de las promociones de marketing sería de 690.000gs mensuales fijos por 5 años, y las ventas estimadas son 20 a 30 filtros TUJU mensuales los primeros meses.

El CMO será el encargado de realizar las respectivas paginas (Instagram y Facebook) por las cuales Tuju ofrecerá los filtros de arcilla. Asimismo los flyers y publicaciones serán realizados por el encargado de Marketing de Tuju.

## **6. Plan financiero**

El plan financiero integra los diferentes ingresos y costos definidos en los puntos anteriores, se utiliza para estudiar la viabilidad financiera y económica de este emprendimiento.

### **6.1 Ingresos y costos mensuales presupuestados año 1**

Los ingresos corresponden únicamente a la venta de filtros de arcilla, por lo tanto, el ingreso total de la empresa Tuju estaría sujeto a la cantidad de filtros vendidos en el primer año. Teniendo en cuenta la capacidad de producción de la empresa y el 10 % de aumento mensual de las ventas debido a la implementación del plan de marketing, la cantidad de unidades vendidas en el primer año serían 149 unidades.



6.1		
Precio de venta		220,000Gs.
<b>Ingresos 2021</b>		
Mes	Cantidad	Ingreso
Agosto	20	4,400,000Gs.
Septiembre	25	5,500,000Gs.
Octubre	30	6,600,000Gs.
Noviembre	36	7,920,000Gs.
Diciembre	38	8,360,000Gs.
Total	149	32,780,000Gs.

Los costos de la empresa se basan únicamente en los costos de producción, en la mano de obra y en los materiales directos utilizados para el producto. Los costos se dividen en variables y fijos, los variables son los relacionados a la producción del filtro y los costos fijos se relacionan al publicidad y promoción, maquinarias y costos fijos de transporte. El costo de mano de obra es de 60.000 Gs por filtro. El costo de materiales necesarios para la producción es de 85.000 Gs por filtro.

6.1.1					
<b>Costos 2021</b>					
	<b>Costos variables</b>		<b>Costos Fijos</b>		
Mes	Mano de obra	Materiales Directos	Publicidad	Transporte	Total
Agosto	1,200,000Gs.	1,700,000Gs.	600,000Gs.	200,000Gs.	3,700,000Gs.
Septiembre	1,500,000Gs.	2,125,000Gs.	690,000Gs.	200,000Gs.	4,515,000Gs.
Octubre	1,800,000Gs.	2,550,000Gs.	690,000Gs.	200,000Gs.	5,240,000Gs.
Noviembre	2,160,000Gs.	3,060,000Gs.	690,000Gs.	200,000Gs.	6,110,000Gs.
Diciembre	2,280,000Gs.	3,230,000Gs.	690,000Gs.	200,000Gs.	6,400,000Gs.
Total	8,940,000Gs.	12,665,000Gs.	3,360,000Gs.	1,000,000Gs.	25,965,000Gs.

## 6.2 Proyección ingresos y costos anual 4 años

La proyección de ingresos y costos en los siguientes 4 años se encuentra anexada en la hoja de cálculo.

## 6.3 El flujo de caja y el estado de resultados

El flujo de caja proyectado y el estado de resultados se encuentran anexados en la hoja de cálculo.

#### 6.4 Las necesidades de financiamiento propio, de terceros o préstamos.

##### 6.4.1 Inversión Inicial

Para comenzar la comercialización de los filtros de arcilla se indica la inversión inicial que necesitará la empresa. Son inversiones fijas que se necesitan para dar inicio al plan de negocios, incluye todas las herramientas necesarias para el emprendimiento como las maquinarias, los moldes de fabricación y la renta para el lugar de almacenamiento de los filtros, la publicidad para el lanzamiento, los costos de producción iniciales.

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Total
Maquinaria - Prensa	1	10,720,000Gs.	10,720,000Gs.
Molde de fabricacion	1	3,300,000Gs.	3,300,000Gs.
Adecuación de las instalaciones			5,000,000Gs.
Publicidad de lanzamiento			2,000,000Gs.
Gasto de constitución generales			3,960,000Gs.
			24,980,000Gs.

El Plan de negocio requiere una inversión inicial de 24,980,000 Gs, que será financiada con base a capital propio, cada socio realizará un aporte específico que se ve relacionado a continuación en la siguiente tabla.

<i>Aportes de capital</i>		
Socio	Aporte	Participacion
Socio 1	4,540,000Gs.	18%
Socio 2	5,200,000Gs.	21%
Socio 3	6,640,000Gs.	27%
Socio 4	8,600,000Gs.	34%
	24,980,000Gs.	100%