

# 12

Fecha de presentación: febrero, 2024

Fecha de aceptación: junio, 2024

Fecha de publicación: julio, 2024

## PLAN DE NEGOCIOS

PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE JITOMATE DESHIDRATADO EN POLVO

### **BUSINESS PLAN FOR THE INSTALLATION OF A DEHYDRATED TOMATO POWDER PRODUCTION PLANT**

Humberto Martínez Colmillo <sup>1</sup>

E-mail: [bfmvzero4@gmail.com](mailto:bfmvzero4@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2365-3317>

Josefina Calvo Cortes<sup>1</sup>

E-mail: [jcalvo@mixteco.utm.mx](mailto:jcalvo@mixteco.utm.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6485-6631>

Lilia Alejandra Flores Castillo <sup>1\*</sup>

E-mail: [floresaly22@mixteco.utm.mx](mailto:floresaly22@mixteco.utm.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1345-5093>

\*Autor para correspondencia

<sup>1</sup> Universidad Tecnológica de la Mixteca, México.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Martínez Colmillo, H., Calvo Cortes, J., Flores Castillo, L. A. (2024). Plan de negocios para la instalación de una planta productora de jitomate deshidratado en polvo. *Universidad y Sociedad* 16(4), 122-135.

#### RESUMEN

En esta investigación se muestra formalmente la metodología para realizar un plan de negocios para la instalación de una planta procesadora de jitomate deshidratado en la mixteca oaxaqueña, específicamente en la comunidad de la Luz Nagore, Santiago Huajolotitlan, Oaxaca, México. La justificación es plantear una alternativa que permita darle una mayor vida de anaquel al producto a través de un proceso de deshidratado que le agregue valor y evite desperdicios en las temporadas de saturación del mercado de frescos.

Se realizó un estudio de mercado que permitió establecer que existe una demanda potencial para el jitomate deshidratado en polvo, procediendo a realizar un estudio técnico y administrativo en el que se observaron todas las medidas establecidas en las diferentes normas oficiales mexicanas para garantizar la inocuidad del producto. Se analizó y propuso en el tema legal, la integración de una sociedad de producción legal para aprovechar las facilidades fiscales y administrativas. Se realizó un estudio financiero para determinar la rentabilidad de esta iniciativa, determinando que resulta rentable, ya que los datos proyectos indican que el proyecto tiene un TIR de 39 % y un periodo de recuperación de inversión de 3 años.

**Palabras clave:** Producción, Fijación de precios, Organización de la producción, Marketing, Deshidratación, Agroindustria, Análisis económico.

#### ABSTRACT

This research formally shows the methodology to carry out a business plan for the installation of a dehydrated tomato processing plant in the Oaxacan Mixteca, specifically in the community of La Luz Nagore, Santiago Huajolotitlan, Oaxaca, and Mexico. The justification is to propose an alternative that allows giving a longer shelf life to the product through a dehydration process that adds value and avoids waste in the saturation seasons of the fresh market.

A market study was carried out that allowed establishing that there is a potential demand for dehydrated tomato powder, proceeding to carry out a technical and administrative study in which all the measures established in the different official Mexican standards were observed to guarantee the safety of the product. The integration of a legal production company to take advantage of fiscal and administrative facilities was analyzed and proposed on the legal issue. A financial study was carried out to determine the profitability of this initiative, determining that it is profitable, since the project data indicates that the project has an IRR of 39% and an investment recovery period of 3 years.

**Keywords:** Production, Pricing, Production organization, Marketing, Dehydration, Agribusiness, Economic analysis.

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el informe titulado “Oportunidades para el campo mexicano en la agenda 2030 de desarrollo sostenible”, emitido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura es de gran importancia para un país la seguridad alimentaria como estrategia de seguridad nacional (FAO, 2019). El presente trabajo de investigación, parte de la premisa en la que se afirma que es fundamental generar productos con mayor valor agregado en el sector primario mediante el incremento de infraestructura y la incorporación de la tecnología en el proceso de producción y, así influir de manera positiva en los rangos de seguridad alimentaria.

Adicional al argumento anterior, ante una economía globalizada en la que la oferta de bienes de consumo en el mercado nacional se amplía con las importaciones, los productores del sector primario a nivel local deben ser más competitivos, innovando en la elaboración de sus productos ofreciendo nuevas alternativas en su oferta.

De acuerdo con el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA, 2019) se consideró que el consumo de alimentos procesados y su distribución son factores importantes, los cuales permiten que el sistema alimentario evolucione, ya que el incremento de la población ocasiona que la demanda de productos agrícolas aumente, por lo que esa demanda requiere de alimentos que puedan ser procesados, transportados, almacenados y distribuidos con facilidad.

La problemática que se identifica tiene relación con la incorporación de tecnología en el proceso de producción y el incremento de la infraestructura en el sector primario, esto es en consonancia con la situación que se presenta entre los productores de jitomate en la comunidad de La Luz Nagore, Santiago Huajolotitlán, Oaxaca, México.

Se parte de un escenario recurrente año con año, en el que por temporadas se presenta una sobre oferta de jitomate en el mercado local, en esta situación es difícil vender el jitomate a precio rentable de tal manera que al venderse por debajo de su precio de equilibrio se generan pérdidas para el productor. La situación se agrava aún más por las características naturales propias del producto, debido a que el periodo postcosecha es corto. Por lo tanto, es necesario aprovechar al máximo el producto desde la cosecha hasta su comercialización y consumo y optar por nuevos métodos para aumentar la vida de anaquel y disminuir los efectos que se generan con una sobre oferta.

El incorporar la deshidratación en la etapa de postcosecha del jitomate representa una forma de innovar y

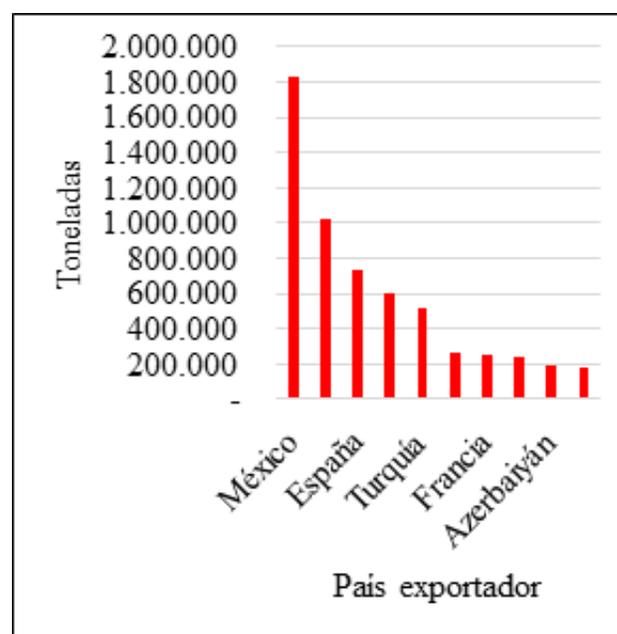
contribuir a la disminución de pérdidas económicas que se generan a partir de una sobre producción del producto. Este método permite prolongar la vida útil de los productos del campo y agregar mayor valor a la producción como alternativa para aprovechar mejor la cosecha de productos agrícolas como el jitomate.

Dado que en la actualidad la producción que se genera es comercializada directamente de su cosecha, sin incorporar un proceso adicional que agregue valor o alguna diferenciación que permita incursionar en nuevos mercados, se visualiza una oportunidad de incrementar la infraestructura productiva al desarrollar un plan de negocio para la creación de una planta productora de alimentos deshidratados, caso específico de jitomate deshidratado en polvo.

### *Producción nacional de jitomate*

En México, actualmente el cultivo de jitomate ha tenido gran importancia para la economía del país, ya que es una hortaliza que se considera parte de la canasta básica de la alimentación mexicana y es un producto que se exporta en grandes cantidades a otros países (véase Figura 1).

Fig 1. Principales países exportadores de jitomate en 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO (2019).

De acuerdo con el Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2022) los primeros cinco productores de jitomate en México durante el 2021 fueron Sinaloa, San

Luis Potosí, Michoacán, Baja California Sur y Zacatecas, que en conjunto producen 53.26 % de la producción nacional.

Procesos de deshidratación de jitomate y su importancia

La deshidratación para Acosta (2021) es un método antiguo utilizado por el hombre para conservar alimentos para aumentar su vida de anaquel y obtener un producto con mayor valor agregado, permitiendo contar con suministros de frutas y verduras por todo el año, así como evitar pérdidas por excedentes por producción y consumo. Anteriormente, de acuerdo con Marín et al. (2006) esta técnica era utilizada para almacenar frutas, vegetales, granos, carnes y pescados para conseguir la subsistencia en épocas de escasez de alimentos. Los tipos de deshidratación para el jitomate son los siguientes: a) solar, b) con aire caliente forzado, c) osmótica, d) con microondas, e) por liofilización, f) con charola rotatoria, g) por atomización, h) de lecho fluidezado y i) de tambor.

En la actualidad, para Vega et al. (2006) a nivel mundial existe la tendencia de consumo de productos ecológicos y saludables, como los deshidratados, que son parte de los ingredientes de sopas, infusiones, platos preparados o congelados, aderezos, especias, desayunos integrales, snack de frutos secos, etc.

En el caso del jitomate, según Espíndola (2021) menciona que es un fruto que contiene un alto contenido de agua, es un producto altamente perecedero, por lo tanto, requiere de un proceso de conservación como el secado para prevenir la pérdida postcosecha y extender el tiempo de vida útil.

De acuerdo con Ochoa-Reyes et al. (2013) deshidratar es una alternativa de conservar la hortaliza, la cual contiene agua hasta un 90% o más. En consecuencia, el propósito de este proceso es extraer por completo la humedad contenida en dichos alimentos, para reducir la actividad microbiana y enzimática, siendo las principales causas de descomposición.

Con relación a su demanda, Santiago (2018) afirma que cada vez más hay un aumento en el consumo de polvos de jitomate para la elaboración de otros productos alimenticios como jugo de tomate, pulpa, salsas, etc.

### Definición de plan de negocios

La formalización de una idea de negocio, que surgió ante una inquietud por una necesidad detectada, no significa que esta pueda convertirse en una organización bien estructurada repentinamente, ya que la idea tiene que ser evaluada, para comprobar su factibilidad y funcionalidad (Prieto, 2014). Por lo tanto, para formalizar una idea de

negocio se debe evaluar mediante un plan de negocios, cuya definición es la siguiente:

Estudio de la información donde se describe un negocio, se analiza la situación del mercado y se establecen las acciones que se realizarán en el futuro, junto a las correspondientes estrategias que serán implementadas, tanto para la promoción como para la fabricación del producto; contiene entre sus puntos principales la evaluación sistemática e integral del proyecto y un análisis de su factibilidad. (Prieto, 2014, pág. 214).

Para Moyano (2015) un plan de negocios es un “documento que describe actividades para generar ganancia a través de la satisfacción de necesidades mediante el ofrecimiento de bienes o servicios”.

Finalmente, Balanko (2008) define un plan de negocios como “un instrumento que se utiliza para documentar el propósito y los proyectos del propietario respecto a cada aspecto del negocio”. Además, el autor plantea que el documento es una herramienta de comunicación sobre los planes, estrategias y tácticas hacia los administradores, socios e inversionistas.

La estructura de un plan de negocios para Prieto (2014) es el núcleo que se constituye por la fusión de dos elementos: el aspecto innovador del producto que se ofrecerá o de su forma de operar y la factibilidad de introducir al mercado la idea de negocio que se presenta. Por lo tanto, la innovación y la factibilidad formarán el “ADN de la empresa” su estructura es como se indica a continuación: Resumen ejecutivo, concepto de negocio y antecedentes, descripción del producto, misión y visión de la empresa, perfil del cliente y mercado potencial, plan de mercadotecnia, sistema de negocio y organización, plan de recursos humanos, aspectos legales, plan financiero y oportunidad y riesgos.

### MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo de tipo transversal descriptivo porque se indagó sobre las preferencias del consumidor y la aceptación de un nuevo producto en el mercado, así como se identificó si este será aceptado por el segmento de mercado al cual es dirigido. Se obtuvo información primaria mediante encuestas a familias, así como a los restaurantes afiliados y no afiliados a la Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados (CANIRAC), que se encuentran en el centro de la ciudad, considerando que nuestro mercado potencial se encuentra en establecimientos de preparación de alimentos. Se realizaron entrevistas a integrantes del instituto de Agroindustrias de la Universidad Tecnológica de la Mixteca para conocer

aspectos importantes sobre el proceso de deshidratación para el jitomate deshidratado en polvo. Así también se efectuó un análisis de competencia, mediante un recorrido a los distintos puntos de venta como supermercados con el objetivo de recopilar información sobre la existencia y precios de la competencia directa e indirecta.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para obtener los resultados de la investigación se elaboraron dos cuestionarios dirigidos a cada segmento de mercado (familias y restaurantes), con el objetivo de obtener información sobre la aceptación del jitomate deshidratado en polvo en la Heroica Ciudad de Huajuapán de León. Los resultados indican que La hortaliza más consumida es el jitomate (con un 72.9 % familias, con un 84.4 % los restaurantes). El 90.6 % de los restaurantes mencionaron que tienen problemas de precio en temporadas de escasez de jitomate y la manera de solucionarlo es buscando nuevos proveedores con precios más accesibles. El grado de aceptación del jitomate deshidratado en polvo se midió preguntado la posibilidad de probar (90.6 % "sí" y 9.4 % "tal vez") y degustar (87.5 % "sí" y 12.5 % "tal vez") un platillo con jitomate deshidratado en polvo, así como comprarlo en un futuro (46.9 % "sí" y 53.1 % "tal vez").

Una vez que se tiene una percepción de que si existe demanda del producto en el mercado local a continuación se presentan las partes que integran el plan de negocios para una planta productora de jitomate deshidratado en polvo en la Luz Nagore Santiago Huajolotitlán, Oaxaca.

### Resumen ejecutivo

El presente plan de negocios analiza la viabilidad del proyecto productivo instalación de una planta productora de jitomate deshidratado en polvo en la comunidad de la Luz Nagore, Santiago Huajolotitlán, Oaxaca, definiendo en el mismo el nombre de la empresa que presidiría el proyecto como Agroindustria Mixteca Unida S.P.R de R.L. de C.V.

### Concepto de negocio

La empresa se establecería bajo el nombre de Agroindustria Mixteca Unida S.P.R de R.L. de C.V. sería una empresa de giro alimenticio que produce jitomate deshidratado en polvo, estaría ubicada en la comunidad de La Luz Nagore, Santiago Huajolotitlán, Oaxaca.

### Descripción del producto

El producto se define como jitomate deshidratado en polvo, se obtiene mediante un proceso de deshidratación y pulverización, posteriormente, es envasado para su uso. El producto lleva el nombre de Kandichi Ku'a. Sus características técnicas son las siguientes: ingredientes jitomate 100 %, características organolépticas propias del jitomate excepto la textura, rendimiento de 1 kg. de jitomate deshidratado en polvo equivale a 5 kg. de jitomate fresco, vida útil de 6 meses a 1 año, empaque en bolsa Stand Up de papel Kraft con Zipper y el embalaje sería en caja de cartón corrugado.

### Misión

Ser una empresa que proporcione a las familias oaxaqueñas alimentos deshidratados naturales de la más alta calidad, preservando el buen sabor de la cocina tradicional por mayor tiempo.

### Visión de la empresa

Ser una empresa líder en confianza con nuestros clientes en venta de alimentos deshidratados en el estado de Oaxaca, llegando al corazón de los oaxaqueños de manera natural.

### Perfil del cliente y mercado potencial

El mercado de consumo de jitomate deshidratado en polvo, para este proyecto, se limita a un segmento de personas en específico, las cuales se ubican en una zona delimitada. El consumidor final fue seleccionado mediante el uso frecuente de hortalizas, en este caso jitomate, para elaborar platillos para consumo propio o su venta (véase Tabla 1).

Tabla 1. Segmento de mercado familias mixtecas.

<b>Geográfica</b>	
Nacionalidad	Mexicano (a).
Unidad geográfica	Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca.
Tamaño de la ciudad	78,313 habitantes (325 Km <sup>2</sup> ).
Densidad poblacional	240.4 hab./km <sup>2</sup> .
Geográfica	
Clima	Semicálido subhúmedo con lluvias en verano (98.6 %), templado subhúmedo con lluvias en verano (0.50 %) y cálido subhúmedo con lluvias en verano (0.54 %).
<b>Demográfica</b>	
Sexo	Hombre, Mujer.
Nivel socioeconómico	Indistinto.
Ingresos	Más de \$4250.00 pesos al mes.
Tamaño de familia	4 personas (promedio de ocupantes por vivienda).
Psicográfica	
Estilo de vida	Trabajadores, exitosos, resilientes, perseverantes, afable y hogareño.
Clase social	Indistinto.
Personalidad	Práctico, experimentador, autosuficiente, seguro de sí mismo, relajado, sociable.
Actitudes	Positivo, colaborador, flexible, empático y confianza.
<b>Conductual</b>	
Beneficios esperados	Funcionalidad, menor cantidad de merma, mayor vida de anaquel, precio estable.
Ocasión de compra	Habitual.
Frecuencia de uso	Usuario intensivo.
Grado de lealtad	Usuario leal.

Fuente: Elaboración propia con información de Kotler (2012).

Aunado al segmento de mercado que se muestra en la Tabla 1, el mercado potencial en este ámbito serán aquellos restaurantes afiliados y no afiliados a la CANIRAC ubicados en la Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca, que tengan un periodo de vida de más de un año, un número de empleados mayor a uno y con categoría entre 1 a 4 tenedores.

### Plan de mercadotecnia

Para lograr posicionar el producto en la mente del consumidor final, el jitomate deshidratado en polvo estará exhibido en los puntos de venta seleccionados y se tendrá una comunicación constante con los usuarios finales, mediante el uso de las tecnologías de la comunicación, con el fin brindar información sobre el uso del producto como los beneficios nutrimentales y económicos, y de esta manera, lograr la aceptación y preferencia del mercado; aunado a ello se utilizarán los siguientes métodos de propaganda 1) Anuncios en radio local: se realizará contratos en las radiodifusoras locales, las cuales tienen presencia en toda la mixteca, para dar a conocer el producto, informar sobre los puntos de venta, recomendaciones de uso y beneficios que proporciona cocinar con jitomate deshidratado en polvo; 2) Redes sociales: con el objetivo de dar a conocer el producto y la marca, se crearán cuentas oficiales en las plataformas digitales con mayor audiencia en internet como: canal de YouTube, FB, Instagram, Twitter; 3) Degustaciones: en espacios públicos de mayor afluencia de personas o en los puntos de venta, se colocarán mesas con alimentos preparados con jitomate deshidratado en polvo, para que los consumidores finales conozcan el sabor, color y textura resultante en los platillos; y 4) Carteles: en los puntos de venta autorizados se colocarán, con el fin de informar que está disponible la venta de jitomate deshidratado en su localidad.

Los instrumentos promocionales se utilizarán en su totalidad en la etapa de introducción, posteriormente, cuando el producto se encuentre en la etapa de crecimiento, sólo se omitirán las degustaciones, debido a que los consumidores ya conocerán el producto. En la figura 2 se muestra el logotipo de la marca.

Fig 2. Logotipo de la marca.



Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describen los componentes de la marca:

- Nombre: el nombre para el jitomate deshidratado en polvo, se propone “kandichi Kua’a”, el cual está escrito en mixteco, cuyo significado es: Kandii (sol), ichi (seco) y Kua’a que es el acrónimo que hace referencia al jitomate, pero el nombre completo es “Tinana Kua’a (jitomate)”, en la figura 3 se muestra el nombre en la etiqueta propuesta.
- Tipografía: Se eligió la tipografía “Levi Rebrushed”, ya que la letra simula estar escrita con polvo, haciendo referencia al jitomate deshidratado en polvo.
- Diseño: el diseño arriba del nombre, es una montaña representativa de la comunidad de la Luz Nagore, Santiago Huajolotitlán, Oaxaca; cuyo nombre popular es “Yudani”, el cual está resplandecido por el sol en forma de jitomate, ya que la energía solar es la fuente principal para deshidratar el jitomate de manera sustentable y cien por ciento natural.
- Slogan: el slogan a utilizar es: “Sustenta tu alimentación”, debido a que el jitomate deshidratado en polvo es cien por ciento natural, libre de conservadores.

Fig 3. Etiqueta frontal



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 4, se muestra como debería estar la etiqueta posterior la cual incluiría una tabla nutricional, lote de caducidad y código de barras.

Fig 4: Etiqueta posterior.



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 5 se presenta el diseño de la caja que se utilizaría en el embalaje del producto.

Fig 5: Embalaje para el jitomate deshidratado en polvo.



Fuente: Elaboración propia.

Fig 6. Logotipo de la empresa



Fuente: Elaboración propia.

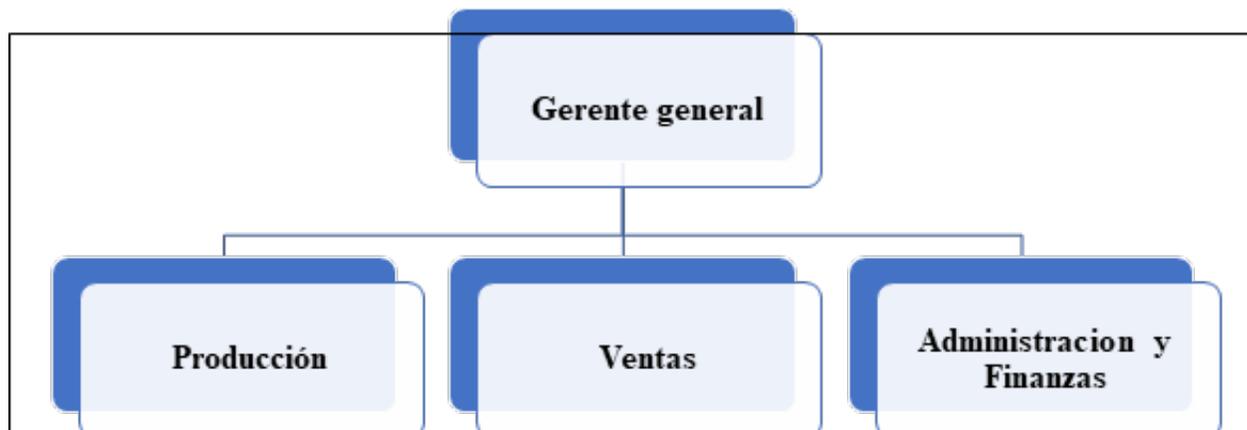
Los elementos que componen la imagen de la empresa son los siguientes:

- Nombre de la empresa: el nombre propuesto para la empresa es “Agroindustria Mixteca Unida”, ya que describe el giro y las actividades principales, que es la transformación de productos agrícolas en alimentos procesados, conservando sus características naturales (véase figura 6).
- Colores: los colores utilizados son el color verde porque se relaciona a la naturaleza y el amarillo que se asemeja al color del sol, puesto que la energía solar es la principal fuente de energía para la empresa.
- Diseño: en la parte superior se encuentran una figura que simula ser una planta y la sigla de “Agroindustria Mixteca Unida” (AMU), la letra “A” y “M” en color verde se encuentran entrelazadas, mientras que la letra “U” en color amarillo las rodea. En la parte inferior se encuentra el nombre completo de la empresa.
- Tipografía: la fuente de letra utilizada para el logotipo es “Euro Roman”, por ser un tipo de letra entendible y brinda una percepción de seriedad y formalidad.
- Slogan: El slogan a utilizar es: “Conservando lo natural, naturalmente”, debido a que la empresa se dedicará a producir alimentos naturales con mayor vida de anaquel a precios estables.

Sistema de negocio y organización

Las áreas funcionales que componen la estructura organizacional son la gerencia general, Producción, Ventas y Administración y Finanzas (Figura 7), las cuales formarán la base fundamental para la realización de las operaciones del negocio.

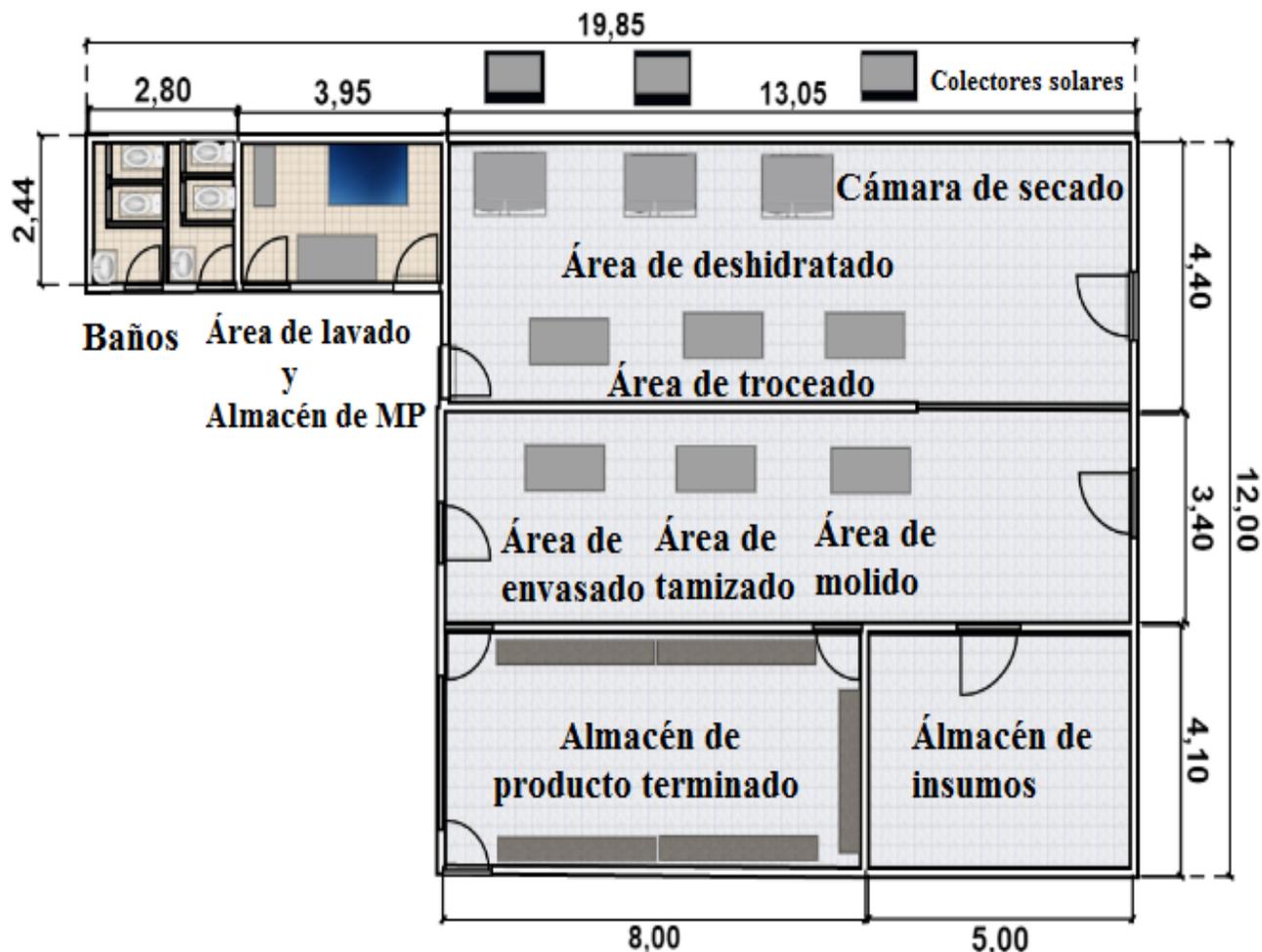
Fig7: Organigrama de áreas funcionales.



Fuente: Elaboración propia.

Para fabricar el jitomate deshidratado en polvo se requiere una planta que permita realizar el proceso de producción. Por lo tanto, se necesita construir instalaciones que tengan áreas exclusivas para cada actividad, como el área de lavado, troceado, deshidratado, molido, tamizado, envasado, almacén de producción y de artículos terminados (Figura 8).

Fig 8. Planta de producción de jitomate deshidratado en polvo.



Fuente: Elaboración propia.

Referente a las instalaciones del área administrativa, se requiere oficinas para cada departamento, siendo una construcción que cuenta con baños, una sala de juntas, una oficina de gerencia general, tres de gerencia y una exclusiva para el área de ventas.

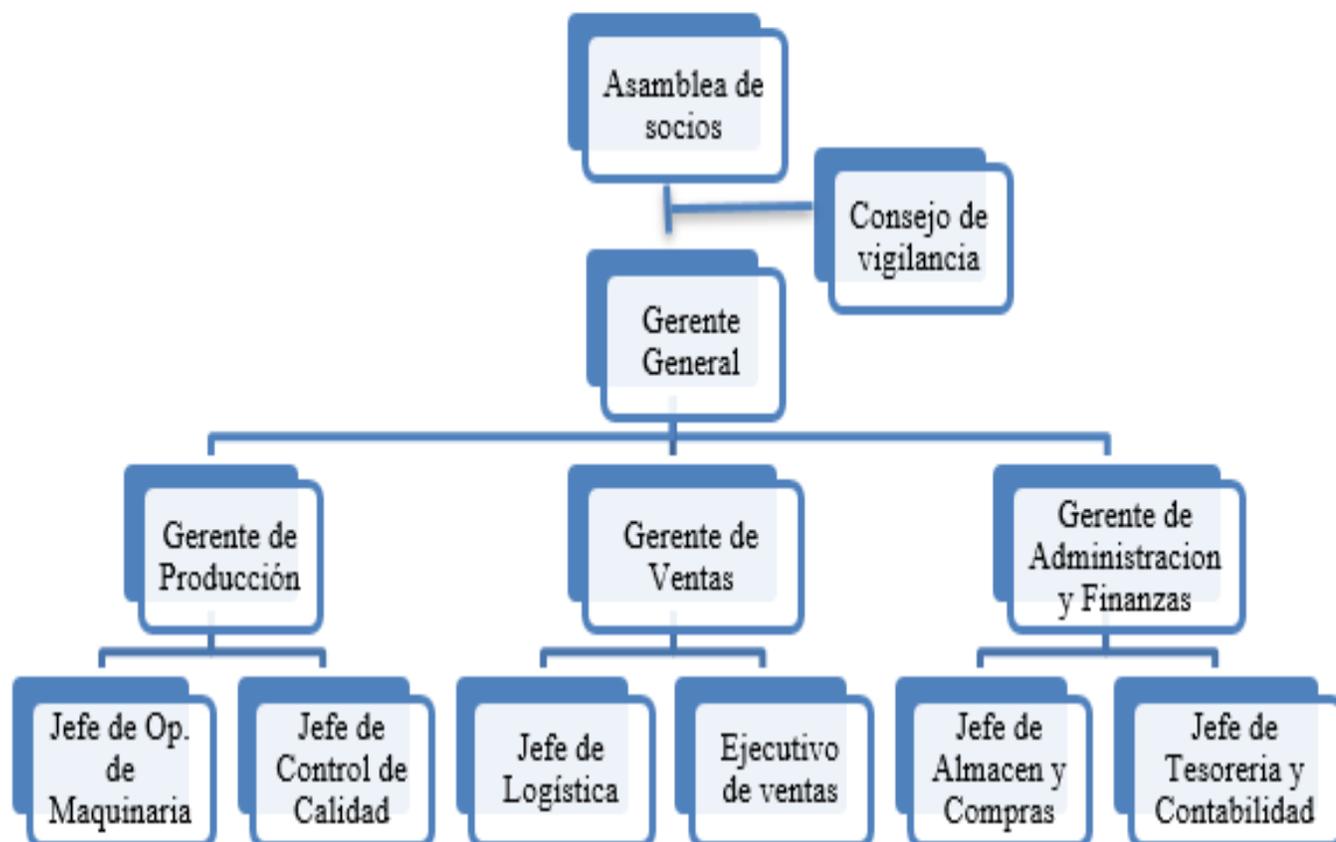
Plan de recursos humanos.

El plan de recursos humanos considera el diseño de la estructura organizacional, en el cual se presentan las funciones de cada área, reglas, relaciones y responsabilidades, para realizar las operaciones diarias y así lograr los objetivos establecidos mediante el trabajo en equipo de cada integrante de la organización.

El número de personal se determinó mediante el requerimiento mínimo, al ser una organización de reciente creación, las actividades y responsabilidades serán minúsculas. Por lo tanto, se propone establecer una jerarquización flexible que permita modificarse conforme las operaciones aumenten y los departamentos requieren de mayor personal.

El organigrama propuesto presenta tres niveles de mando, el mando más alto lo ocupa el gerente general, posteriormente el nivel gerencial y después, las jefaturas asignadas de cada área funcional (Figura 9).

Fig 9. Organigrama propuesto



Fuente: Elaboración propia.

#### Aspectos legales

Para definir el tipo de personalidad jurídica a implementar, se pretende elegir aquella sociedad que brinde beneficios a empresas del ramo agroindustrial, además de que ofrezca beneficios a pequeñas empresas nacionales que se encuentren en una comunidad rural. Dentro del catálogo de sociedades mercantiles se encuentran opciones limitadas y la que presenta mayor flexibilidad para pequeñas empresas es la Sociedad de Producción Rural (SPR).

El tipo de sociedad a constituir será una Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada de Capital Variable, mediante el régimen general de personas morales, la razón social será Agroindustria Mixteca Unida S.P.R de R. L. de C.V.

#### Plan financiero

El VPN obtenido del cálculo de flujo neto de operación (Apéndice L) descontados, es de \$4,106,718.48, dicha cifra indica el rendimiento generado después de recuperar el valor de la inversión inicial durante los primeros cinco años de operaciones, además, determina que el proyecto es rentable utilizando el criterio de evaluación  $VPN > 0$  (Tabla 2).

Tabla 2. Cálculo de VPN, VAE y TIR.

<b>“Agroindustria Mixteca Unida S.P.R de R. L. de C.V.”</b>			
<b>Cálculo de VPN, VAE y TIR</b>			
<b>Inversión Inicial</b>	-\$ 4,783,037.31	TREMA	11.08%
<b>Año</b>	Flujos Netos de Operación		Flujos descontados
<b>1</b>	\$1,680,808.31		\$1,513,096.68
<b>2</b>	\$1,712,023.08		\$1,387,415.67
<b>3</b>	\$1,996,109.37		\$1,456,229.43
<b>4</b>	\$2,298,892.92		\$1,509,776.65
<b>5</b>	\$5,113,635.81		\$3,023,237.36
		VPN	\$4,106,718.48
		VAE	\$1,113,505.00
		TIR	35%

Fuente: Elaboración propia.

Para el cálculo de la TIR se utilizó los flujos netos de operación, resulta una tasa de 35 %, la cual es la tasa de rendimiento de la inversión, mediante el criterio  $TIR > TREMA$ , indica que el proyecto genera valor a la inversión de los socios.

Para conocer el potencial de un negocio y determinar su capacidad de sobrevivir en el mercado, se debe tener en cuenta las fortalezas y oportunidades, sin embargo, las debilidades y amenazas serán áreas de oportunidad las cuales permitirán conocer aspectos a mejorar ante un entorno en constante cambio. Por lo tanto, realizar un análisis que contemple las ventajas como solución para aminorar las desventajas mediante estrategias planificadas, se elaborará un análisis FODA (Tabla 3), posteriormente se establecerán estrategias para complementar los objetivos estratégicos (Tabla 4).

Tabla 3. Análisis FODA.

<p><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Producto de calidad 100 % natural, libre de conservadores y edulcorantes, precio estable y mayor vida de anaquel.</li> <li>Producto innovador.</li> <li>Aprovechamiento de energías renovables.</li> <li>Versatilidad del producto.</li> <li>Flexibilidad de producción.</li> <li>Personal motivado y dispuesto a trabajar en equipo con el objetivo de lograr metas tanto individuales como corporativas.</li> </ul>	<p><b>Debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos económicos limitados para incrementar inversión y gasto por publicidad.</li> <li>Falta de experiencia en el mercado.</li> <li>Ser una marca desconocida que genere desconfianza en el mercado.</li> <li>Capacidad de producción deficiente.</li> <li>Red de distribución deficiente para puntos de venta lejanos.</li> <li>Variabilidad en el costo de la materia prima.</li> </ul>
<p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Venta al menudeo o mayoreo en línea.</li> <li>Tendencia creciente de consumo de alimentos naturales.</li> <li>Existencia de pocas alternativas de productos similares de manera local.</li> <li>Posibilidad de crecimiento en mercados diferentes.</li> <li>Incremento de apoyos y exenciones fiscales a proyectos agroindustriales.</li> </ul>	<p><b>Amenazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presencia de competencia con posicionamiento.</li> <li>Ingreso de nuevos competidores.</li> <li>Presencia de productos sustitutos.</li> <li>Condiciones desfavorables en aspectos económicos, legales, y políticos del país.</li> <li>Condiciones climáticas perjudiciales para el proceso de secado con energía solar.</li> <li>Problemas de suministro de materia prima por parte de los proveedores.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Estrategias del análisis FODA.

F	O	D	A	Descripción	Estrategia	Área Func.	Proceso
F1	D6	O2	A4 A6	Utilizar una materia prima con volatilidad de precio alta y producción estacional implica problemas de abasto.	Acordar precios fijos con proveedores considerando la cantidad de compra y realizar una programación de producción eficiente.	Producción. Admón. y finanzas.	Compra y fabricación (programación de producción).
F6	O1	D5	A1 A2	Mediante el trabajo en equipo implementar una red de distribución eficiente	Utilizar redes sociales, página web y plataformas de venta en línea para realizar envíos por paquetería a lugares lejanos.	Ventas.	Publicidad y ventas. Logística.
F1 F2 F3 F4	O2 O3 O4	D2 D3	A1 A2 A3	Al ser un producto natural, innovador, versátil y sustentable, la demanda creciente de productos saludables puede desplazar la competencia que utiliza conservadores y edulcorantes.	Utilizar materia prima de calidad y usar la energía solar como fuente principal. Emplear las características particulares del producto como ventaja competitiva en las campañas publicitarias.	Producción. Ventas.	Fabricación. Publicidad y ventas.
F1	O5	D4	A4	Para seguir produciendo artículos de calidad en mayor cantidad, se requiere inversión, por lo tanto, aprovechar los beneficios fiscales en caso de no haber apoyos a proyectos agroindustriales.	Financiar activo fijo y capital de trabajo con recursos propios, mediante retención de ganancias.	Producción. G e n e r a l . Admón. y finanzas.	Fabricación. Admón. de recursos.
F1			A5	Contar con condiciones climáticas desfavorables para el uso de deshidratadores solares como días nublados o lluviosos.	Contar con fuentes de energía alterna para evitar interrupción del proceso de producción.	Producción.	Fabricación. Compras.

Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

El objetivo general de esta investigación fue elaborar un plan de negocios para la instalación de una planta productora de jitomate deshidratado en polvo en la comunidad de La Luz Nagore, Santiago Huajolotlán, Oaxaca, esto permitirá a los agricultores agregar valor a su producto mediante la deshidratación, ofreciendo un producto útil para el mercado con una vida de anaquel mayor, a un precio estable y conservando las características nutricionales del jitomate convencional.

Para cuantificar la demanda potencial se realizó una investigación por encuestas personales y electrónicas al mercado meta. Los resultados indican que existe aceptación del jitomate deshidratado en polvo en el mercado, en consecuencia, la investigación de la factibilidad del proyecto pudo continuar.

En el plan de mercadotecnia y ventas se obtuvo la aceptación del 47.5 % del mercado meta, la proyección de la demanda resultante indica que el consumo de jitomate deshidratado en polvo para el primer año será de 60,456

kg. y que habrá un crecimiento acumulado del 14.57 % para el 2032.

En relación a la competencia, la oferta de productos en el mercado es variada, la competencia indirecta se compone por alimentos procesados a base de jitomate. La competencia directa se conforma por productos similares, cuya oferta en el mercado local es escasa, teniendo mayor presencia en las plataformas de venta en línea, lo que permitirá realizar el proceso de posicionamiento con mayor facilidad.

La fijación de precios se efectuó mediante dos enfoques, el primero basado en la competencia, el cual señala que el precio por un kilogramo de jitomate deshidratado en polvo debería encontrarse dentro del intervalo de \$210.00 y \$500.00 pesos; mientras que el segundo enfoque, se analizan los costos requeridos para elaborar el producto, obteniendo un costo unitario de \$114.92 pesos y un precio de venta de \$178.12 pesos, con un margen de ganancia del 55 %. El resultado es un producto muy competitivo ante la competencia.

Los canales de distribución elegidos para comercializar el jitomate deshidratado en polvo serán dos: canal corto y directo, que permitirán mayor cercanía y comunicación con el cliente.

En el plan de promoción se utilizarán anuncios en la radio y redes sociales, así como degustaciones y uso de carteles, esto para difundir las ventajas del consumo del jitomate deshidratado en polvo. Las estrategias a implementar cambiarán conforme a la etapa del ciclo de vida que se encuentre el producto.

En el plan de comercialización se propuso la marca y logotipo, los cuales serán el distintivo del diseño del producto, que proporcionarán el estilo y colores para el empaque, con el objetivo de comunicar la oferta de productos cien por ciento naturales, así como generar confianza a los consumidores.

Respecto a la infraestructura, está diseñada en una superficie de 1,400 m<sup>2</sup>, en los que se estableció un área de producción que cumple los requisitos sanitarios que requiere el proceso, así como un área administrativa que permitirá del desempeño óptimo de las actividades de administración y ventas del negocio.

El diseño y distribución de la planta de producción está planeada para realizar la fabricación de un lote de 120 kg. Por día, siendo el 80 % de capacidad de producción.

La estructura organizacional propuesta es la adecuada para que exista una buena comunicación entre las áreas funcionales, y puede crecer en la medida que se incrementen las operaciones de la empresa, agregando nuevas funciones o aumentando personal en los departamentos.

Respecto al tema legal se determinó establecer una sociedad de producción rural (SPR) cuya razón social será Agroindustria Mixteca Unida S.P.R de R. L. de C.V., ya que al ser una empresa agroindustrial tiene beneficios fiscales.

En el plan financiero se determinó que el proyecto requiere de una inversión inicial de \$4,717,118.04 pesos y será financiado por 4 inversionistas privados, en partes iguales.

El costo unitario obtenido fue de \$114.92 pesos, más un margen de ganancia del 55 %, el precio de venta resultante es de \$178.12 pesos, el cual es competitivo ante la oferta existente, ya que se encuentra por debajo del intervalo de precios (mayor y menor) de la competencia, además brinda rentabilidad suficiente al proyecto.

Para efectuar la evaluación financiera se emplearon indicadores financieros, los cuales permiten determinar la rentabilidad del proyecto, como resultado de la inversión

inicial de \$4,717,118.04 y una TREMA del 11.08 %, se obtiene un VAN de \$3,999,689.76, un VAE de \$1,084,484.98, una TIR de 39 % y un periodo de recuperación de inversión de 3 años.

En conclusión, la instalación de una planta productora de jitomate deshidratado en polvo en la comunidad de La Luz Nagore, Santiago Huajolotitlán, Oaxaca; es factible de realizar.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta M., M. N., Hernández, L. A. (2021). Disminuir la pérdida de alimentos en la producción agrícola mediante la deshidratación. *Revista Tecnológica - ESPOL Vol. 33(3)*, 139-151. <http://200.10.147.88/index.php/tecnologica/article/view/874/555>
- Balanko, G. (2008). *Cómo preparar un plan de negocios exitoso*. Mc Graw Hill.
- CEDRSSA. (2019). Evolución de la producción y el consumo de alimentos en México (2000-2018). <http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/13MSMM-F-EvolucionProd-Cons.pdf>
- Espíndola P. Y. (2021). Productos deshidratados de tomate saladette (*Solanum Lycopersicum L.*) una alternativa de conservación y procesamiento dirigido a la población infantil de la sierra norte del estado de Puebla. [Tesis de licenciatura]. *Repositorio institucional de Benemérita Universidad Autónoma de Puebla*. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/12621>
- FAO. (2019). Sistema alimentario en México – Oportunidades para el campo mexicano en la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. <http://www.fao.org/3/CA2910ES/ca2910es.pdf>
- Kotler, P., Armstrong, G. (2012). *Marketing. Versión para Latinoamérica*. Pearson Educación.
- Marín, E., Lemus, R., Flores, V., y Vega, A. (2006). La rehidratación de alimentos deshidratados. *Revista chilena de nutrición*, 33(3), 527-538.
- Moyano C. L. E. (2015). *Plan de negocios*. Perú: Macro EIRL.
- Prieto S. C. (2014). *Emprendimiento: concepto y plan de negocios*. Pearson Educación.
- Ochoa-Reyes, E., de Jesús Ornelas-Paz, J., Ruiz-Cruz, S., Ibarra-Junquera, V., Pérez-Martínez, J. D., Guevara-Arauz, J. C., y Aguilar, C. N. (2013). Tecnologías de deshidratación para la preservación de tomate (*Lycopersicon esculentum Mill.*). *Biotecnia*, 15(2), 39-46. <https://biotecnia.unison.mx/index.php/biotecnia/article/view/148>

- Santiago S., F. J. (2018). Secado de jugo de jitomate por aspersión con coadyuvantes y antioxidantes naturales para mejorar la retención de compuestos bioactivos. [Tesis de maestría]. *Repositorio de la Universidad Tecnológica de la Mixteca*. <http://repositorio.utm.mx/bitstream/123456789/89/1/2018-MCPNA-FJSS.pdf>
- SIAP. (2022). Avance de Siembras y Cosechas - Resumen por estado. [http://infosiap.siap.gob.mx:8080/agricola\\_siap\\_gobmx/ResumenProducto.do](http://infosiap.siap.gob.mx:8080/agricola_siap_gobmx/ResumenProducto.do)
- Vega, A., Chacana, M., y Lemus, R. (2006). La Industria de los Alimentos Deshidratados y la Importancia del Control de Procesos. *Revista Chilena para la Industria de Alimentos*. *Indualimentos*, 9(42), 50-67. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61977919/Indualimentos20200203-85582-sr7gov.pdf?1580748170=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DIndualimentos.pdf&Expires=1718834937&Signature=ALd98cm6YotvVA3TpSImNfSXoBcpiZfu4hawgC7hHamE12Jf5P76AnCQW1b5ygc-5dlcTQNSFit3KoEGCPzYFoW5heo7zeehSAAzABh-sVScMy5N~gkF3qnpihMCIYHdk~E9IL~nWhSNmAYDe0bbf4WnYzRAaOSwVmiiQhImS-isww5xUXkP6~tZ4uAgCU4yEtC9eujbtHQ86HEEjmVMRlRz65cvDPH1wh6QDegJqLQiTv9AsWM9i743aC~DQq-D6GrgxcJLA1AHBDriCBwAE0jNTIjvpQN~8XYHx3Vh-SQSCtmqg0rFXIzjGui2Rei7Bxk-nerRo6KbqNP-lu8bpw\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61977919/Indualimentos20200203-85582-sr7gov.pdf?1580748170=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DIndualimentos.pdf&Expires=1718834937&Signature=ALd98cm6YotvVA3TpSImNfSXoBcpiZfu4hawgC7hHamE12Jf5P76AnCQW1b5ygc-5dlcTQNSFit3KoEGCPzYFoW5heo7zeehSAAzABh-sVScMy5N~gkF3qnpihMCIYHdk~E9IL~nWhSNmAYDe0bbf4WnYzRAaOSwVmiiQhImS-isww5xUXkP6~tZ4uAgCU4yEtC9eujbtHQ86HEEjmVMRlRz65cvDPH1wh6QDegJqLQiTv9AsWM9i743aC~DQq-D6GrgxcJLA1AHBDriCBwAE0jNTIjvpQN~8XYHx3Vh-SQSCtmqg0rFXIzjGui2Rei7Bxk-nerRo6KbqNP-lu8bpw_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)