

Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital.

Ingeniería en Desarrollo Empresarial de Proyectos

Sustentables.

Plan de Negocios

Dragon Fly

Integrantes:

Alumno	Matrícula	Correo electrónico
Aguilar Pérez Javier	1330948	Jav.aguilarp@gmail.com
Flores Villeda Alicia	1330240	aliciafloresvilleda@gmail.com
Hernández López Josué Socorro	1330188	Josue.socorrohdez@gmail.com
Reséndiz González Adriana	1330183	Ing.adrianardizgonzalez@gmail.com

Docentes:

	Nombre	Materia	Correo	
Asesor Académico	Mtra. Marlene Martín Torres	Gestión del Financiamiento	mmartin@utvm.edu.mx	P.T.C
Asesor Técnico	Mtro. Fernando Aguirre Tapia	Administración de las Organizaciones	faguirre@utvm.edu.mx	P.T.C

Índice

1.	Mercado Meta.	5
1.1	Mercado.	5
1.2	Competidores.	5
1.3	Segmentación.	6
2.	Propuesta de Valor.	8
2.1	Ventajas competitivas.	8
2.2	Definición del servicio.	9
2.3	Descripción y Justificación del Negocio.	9
2.3.1	Filosofía organizacional.	9
2.3.2	Justificación.	10
3.	Canales.	10
3.1	Plan de Mercadotecnia.	10
3.2	Posicionamiento.	12
3.3	Precio.	12
3.4	Plaza.	12
3.5	Promoción.	12
4.	Relaciones con el Consumidor.	12
4.1	Plan relaciones públicas.	12
5.	Flujos de Ingresos.	13
5.1	Plan de Ventas.	13
5.2	Pronóstico de ventas.	13
5.3	Procesos de ventas.	13
5.4	Objetivo de la contabilidad del negocio.	16
6.	Recursos Clave.	16
6.1	Modelo organizativo (Organización y RRHH).	16
6.2	Marco legal.	16
6.3	Estudio técnico.	17
6.3.1	Localización óptima del local.	18
6.3.1.1	Macro localización.	18
6.3.1.2	Micro localización.	19
6.4	Branding.	19
7.	Actividades Clave.	20
7.1	Objetivos operativos del servicio.	20
7.2	Especificaciones del servicio.	21
7.3	Diseño / Proceso de producción / fabricación.	21
7.4	Logística y Plan de abastecimiento.	23
8.	Socios Clave.	23
8.1	Proveedores.	23
8.2	Alianzas de éxito.	24
8.3	Inversionistas.	24
9.	Estructura de Costos.	25
9.1	Plan económico RRHH.	25
9.2	Balance inicial (inversión inicial y fuentes de financiamiento inicial).	26
9.3	Estados financieros.	27
9.4	Indicadores financieros.	28

Resumen ejecutivo.

Uno de los principales sectores económicos que contribuyen al PIB en el estado de Hidalgo y a nivel Nacional son las actividades que se realizan en el sector primario como son: la pesca, ganadería, y producción agrícola, estas actividades están representadas con un aporte del 6.8 por ciento a nivel nacional y un 4.87 por ciento en el estado de Hidalgo (INEGI 2014).

Mediante estos datos, el volumen de producción agrícola en el estado es de 7 millones 557 mil toneladas, cifra que sitúan al estado en el décimo tercer lugar nacional. Lo cual abre una oportunidad de negocios ya que para producir estos productos es necesario realizar actividades como la fumigación y fertilización de cultivos.

Durante los meses Mayo y Agosto del año 2016, los alumnos de la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital, como parte de su desarrollo profesional desarrollaron una gestión en ideas de negocio, la cual con base a las necesidades de la sociedad tiene como principal característica ser factible, por ello surge el proyecto de proporcionar el servicio de fumigación a través de un Drone a los diferentes cultivos como: alfalfa, calabaza, chile, ejote, frijol y maíz.

La planeación del proyecto comprende constituir a la empresa bajo la razón social de Dragon Fly, y como persona física, el cual estará a cargo del integrante del equipo *Josué Socorro Hernández López* dado que fué de quien surgió la idea. Entre las principales fortalezas del servicio, existe la reducción de tiempo, evita el maltrato de los cultivos y minimiza el contacto directo con los agroquímicos, ya que es por medio aéreo, además de ello, se brindará asesoramiento técnico, seguimiento al tratamiento de los cultivos y la venta de una variedad de productos agroquímicos.

Cómo mercado meta, cabe mencionar se determinó a la población agrícola de los municipios de Ixmiquilpan, Mixquiahuala y San Salvador, debido a la superficie sembrada anualmente.

Dentro del objetivo general del proyecto, se pretende a través de la innovación y la tecnología cambiar el enfoque de realizar las actividades de fumigación a diferencia de cómo se realiza convencionalmente mediante la utilización de bombas y productos agroquímicos.

La principal fuente de ingresos de la empresa, serán los servicios de fumigación que se realizarán en los diferentes cultivos de los municipios antes mencionados. Cabe señalar que la empresa Dragon Fly, contratará un asistente general, quién estará a cargo de las actividades de la oficina, la cual estará ubicada en el municipio de San Salvador, Hidalgo, y mediante un lapso de tiempo se pretende establecer una sucursal en cada uno de los municipios donde se brindará el servicio.

En cuanto a las estrategias que se llevarán a cabo para generar confianza con los clientes y conocer sus expectativas, se desarrollarán actividades como; descuentos, promociones, llamadas telefónicas, demostraciones además se brindará un trato amable y gentil.

En términos generales se espera que el servicio sea aceptado en el mercado y cubra las necesidades y expectativas de los clientes dando resultados efectivos y convenza adquirir el servicio.

Introducción.

El presente documento, describe a través de diferentes apartados el diseño y estructuración del plan de negocio del servicio de fumigación mediante la utilización de drones, enfocándose principalmente en los cultivos de alfalfa, calabaza, chile, ejote, frijol y maíz en los municipios de Ixmiquilpan, Mixquiahuala y San Salvador, Hidalgo.

Teniendo como objetivo principal determinar la factibilidad y viabilidad del proyecto basado en el modelo de negocios Canvas, para posteriormente, buscar una fuente de financiamiento y poder llevarlo a cabo, el proyecto fue realizado por alumnos de la Ingeniería en Desarrollo Empresarial de Proyectos Sustentables (IDEPS) durante un proceso de investigación de cuatro meses, que comprendieron el periodo Mayo- Agosto del 2016, para su desarrollo y demostración de viabilidad y factibilidad se utilizó diferentes metodologías de investigación, con fuentes primarias como una entrevista a un ingeniero agrónomo, el cual colaboró en asesoría técnica para conocer el costo de los productos utilizados para fumigar así como el cuidado que se le debe dar para que tengan un buen desarrollo.

Así mismo, para las técnicas de recopilación de información se aplicaron cuestionarios a los municipios seleccionados y entrevistas con expertos en agronomía, los cuales permitieron conocer el mercado potencial y aceptación del producto, en cuanto a fuentes secundarias se consultó principalmente INEGI (*Instituto Nacional de Estadística y Geografía*) y SAGARPA (*Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación*), donde se consultaron datos como el nivel de población de los municipios seleccionados, número de hectáreas sembradas y proyecciones del PIB en el sector para poder realizar las proyecciones de ingresos y costos.

A continuación, se presentan los resultados de la investigación, así como los componentes del modelo de negocio los cuales son: mercado meta, propuesta de valor, canales, relaciones con el consumidor, flujos de ingresos, recursos y actividades clave, socios clave y finalmente la estructura de costos del plan de negocios.

1. Mercado Meta.

1.1 Mercado.

La Economía del estado de Hidalgo aporta el 1.5 al PIB Nacional de México. La información más reciente ubica a Hidalgo con un Índice de desarrollo humano estatal de 0.7124 Alto. En 2014 el estado registro un PIB de \$ 219 006 493 (MXN). Tiene un PIB per cápita de \$9 571.17 (PIB per cápita en USD, 2014).

Tabla 1. PIB Estatal.

Principales sectores de actividad (2014)	
Actividad económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal
Primarias	4.87
Secundarias	40.54
Terciarias	54.59
Total	100

Fuente: (INEGI, 2014)

La dinámica económica del estado registra como sectores de mayor importancia a los servicios con una aportación al PIB estatal del 34.49 por ciento, a la industria manufacturera con 28.22 por ciento, al comercio con 10.84 por ciento, al transporte y las comunicaciones con 7.8 por ciento. La industria de la construcción por su parte, ha mantenido un rol cada vez más significativo en la economía hidalguense con una participación del 10.93 por ciento, finalmente la minería y el sector agropecuario y forestal aportan 7.73 por ciento al PIB Estatal. Del total poblacional, los habitantes ubicados en el rango de 14 años y más, considerados como en edad de trabajar ascienden a 1 737 072, de los cuales, 1 010 775 integran la Población Económicamente Activa (PEA), lo que representa el 41.6 por ciento de la población registrada, porcentaje que integra a su interior un 22 por ciento de habitantes que pertenecen al sector agropecuario.

El Volumen de la Producción Agrícola es de 7 millones 557 mil toneladas cifra que sitúan al estado en el 13° lugar nacional, destacándose los cultivos de alfalfa verde con el 57.7 por ciento de participación, pastos y praderas en verde 12.1 por ciento, maíz grano 8.5 por ciento, avena forrajera 6.6 por ciento, maguey (aguamiel) 5.8 por ciento y cebada grano con el 2.3 por ciento, que en conjunto suman el 93 por ciento de la producción estatal.

Por lo que es determinante poder identificar el mercado del 31 por ciento que cuenta con una superficie agropecuaria entre dos y cinco hectáreas, las cuales son como el punto de partida para poder brindar el servicio ya que este segmento practica las actividades agropecuarias tradicionales, fumigación con ayuda de bombas manuales lo que implica un mayor costo y tiempo en la aplicación, además contacto directo con los cultivos.

1.2 Competidores.

No se cuenta con competidores directos ya que es un servicio nuevo en el mercado, sin embargo se estima que los competidores son aquellos que venden productos agroquímicos, así como artículos que se ocupan para poder realizar la actividades de fumigación como es la bomba de fumigar, las cuales se pueden clasificar como técnicas más manuales y requieren un mayor tiempo y esfuerzo para su uso, otras son las bombas

motorizadas las cuales no requieren un funcionamiento manual por lo que se ahorra tiempo y esfuerzo sin en cambio tienen un costo elevado además de que requieren el uso de combustibles y aditivos los cuales implican un costo más para su funcionalidad.

También se consideran a los agro-técnicos que otorgan asesoramientos técnicos y científicos de cómo llevar a cabo las actividades agrarias, además de cómo aplicar los productos, ya que se pretende implementar este tipo de servicio como una propuesta de valor.

A continuación, se muestran una lista de los competidores identificados.

Tabla 2. Competidores indirectos de la empresa Dragon Fly.

Municipio	Nombre	Dirección	Teléfono
Ixmiquilpan	Agroquímicos de la Providencia	Calle, Jesús del Rosal	759-728-73-86
Mixquiahuala	Agroquímicos de Hidalgo S.A de C.V	Vicente Guerrero 104, Centro, 42700.	01 738 735 0393
	Agroquímicos Hugo	Miguel Hidalgo 14, Centro	01 763 737 5309
San Salvador	Fertilizantes y plaguicidas	Avenida revolución 14. Barrio Dextho	(771)7144122

Fuente: Elaboración propia (2016).

1.3 Segmentación. Determinación de la demanda.

Tabla 3. (Número de Hectáreas Sembradas).

Municipios	Número de hectáreas sembradas
San Salvador	8,488
Mixquiahuala	11,216
Ixmiquilpan	18,439
Total	38,143

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2011).

Tabla 4. (Número de Hombres por municipio).

Municipios	Población masculina por municipio)
San Salvador	32,773
Mixquiahuala	46,224
Ixmiquilpan	93,502
Total	172,499

El 95 por ciento de los hombres realizan las actividades de fumigación en los cultivos, por lo cual se realizó la segmentación de mercado dirigiendo principalmente el servicio al segmento masculino.

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2011).

Segmentación de mercado.

Tabla 5. Segmentación de mercado.

Variables	Sub-variables	Criterio	Porcentaje de superficie sembrada	Ponderación Ha.
Porcentaje de superficie sembrada en los cultivos seleccionados para proporcionar el servicio de fumigación.	Hectáreas	San Salvador	100%	8,488
		Mixquiahuala	100%	11,216
		Ixmiquilpan	100%	18,439
	San Salvador	Alfalfa	41.94%	3,560
		Maíz	43.23%	3,670
		Frijol	6.02%	511
		Chile Verde	0.23%	20
	Mixquiahuala	Alfalfa	43.159%	4,908
		Maíz	28.23%	3,167
		Frijol	6.55%	135
		Chile Verde	0.64%	72
	Ixmiquilpan	Alfalfa	2.63%	486
		Maíz	38.42%	7,086
		Frijol	37.52%	6,920
		Chile Verde	4.96%	916
Total de Mercado Potencial				32,051
Se eligió dar el servicio de fumigación a los cultivos de alfalfa, chile verde, frijol y maíz porque son los más sembrados en las regiones seleccionadas en este caso Ixmiquilpan, Mixquiahuala y San Salvador Hidalgo.				

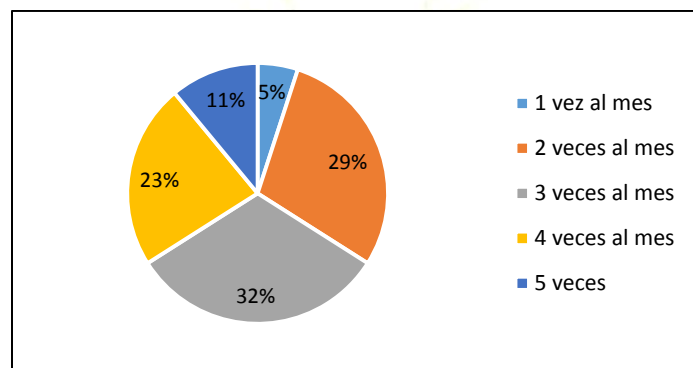
Fuente: Elaboración Propia (2016).

Resultados de la encuesta

Actualmente fumiga Si 98 % No 2%

Frecuencia de uso por mes.

Gráfica. 1. Frecuencia de uso por mes.



Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos de las encuestas aplicadas en los municipios de Ixmiquilpan, Mixquiahuala y San Salvador (2016).

Determinación de mercado disponible.

Actualmente fumiga en los cultivos que siembra

MD=MP

32,051* 98 %

MD= 31, 409

Quien realiza la fumigación.

Usted mismo 65% = **20,416**

Contrata 35%= **10,993**

Determinación del mercado efectivo (ME).

Estaría dispuesto a contratar un servicio de fumigación.

Si 86% No 14%

ME= MP*86%

ME= 31,409*86%= **27, 011**

Determinación de la demanda total anual.

Tabla 6. Determinación de la demanda total anual.

Mercado efectivo	Frecuencia de compra	% de frecuencia de compra	Cantidad Anual	Cantidad	Ponderación
27, 011	1 vez al mes	5%	12	1	16,206
27, 011	2 veces al mes	29%	24	2	375,993
27, 011	3 veces al mes	32 %	36	3	933,500
27, 011	4 veces al mes	25 %	48	4	1,296,528
27, 011	5 veces al mes	11%	68	5	1,010,211
Determinación total anual de servicios por hectárea					3,632,428

Fuente: Elaboración Propia (2016).

Determinación de participación en el mercado.

DTA= 3, 632,428* 1.0%

Determinación de participación en el mercado: 36,324 Servicios por Hectárea en los municipios de Ixmiquilpan, Mixquiahuala y San Salvador.

Tabla 7. Demanda total de fumigación para cada cultivo.

Cultivo	Cultivos más sembrados en Ixmiquilpan, Mixquiahuala y San Salvador.	Número de servicios por hectárea.
Alfalfa	33%	11,987
Calabaza	5%	1,816
Chile	7%	2,543
Frijol	10%	3,632
Ejote	4%	1,453
Maíz	41%	14,893
Demanda total de servicios/ Hectárea		36,324

Para determinar a qué cultivo al que se le pronosticaría más de demanda se tomó en cuenta que son los más sembrados en los municipios seleccionados para proporcionar el servicio.

Fuente: Elaboración Propia.

2. Propuesta de Valor.

2.1 Ventajas competitivas.

Como organización dedicada al servicio de fumigación, contamos con diferentes ventajas competitivas como las siguientes:

- **Menor tiempo:** Debido a que la aplicación del agroquímico será vía aérea este proceso se realizará a un menor tiempo.
- **Cuidado del cultivo:** al momento de la aplicación del agroquímico se reduce el daño al producto debido a que las personas no pasarán por los surcos.

- **Asesoramiento técnico:** en cuanto a la aplicación del agroquímico en el momento oportuno que el cultivo lo requiera.

De igual manera al promocionar el servicio de fumigación en las expo agro el cliente tendrá la oportunidad de manipular el drone bajo la supervisión de los empresarios y así tener experiencia, y convencerse del funcionamiento y efectividad del mismo, para de esta manera contratar y recomendar a la empresa.

2.2 Definición del servicio.

Dragon Fly es una empresa, que brindará servicios de fumigación a los diferentes cultivos a través de un drone, proporcionando valor en la asistencia técnica y productos.

2.3 Descripción y Justificación del Negocio.

2.3.1 Filosofía organizacional.

Misión

Somos una empresa dedicada a ofrecer servicio de fumigación dirigida al sector agrícola con la mejor atención a los clientes y nos caracterizamos por el uso de la tecnología mediante la innovación.

Visión

Ser una empresa reconocida a nivel estatal a mediano plazo, con prestigio de calidad en el servicio, así como la atención a los clientes.

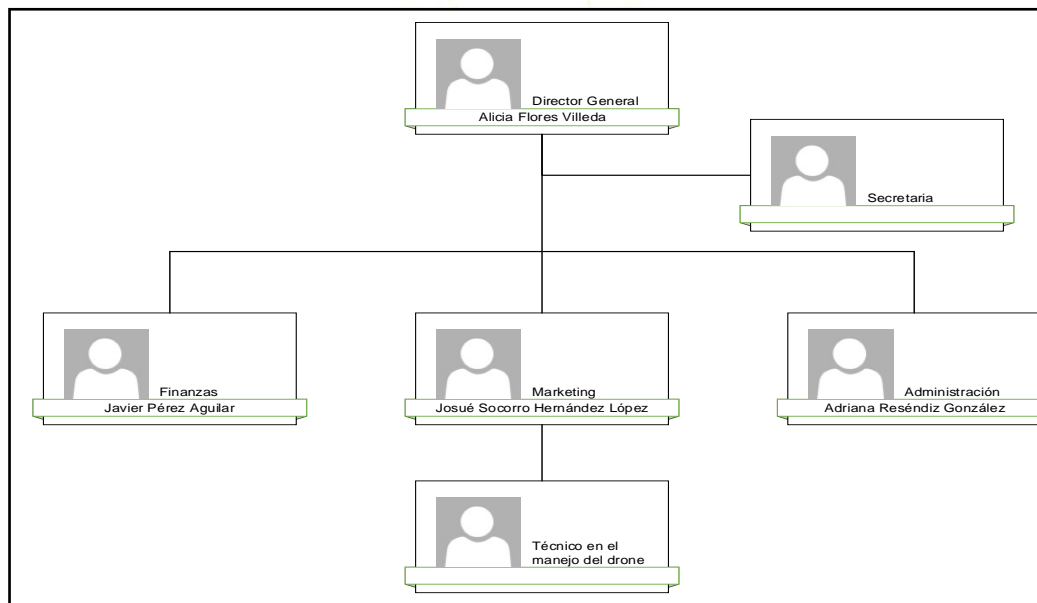
Valores

Reconocimiento: Valoramos nuestros resultados en forma clara y transparente para promover en el desarrollo personal y de la empresa.

Compromiso con los clientes: Se tiene la obligación de atender, orientar y satisfacer las necesidades que planteen los clientes.

Resultados: Fijamos metas altas sin temor, aunque ello implique esfuerzo para lograrlo y superarlo.

Ilustración 1. Organigrama.



Fuente: Elaboración propia (2016).

2.3.2 Justificación.

En los municipios de Ixmiquilpan, San Salvador y Mixquiahuala la principal actividad que realizan para la obtención de ingresos es la producción de varios productos como: maíz, calabaza, alfalfa, ejote, chile, frijol, lechuga, col, etc., estos cultivos están propensos a contraer diferentes tipos de plagas tales como: pulgón (*Myzus persicae* y *Aphis gossypii*), mosquita blanca (*Trialeurodes vaporariorum* y *Bemisia tabaci*), picudo (*Geraeus senilis*), araña roja (*Tetranychus urticae*), etc. Por ello que surge la necesidad de implementar una nueva forma de suministro de los agroquímicos para mitigar dichas plagas y que beneficie los agricultores, debido a que de forma tradicional se llega a dañar los cultivos al pasar por los surcos así como también efecto en ellos al realizar la actividad y tener contacto directo con los productos, por ello con el nuevo sistema se reducirá el maltrato del cultivo y por consecuente el contacto físico del agroquímico, además que será en menor tiempo con resultados favorables.

El nuevo sistema comprende del uso de un dron para la aplicación de los agroquímicos, al cual se adaptará un cilindro para realizar la actividad de fumigación, teniendo como beneficios la reducción de daños al cultivo.

3. Canales.

3.1 Plan de Mercadotecnia.

Para poder tener ventas exitosas y que el servicio de fumigación a los cultivos tenga aceptación en el mercado se desarrollaron las siguientes estrategias de marketing.

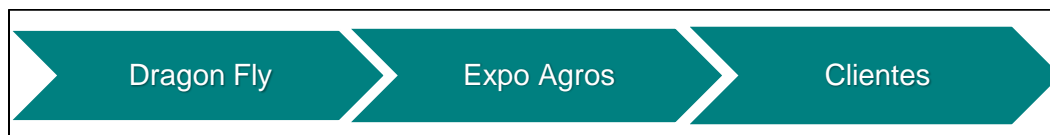
Canal directo: en este canal de distribución el cliente acudirá a la oficina de la empresa y se le proporcionará el servicio. La ventaja de utilizar este canal es que se permitirá brindar el mejor servicio posible, tener el control del servicio y un contacto directo con los clientes.

Ilustración 2. Canal Directo



Canal indirecto:

Ilustración 3. Canal Indirecto.



Además de ello se proponen las siguientes herramientas para promocionar el servicio.

Páginas de internet: Se implementará esta herramienta digital para dar a conocer información relevante acerca del servicio así como también de la empresa: con ello se pretende tener mayor participación en el mercado y poder resolver dudas y comentarios de los clientes. A continuación, se muestran las direcciones web disponibles para la creación de la página de internet.

Tabla 8. Dominios disponibles.

Dominios disponibles	
Dominio	Costo por año (pesos)
DragonFly.net	\$ 9
dragonflymexico.online	\$39
dragonfly.info	\$49
dragonflymexico.com.mx	\$99
dragonflymexico.club	\$99

Fuente: (Dominios libre, 2016).

Demostraciones: Se acudirá a ferias agrícolas y agropecuarias en donde se harán demostraciones de la funcionalidad, efectividad, tiempo y trabajo del servicio ya que mediante ello se pretende impactar en el mercado para que los posibles consumidores lo conozcan y a la vez lo adquieran.

Promociones y descuentos: Mediante ello se tiene como objetivo que el cliente adquiera el producto a bajo costo o promoción con el fin de que conozca el servicio y al adquirirlo pueda evaluar su efectividad.

La publicidad desempeña un papel diferente en las diversas etapas del proceso de comercialización para dar a conocer el servicio generando contactos para una fuerza de venta o vender directamente. La empresa Dragon Fly implementará diferentes herramientas de publicidad para darse a conocer a nivel local, las cuales se mencionan a continuación:

Volantes: En ellos se dará a conocer el servicio, precios, promociones y descuentos que la empresa esté ofreciendo, además de la ubicación y números telefónicos para quienes deseen realizar alguna cotización y también los beneficios que este ofrece.

Folleto: Estos contendrán información de la organización como la filosofía organizacional, servicios que ofrecen, costos, promociones, descuentos y los números telefónicos.

Lonas: En ellas se mostrará una imagen de cómo se brindará el servicio, nombre y slogan, además de los datos de localización de la organización y los números telefónicos.

Tabla 9. Cotizaciones para publicidad.

Imprenta.	Medida de la lona	Costos de impresión de la lona	Costo de los volantes y folletos.	Dirección.
Ideas para ti Ixmiquilpan Hgo.	1m de largo por 1.5m de ancho.	\$120.00 por lona. \$50.00 por diseño.	Un millar \$450 ¼ de hoja Un millar \$650	Solo por teléfono: Teléfono: (759) 728 7599. Celular: 7721179628
Imprecenter (Comunicación gráfica).	1m de largo por 1.5m de ancho.	\$146.00 por lona. \$50.00 por diseño.	Un millar \$450 ¼ de carta. Un millar \$670	Av. Insurgentes pte. 66 Ixmiquilpan Hgo. Tel: (759) 723 2443.
Impresos Santa/Ana	1m de largo por 1.5m de ancho.	\$120.00 Incluido el diseño.	Un millar \$450.00. ¼ de carta.	Cda. De insurgentes pte. No.1 Ixmiquilpan Hgo. Cel. 7721093133

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de las diferentes imprentas del municipio de Ixmiquilpan, Hidalgo (2016).

3.2 Posicionamiento.

La empresa se posicionará en el mercado mediante estrategias de publicidad como; de boca en boca que tiene mayor impacto, folletos, lonas, volantes que mostrarán información importante para los clientes. Además se realizarán demostraciones para mostrar su funcionalidad, también se utilizarán tarjetas de presentación que estarán diseñadas con la información y datos principales además con la información del servicio y de la empresa, de igual manera se implementará llamadas telefónicas para conocer los resultados o sugerencias por los clientes.

3.3 Precio.

El precio del servicio fumigación para cada cultivo por hectárea se muestra a continuación, el cual fue determinado con base en los costos de insumos, mantenimiento y los productos que se utilizarán para llevar a cabo el servicio.

Tabla 10. Costo de Fumigación Por Hectárea.

Tipo de Cultivo	Precio
Alfalfa	\$1,050
Calabaza	\$1,050
Chile	\$1,050
Ejote	\$1,050
Frijol	\$1,050
Maíz	\$1,050

Fuente: Elaboración Propia (2016).

3.4 Plaza.

El lugar donde se ubicará la empresa será en el municipio de San Salvador, Hidalgo; así mismo se proporcionará el servicio en los municipios de Ixmiquilpan y Mixquiahuala, dicho servicio principalmente está dirigido a los agricultores pertenecientes a estos municipios.

3.5 Promoción.

Se dará conocer el servicio por medio de estrategias de marketing como publicidad de boca en boca, tarjetas de presentación, trípticos, folletos, publicación en revistas agrónomas, además de las demostraciones del servicio en ferias y exposiciones agropecuarias.

4. Relaciones con el Consumidor.

4.1 Plan relaciones públicas.

Construir relaciones con los clientes o incrementar su lealtad hacia el servicio, es un factor muy importante para el crecimiento de la empresa, ya que, al dar a conocer los principales beneficios del mismo, así como también el modo de empleo, se puede determinar cuáles son las expectativas del cliente y con ello poder obtener un aumento en las ventas y la retención con los clientes.

Por ello, se llevarán actividades como:

- Demostraciones, acerca del funcionamiento del servicio.
- Incentivos a los clientes iniciales, como descuentos y promociones.
- Demostraciones en expo agro, en los estados de: Guanajuato, Sinaloa, Chihuahua y en el estado de Hidalgo en la expo agro Valle del Mezquital (Inscripciones gratuitas).

- Publicaciones en revistas agrícolas como: Revista mexicana de ciencias agrícolas y revista 2000 Agro, revista industrial del campo.
- Llamadas telefónicas después de ofrecer el servicio.
- Publicidad de boca en boca, ya que es de mayor impacto.

5. Flujos de Ingresos.

5.1 Plan de Ventas.

Mediante la creación de un plan de ventas se planea aumentar las utilidades de la empresa Dragon Fly, los objetivos de esta planeación son los siguientes:

- Aumentar la participación del mercado en el segundo año en un 5.5 por ciento en los municipios de Ixmiquilpan, Mixquiahuala y San Salvador.
- Incrementar las ventas en el segundo año en un 5.5 por ciento.
- Aumentar las utilidades de la empresa en el segundo año en un 14 por ciento.

Para realizar estos objetivos de manera satisfactoria nos basaremos en los procesos de ventas, los cuales se mencionan en el punto 5.3, e involucran ventas directas es decir cuando el cliente acude directamente a la oficina de la empresa a solicitar el servicio, y ventas de manera indirecta mediante demostraciones en ferias y exposiciones agrónomas.

De igual manera el impacto que generarán las promociones con las que se va dar a conocer el servicio, estarán vinculadas para alcanzar el objetivo de la organización, dichas promociones comprenden repartición de folletos y trípticos, anuncios en spot de radio y finalmente las demostraciones del servicio en ferias y eventos agrónomos.

5.2 Pronóstico de ventas

A continuación, se muestra la proyección de ventas a 5 años para los servicios de fumigación, en el cual se consideró la demanda, precio de venta y finalmente el porcentaje de inflación. Cabe señalar que se agrupo esta proyección porque el precio de venta es el mismo para los cuatro, así como la demanda pronosticada.

Tabla 11. Presupuesto de ingresos

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Servicios/ Ha	36,324	37,450	38,723	40,001	40,761	41,699
PIB		3.1%	3.4%	3.3%	1.9%	2.3%
Precio de venta	\$1,050	\$1,083	\$1,119	\$ 1,158	\$1,197	\$ 1,234
Inflación		3.10%	3.39%	3.42%	3.42%	3.10%
Ventas	\$8,140,200	\$40,541,545	\$3,341,044	\$46,302,477	\$48,795,856	\$51,465,623

Fuente: Elaboración propia estudio financiero Dragon Fly.

5.3 Procesos de ventas

Se han diseñado los siguientes diagramas, los cuales muestran los pasos que se realizarán en el proceso de venta del servicio de Fumigación de la empresa Dragon Fly, en este caso se utilizarán dos modelos, el primero es un proceso de ventas directo en el cual el cliente acude a la oficina de la empresa a solicitar el servicio, y el segundo es un proceso indirecto en el cual al cliente se le hace una demostración primeramente para que conozca el servicio y posteriormente lo adquiera.

A continuación se describen detalladamente cada uno de los procesos de venta, directo e indirecto:

Proceso de ventas directo

Ilustración 4. Proceso de ventas directo.

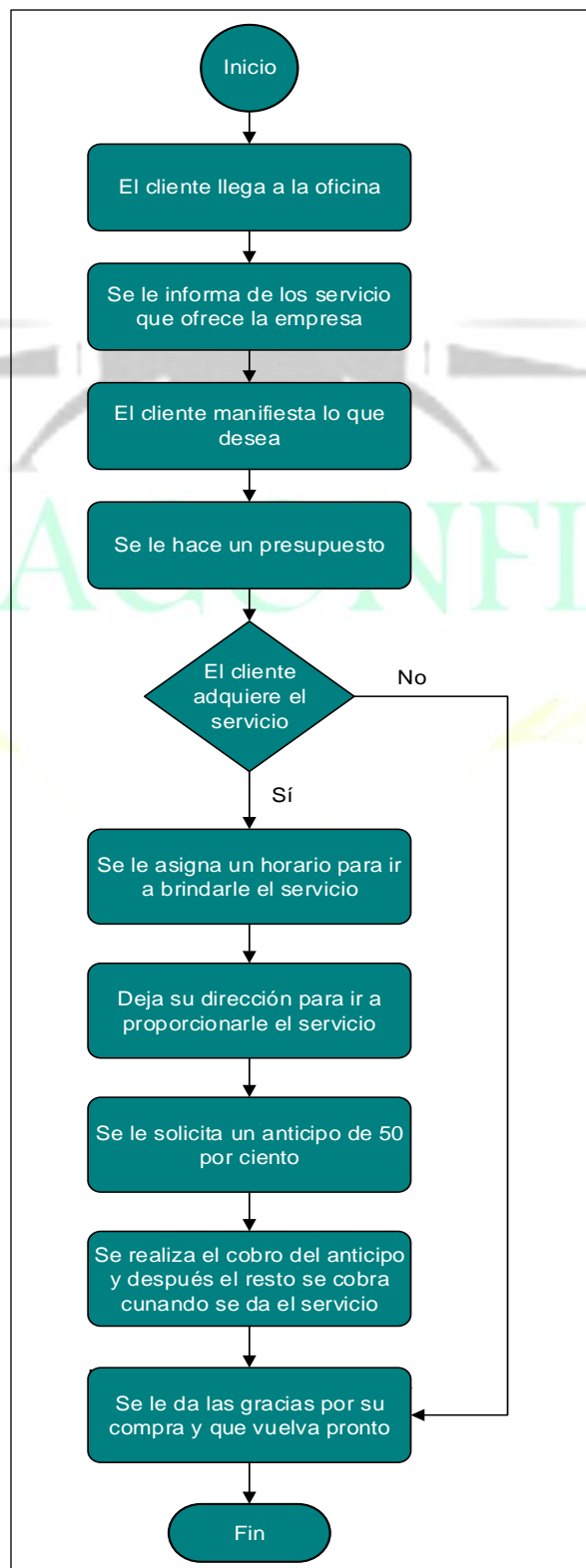
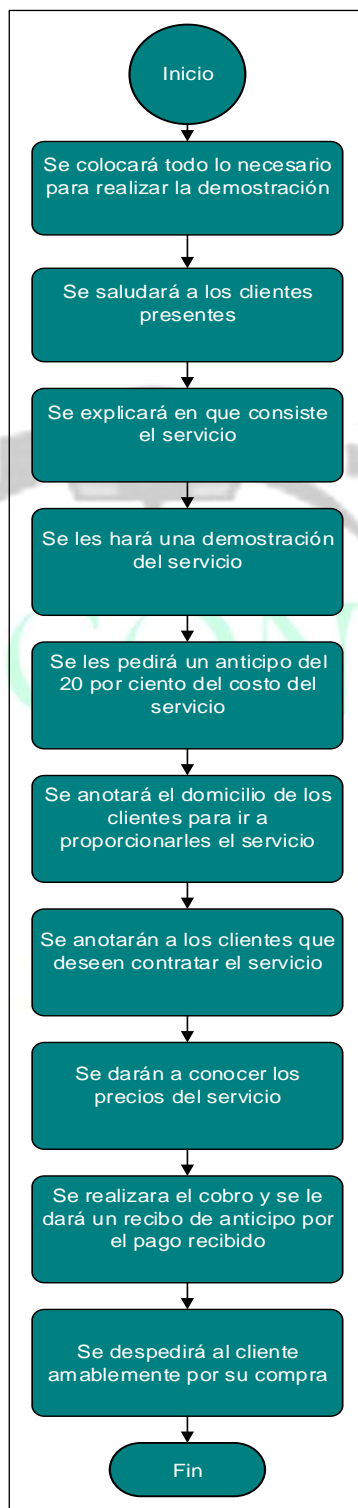


Ilustración 5. Proceso de ventas indirecto



Fuente: Elaboración propia.

5.4 Objetivo de la contabilidad del negocio

El objetivo de realizar el registro contable en la empresa Dragon Fly es conocer la situación económica y financiera del proyecto, mediante estados financieros y con base en ello tomar decisiones las cuales nos permitan desarrollarnos en esta área y tener principalmente un control de ingresos y gastos para determinar si el proyecto está generando utilidades, además de ello nos permitirán conocer lo siguiente:

- **Rentabilidad del proyecto:** el proyecto Dragon Fly tiene como utilidad \$14,182,497 pesos.
- **Total, de activos y pasivos de la empresa:** En total activo se tiene \$ 46, 486,498 pesos y el total pasivo \$16, 375,524.
- **Flujo de efectivo:** -\$16, 078,478.
- **Punto de equilibrio:** La empresa necesita vender 798 Servicios para alcanzar el punto de equilibrio en cuanto a unidades, y \$ 837, 451 pesos para no perder ni ganar.

6. Recursos Clave.

6.1 Modelo organizativo (Organización y RRHH)

Los principales modelos organizativos permiten establecer niveles jerárquicos, puestos, funciones, canales y medios de comunicación establecidos de forma oficial por quienes detectan el poder estratégico dentro de una empresa o entidad.

Tabla 12. Áreas, funciones y perfil a desempeñar dentro de Dragon Fly.

Áreas	Funciones	Perfil del área
Director general	Administrativas, transmitir información y toma de decisiones.	Capaz de prever, organizar, decidir, coordinar y controlar las actividades de la organización.
Finanzas	Búsqueda de inversiones y Financiamiento.	Buscar opciones de inversión, como la creación de nuevos productos, adquisición de activos, ampliación del local, etc.
Marketing	Investigación, planificación, implementación, motivación y manipulación del drone.	Encontrar un mercado al cual dirigirse y atenderlo de la mejor manera posible y tendrá la función de manipular el drone para la prestación del servicio.
Administración	Contratación y pago del personal, compra de insumos y control de inventario y pago de proveedores.	Toma en cuenta todo lo relacionado con el funcionamiento de la empresa

Fuente: Elaboración Propia (2016).

6.2 Marco legal

Para poder brindar el servicio de fumigación es necesario verificar los documentos legales como lo son permisos del uso de tecnología ya que el servicio es otorgado con un drone. NORMA Oficial Mexicana NOM-256-SSA1-2012, Condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos y personal dedicados a los servicios urbanos de control de plagas mediante plaguicidas.

Debido al creciente uso de aeronaves no tripuladas, conocidas como drone, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes ha actualizado y fortalecido los criterios que regulan su operación, a fin de preservar la seguridad del público y también, por supuesto, de los operadores de esas aeronaves.

La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) de la SCT emitió, el pasado 8 de abril, la circular CO AV 23/10 R2, que sustituye la emitida en el 2010. Este documento es de observación obligatoria para todos los operadores civiles de esas naves.

El documento establece limitaciones al uso de drone no tripuladas (llamadas Sistemas de Aeronave Pilotada a Distancia, RPAS) según su peso, pero incluye limitantes válidas para todos los equipos.

La circular distingue tres tipos de drone: de hasta 2 kilogramos de peso, de más de dos a 25 kilogramos, y de más de 25 kg. En los tres casos, los operadores, sean personas físicas o morales, están obligados a respetar todas las leyes, los reglamentos y las normas federales y locales aplicables.

Sólo los RPAS que pesen menos de 2 kg pueden ser operados sin necesidad de requerir autorización de la DGAC, pero si se usan para actividades comerciales deben contar con un seguro de daños a terceros, entre otras condicionantes.

En cuanto a los que pesan más de 2 kg, cuando su uso es recreativo, sólo pueden ser usados dentro de clubes de aeromodelismo. Los de uso comercial requieren autorización de la DGAC. Las limitaciones son aún más específicas para operar aparatos de más de 25 kilogramos de peso, que sólo pueden volar en los términos y condiciones autorizados por la DGAC, además de que su operador debe contar con una licencia de piloto.

La publicación de esta circular forma parte del esfuerzo permanente de la SCT para actualizar la regulación del sector conforme los avances de la tecnología.

Para la constitución de la empresa se estableció que será persona física con el nombre de Dragon Fly.

Requisitos para la constitución de una persona física.

Dispositivo magnético (USB o disco compacto) con el archivo de requerimiento (extensión *.req) generado con la aplicación SOLCEDI.

Formato FE: Solicitud de certificado de Firma Electrónica Avanzada, lleno e impreso por ambos lados en una sola hoja. Este formato se descarga del portal del SAT y se entrega por duplicado.

Copia certificada del acta de nacimiento, carta de naturalización o documento migratorio vigente. (Sólo serán aceptadas las copias certificadas del acta de nacimiento que emita el Registro Civil o las copias simples certificadas ante Notario Público).

Sólo se podrá omitir la presentación del acta de nacimiento, cuando los datos de la Clave Única de Registro de Población se encuentren certificados, para lo cual se deberá ingresar al Módulo de consulta de datos de la Clave Única de Registro de Población Certificados en el RENAPO.

Consultar el (845 kB) archivo que contiene los pasos a seguir para generar la consulta.

Original o copia certificada de la identificación oficial (credencial para votar, pasaporte, cédula profesional, cartilla del servicio militar o credencial emitida por los gobiernos federal, estatal o municipal que cuente con la fotografía y firma del titular).

6.3 Estudio técnico

En cuanto a la factibilidad técnica del proyecto algunos factores no se encuentran bien definidos, por lo que es necesario el análisis de cada una de ellas, para así poder llegar al objetivo planteado.


Objetivo del estudio técnico.

Determinar la factibilidad técnica del proyecto en base a la organización Dragon Fly en cuestión a sus necesidades tomando en cuenta opciones en localización, tecnología, así como las acciones que se podrían implementar para evitar daños al medio ambiente.

Tecnología.

Se utilizará un drone DJI S1000, el cual cuenta con las siguientes características para poder ejecutar las actividades.

Tabla 13. Características del Drone.

Drone	Modelo	Parámetros de vuelo	
	DJI S 1000	Peso de despegue	6.0Kg~11.0Kg
		Capacidad de la batería	Batería 8400mah 22.2v: 15C(Min))
		Consumo máximo de energía	4000W
		Consumo de energía en el aire	1500W (9.5Kg peso de despegue)
		Temperatura ambiente de trabajo	-10°C~+40°C
		Velocidad máxima	50 kilómetros por hora

Fuente: (1000, 2015)

Tabla 14. Concentrado de herramientas y accesorios.

Herramientas y accesorios	Descripción	Capacidad	Total de uso (horas)			Precio	Requiere cuidados especiales
			Semana	Mes	Año		
Bidón	De forma cilíndrico, color azul, su estructura es de polietileno	200 Lts.	24	96	1152	\$250	Tratarlo de manera que no se deteriore.
Guantes	Son de hule	-	48	192	2304	\$30	—
Cubetas	De plástico con alzaderas de metal en forma curva.	20kg	6	24	288	\$20	Tratarlo de manera que no se deteriore.

Fuente: (Elaboración Propia).

6.3.1 Localización óptima del local.

6.3.1.1 Macro localización.

La localización es importante para el establecimiento de cada empresa, por ello es necesario elegir aquella que permita tener las mejores ventajas, aprovechando todos los recursos y considerando factores geográficos, económicos, legales, tributarios y técnicos, para que de esta manera la localización de un negocio sea lo más factible posible.

La organización Dragon Fly pretende considerar los factores antes mencionados tomando en cuenta al municipio de San Salvador, Hidalgo, en el que se darán a conocer los resultados requeridos, según sean las necesidades de la organización. Los factores tomados en cuenta son cuantificables (costos): localización, mano de obra, materia prima, transporte y otros, mientras que en los factores subjetivos son: la educación, vivienda y clima. Todos estos factores hacen referencia al método de Brown y Gibson.

Ilustración 6. Localización del Estado de Hidalgo.

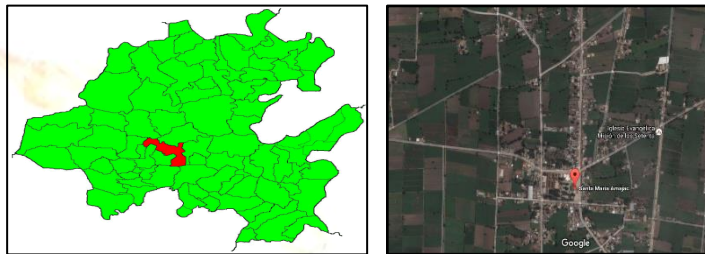


Fuente: (México, 2014).

6.3.1.2 Micro localización.

La empresa estará situada en el municipio de San Salvador Hidalgo, específicamente en la comunidad de Santa María Amajac, sobre la carretera principal, calle 16 de Enero, colonia centro se escogió este lugar ya que dicho municipio cuenta con una superficie agraria de 8,488 Ha, además de que su ubicación en el estado de Hidalgo es céntrica, accesible y tiene cercanía con los municipios de Francisco I. Madero el cual cuenta con una superficie agraria de 7,169 Ha.

Ilustración 7. Localización del Municipio San Salvador y ubicación local



Fuente: (maps., 2016)

6.4 Branding Logotipo.

Ilustración 8. Logotipo Dragon Fly.



Fuente: Elaboración propia (2016).

Eslogan:

"Protegiendo tú Campo".

Simbología del logotipo.

Drone: Representa la tecnología principal de la empresa.

Dragon Fly: significa libélula, que representa el cambio que ayuda a resurgir, así como, éxito, prosperidad, felicidad, fuerza y coraje.

Color verde: Además de representar la naturaleza como un entorno global de la vida, posee significado del equilibrio, armonía y estabilidad.

Mazorcas de Maíz: es uno de cultivos con mayor producción en México, “el maíz es un signo sagrado, básico para la cultura Maya, pues junto a todo su ciclo de la vida, gira también la vida del hombre, su economía su política y su religión” (Madre Tierra, 1,998).

Registro de marca.

El registro de una marca no debe ser un percance para la empresa, se tiene que revisar los principales pasos que se debe considerar ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). Este registro tiene una vigencia de 10 años a partir de la fecha en que se solicite y puede renovarse seis meses antes o seis después de que expire.

Su objetivo es que los usuarios puedan registrar desde Internet sus Marcas y Patentes ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), ahorrando costos de visitas y reduciendo tiempos de respuesta.

Es por ello que la marca de Dragon Fly, será registrada en términos del IMPI, los pasos que se tiene que seguir son los siguientes.

No se requiere la Firma Electrónica Avanzada (FIEL), ni estar dado de alta ante Hacienda, o ningún documento en papel.

No es necesario que se acuda a las Oficinas del IMPI, el proceso se hace desde Internet y es muy sencillo.

1. Búsqueda fonética: revisar se la marca que se desea registrar está disponible.
2. Llenar formato de registro: proporciona los datos que se solicitan y da clic en ENVIAR. Anota clave de solicitante y envía tu logotipo (si lo tienes) por correo electrónico.
3. Realizar el pago y realizar el reporte del mismo con la clave de solicitante y ticket: formas de pago.
 - En línea con tarjeta.
 - Transferencia bancaria.
 - En efectivo en bancos.
4. Tramite de registro:

En 72 horas hábiles se obtendrá el número de expediente y el acuse legal de la solicitud.

Se recibirá el Título Oficial en el domicilio que se indicó en la solicitud (Aplican gastos de envío).

La Marca y/o Logotipo será válido por 10 años en todo México.

7. Actividades Clave.

7.1 Objetivos operativos del servicio

Los objetivos operativos de una empresa, son los puntos de referencia de los proyectos, se establecen con los objetivos estratégicos y proporcionan un medio para la gestión más amplio en tareas realizables, estos son a corto plazo y deben ser medibles.

Por ello, la empresa Dragon Fly, pretende efectuar lo siguiente:

- Posicionarse en el mercado.
- Poseer el apoyo de varios proveedores para poder garantizar buena calidad en el servicio.
- Llevar a cabo demostraciones, acerca del funcionamiento del servicio.

- Obtener un alto nivel en las ventas.
- Aumentar al máximo los flujos de dinero a largo plazo.
- Mejorar el beneficio económico.

Para lograr los objetivos antes planteados, es de vital importancia, brindar un servicio de calidad, ofrecer promociones y descuentos a los clientes iniciales, buscar herramientas constantes para la estimulación de las ventas, así como también reducir los gastos.

7.2 Especificaciones del servicio

Descripción del servicio:

El servicio de Dragon Fly consiste en el suministro de los diferentes agroquímicos a los cultivos (calabaza, ejote, frijol, maíz, chile y alfalfa) de la población agrícola en los municipios de Ixmiquilpan, Mixquiahuala y San Salvador, esto a través de un drone con las siguientes características:

Modelo: Hexacopter DJI S1000.

Capacidad de carga: 8 kilogramos de carga.

Duración de vuelo: 20 minutos de autonomía.

Velocidad: 50 kilómetros por hora.






Así como también, se brindará asistencia técnica, y el seguimiento al tratamiento en el cultivo, además de ofrecer una variedad de productos agroquímicos necesarios para el proceso de fumigación de los diferentes cultivos.







7.3 Diseño / Proceso de producción / fabricación

Estructura del drone: El drone que se utilizará además de las características antes mencionadas, contará con los siguientes elementos como parte de su estructura, que son importantes para el funcionamiento del servicio, así como también para emprender el vuelo.

Por ello, a continuación, se muestran las principales partes de un drone:

Tabla 15. Estructura de un drone

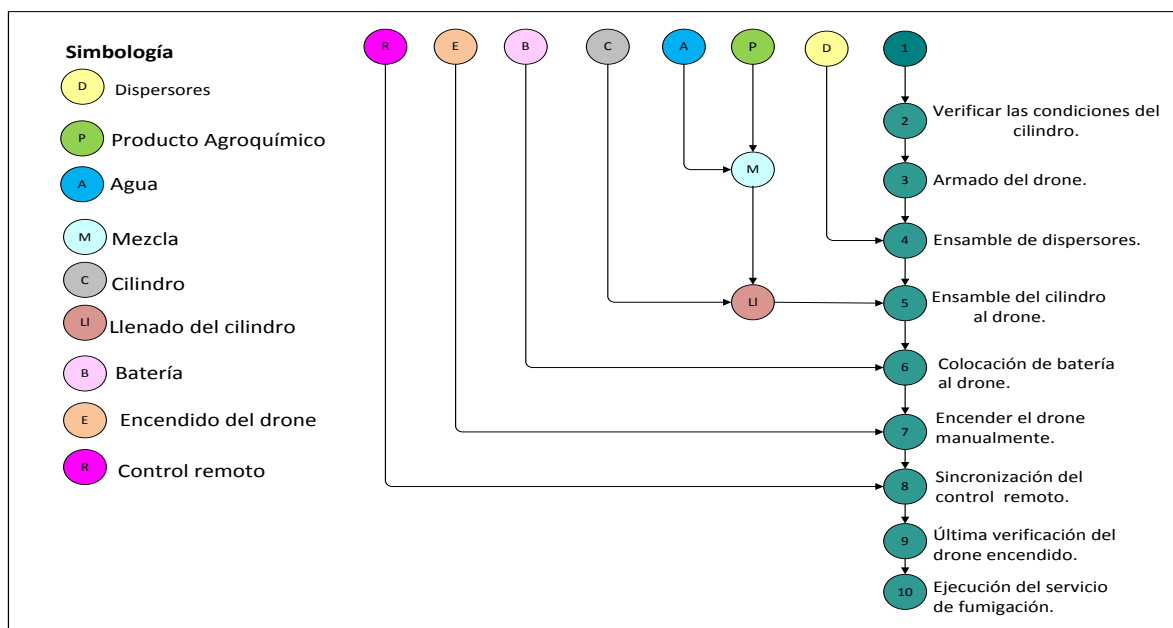
Descripción	Imagen
<ul style="list-style-type: none"> • Armazón <p>Equipo multirotor con capacidad de carga de hasta 8 kilogramos y una duración de vuelo de hasta 20 minutos, es plegable y fácil de transportar, además de una estructura liviana y resistente de fibra de carbono.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Seis motores <p>Encargados de hacer girar las seis hélices del drone.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Control de velocidad electrónico. <p>Conecta los motores y las baterías y transmiten una señal eléctrica que dependiendo de su nivel indican a los motores la velocidad de giro.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Tableta de control de vuelo. <p>Se encarga de controlar acelerómetros, giroscopios y es quien decide que tan rápido debe girar cada motor para cumplir las órdenes transmitidas por el piloto.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Transmisor/Control Remoto (RC). <p>Es el dispositivo de mano RC (Control Remoto) que permite maniobrar y realizar ajustes al drone.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> Seis hélices (Frame). <p>Estas determinan hacia donde volará el drone o si permanecerá en el mismo lugar.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Controlador 3DR Pixhawk. <p>Cuenta con procesador avanzado y tecnología de sensores de ST Microelectronics y un sistema operativo de tiempo real NuttX, ofrece un rendimiento increíble, flexibilidad y fiabilidad para controlar cualquier vehículo autónomo.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Batería 8400mah 22.2v: <p>Tiempo de carga de 60 minutos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Cargador: <p>Turnigy 1080w 220/240 (13.8v-18v)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Fuente: 1 -Turnigy Mega 400wx 2 <p>Ideal para múltiples baterías, puede cargar 1 par a la vez.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Cilindro CUBITAINERS: <p>Forro de polietileno resistente cubierto de plástico, con capacidad de 7 litros.</p>	

Fuente: (Ortega, 2016)

A continuación se desarrolla una representación gráfica y simbólica del proceso para proporcionar el servicio de fumigación y fertilización de los diferentes cultivos, mediante la utilización del drone

Ilustración 9. Proceso de servicio de fumigación.



Fuente: Elaboración propia (2016).

Cabe destacar que para realizar las actividades primordiales que se muestran en el diagrama de operaciones, algunas llevan un proceso de tiempo por el cual es necesario volver a ejecutar.

Tabla 16. Tiempo para las actividades.

Actividad	Tiempo
Ensamble del cilindro al dron.	Cada 5 minutos
Colocación de batería	Cada 18 minutos

Fuente: Elaboración propia (2016).

De acuerdo a la tabla anterior, el ensamble del cilindro al dron se cambiará cada 5 minutos debido a la capacidad que este tiene, por lo tanto, para cubrir el servicio de una hectárea se utilizaran 6 cilindros con capacidad de 7 litros, por lo que se realizarían 29 veces el cambio de cilindro ya que son 200 litros por hectárea y así mismo se realizará el cambio de batería cada 18 minutos, lo que implica la colocación de la misma una vez más.

7.4 Logística y Plan de abastecimiento

Es un plan concreto de acciones previstas con un espacio a mediano plazo, en el que se definen, la cantidad de los materiales y servicios que requiere la organización para poder llevar a cabo las actividades, así como también en el tiempo requerido.

La empresa Dragon Fly, realizará los recorridos a los diferentes municipios, de acuerdo a los servicios solicitados por cada agricultor, por lo cual se harán citas con cada uno de ellos, ya que, por el tipo de servicio, el tamaño de la superficie y la distancia del lugar donde se llevará a cabo el servicio, es importante establecer un día específico para cada uno de ellos y así ofrecer un servicio completo. Los materiales requeridos para el abastecimiento y como parte esencial del servicio son los siguientes:

Tabla 17. Materiales para abastecimiento del servicio.

Materiales	Cantidad
Automóvil	1
Gasolina	20 Litros.
Dron y control remoto	1
Cilindro de 7 litros (Fumigación).	6
Baterías extra.	4
Producto agroquímico dependiendo al tipo de cultivo a aplicar.	8
Bidones de 100 litros	2

Fuente: Información propia (2016).

8. Socios Clave.

8.1 Proveedores

Para adquisición de los diferentes agroquímicos la empresa tendrá diferentes proveedores los cuales se muestran a continuación:

Tabla 18. Proveedores de Agroquímicos.

Nombre	Teléfono	Domicilio
Agroquímicos La Providencia	7597231764	Calle Jesús Del Rosal
Central Agrícola Del Valle	7597287380	Calle San Antonio
Agroquímicos La Divina Providencia	7721135068	Calle Jesús Del Rosal
Agroquímicos Ceanyu	S/N	Cerrada Jesús Del Rosal
Agro servicios La Guadalupana	S/N	Avenida Hidalgo

Fuente: (Méxicoo.mx, s.f.).

La cotización de los agroquímicos se realizó a un solo proveedor el cual fue Agroquímicos La Divina Providencia. A continuación, se presenta los costos de algunos de los productos a utilizar para la prestación del servicio.

Tabla 19. Precio de Agroquímicos del proveedor.

Nombre comercial	Presentación	Dosis por Ha	Precio
Latigo	Litro	500 ml	\$270
Palgus	Litro 75 ml	75 ml	\$185
Foley rey	Litro	500 ml	\$250
Furadan 350	Litro	500 ml	\$250
Kendo	250 ml	250 ml	\$130
Kendo	250 ml	250 ml	\$130
Minatrin	250 ml	250 ml	\$250
Agrocin 20	Litro	500 ml	\$160
Tokat	240 ml	240 ml	\$280
Plantuax	500 Gr	500 Gr	\$430

Fuente: (Acosta, 2016).

Para la adquisición del Drone el proveedor con el que se cuenta es TWYNCO debido a que dicha empresa cuenta con el equipo que se adapta a las necesidades de la empresa.

8.2 Alianzas de éxito

Para que las personas conozcan el servicio que ofrece la empresa se pretende asistir a las ferias de cada uno de los municipios, debido a que en ellas se realizan exposiciones agrícolas y con esto se pueden realizar demostraciones y así poder atraer a clientes potenciales.

La empresa tendrá un acuerdo con la empresa TWYNCO con el propósito de obtener accesorios para los drones en un menor precio, además de conseguirlos fácilmente.

Así mismo se pretende realizar un convenio con la empresa Agroquímicos La Divina Providencia, para la adquisición de productos con el fin de obtener descuentos lo cual se verá reflejado en la disminución de los costos de la materia prima.

Y para brindar el servicio de asistencia técnica se pretende realizar una alianza estratégica con el Ingeniero Agrónomo Víctor Acosta, quien se desea brinde información apropiada de cada una de las necesidades de los cultivos y así brindar un servicio con mayor eficiencia.

8.3 Inversionistas

Para la ejecución del proyecto se cuenta con cuatro inversionistas, quienes del costo total de inversión pretenden aportar el 25 por ciento y el resto será obtenido de la fuente de

financiamiento Fundación Educación Superior Empresa y con ello tener la adquisición de la tecnología, tal como se muestra a continuación.

Tabla 20. Cuadro de origen y aplicación de recursos.

Concepto	Origen	Porcentaje de Aplicación
Inversionistas	\$50,000	25%
Financiamiento	\$150,000	75%
Total	\$200,000	100%

Fuente: Información propia (2016).

9. Estructura de Costos.

9.1 Plan económico RRHH

Se pretende contratar un asistente general, quién tendrá la función de atender la oficina y demás actividades que se presenten apoyo para llevar a cabo estas acciones.

Los principales objetivos al realizar contratación de personal son los siguientes:

- El crecimiento de la empresa.
- Que el colaborador que se contrate contribuya a realizar las necesidades, de la empresa satisfactoriamente.

Para reclutamiento de personal en la organización, se aplicará el proceso de selección el cual se describe a continuación:

1. **Información de antecedentes.** Se pedirá al candidato una solicitud elaborada y Currículum Vitae, para conocer información del aspirante a la vacante disponible.
2. **Entrevista.** Se realizará con el fin de informar al aspirante todo lo relacionado al puesto.
3. **Referencias.** Se solicitará al aspirante nombres de familiares, lugares donde haya trabajado etc. Para conocer que la información que proporcione anteriormente sea correcta.
4. **Test por escrito.** El aspirante tendrá que realizar test como el "Cleaver" para identificar el comportamiento, capacidades y actitudes con las que cuenta.
5. **Pruebas de desempeño.** El aspirante que apruebe las pruebas anteriormente descritas, será llamado para realizar pruebas de campo en la vacante que solicite.
6. **Pruebas de capacidad física.** Finalmente se realizarán pruebas físicas al individuo, para conocer las condiciones saludables y asegurarse de que podrá desarrollar las actividades que se le soliciten.

Capacitaciones: Se realizarán cuando exista ingreso de nuevo personal, para dar a conocer el funcionamiento de la empresa y específicamente de las actividades a desarrollar.

Evaluación de desempeño. Se evaluará al personal de acuerdo al desarrollo de sus actividades en el puesto, y las contribuciones que aporte a la empresa para su mejora, además se proponen las siguientes evaluaciones.

- Evaluación 360°
- Evaluación de comportamiento
- Evaluación de resultados
- Evaluación objetiva
- Evaluación subjetiva

El sueldo se asignará de acuerdo al puesto y las actividades que desarrolle en la empresa.

Tabla 21. Sueldo de los colaboradores.

Puesto	Sueldo
Sueldo Director General	\$ 6,500.00
Sueldo Finanzas	\$ 6,500.00
Sueldo Mercadotecnia	\$ 6,500.00
Sueldo Administración	\$ 6,500.00
Secretaría	\$ 3,600
Técnico con el manejo del dron	\$1,200

Fuente: Información propia (2016)

9.2 Balance inicial (inversión inicial y fuentes de financiamiento inicial).

Tabla 22. Tabla de origen y aplicación de los recursos.

Concepto	Origen	Aplicación	Porcentaje de contribución
Financiamiento	\$ 150,000		75
Aportación Socios	\$ 50,000		25
Activo no circulante		\$ 200,000	
Total	\$ 200,000	\$ 200,000	100%

Fuente: Elaboración propia (2016).

Como se puede visualizar en la tabla anterior, el financiamiento será otorgado por BBVA Bancomer, S.A., por la cantidad de \$150,000.00, la empresa brinda dicho apoyo las organizaciones para la adquisición de materia prima o maquinaria, cabe resaltar que dicho financiamiento cubre el 75 por ciento de la inversión inicial, mientras que los inversionistas están dispuestos a aportar el 25 por ciento es decir \$50,000.00 para poder poner el marcha el negocio.

9.3 Estados financieros

Tabla 23. Balance general

Balance general						
Concepto	0	1	2	3	4	5
Activo circulante						
Caja y Bancos		\$1,049,522	\$1,365,906	\$1,719,814	\$2,087,036	\$ 2,490,858
Cuentas por cobrar		\$563,077	\$1,203,918	\$1,929,270	\$2,710,881	\$ 3,574,002
Inversiones temporales						
Inventarios						
Materia prima	\$50,000	\$14,757,188	\$15,776,211	16,854,177	\$17,761,771	\$18,733,571
Servicio en proceso		\$14,675,052	\$15,688,402	\$16,760,369	\$17,662,911	\$18,629,302
Servicio terminado		\$15,441,659	\$16,507,946	\$17,635,911	\$18,585,601	\$19,602,475
IVA acreditable						
Total del activo circulante	\$50,000	\$46,486,498	\$50,542,382	\$54,899,541	\$58,808,200	\$ 63,030,208
Activo no circulante						
Activo no circulante	\$150,000					
Depreciación						
Amortización						
Total activo no circulante						
Total activo	\$200,000	\$46,486,498	\$50,542,382	\$54,899,541	\$58,808,200	\$ 63,030,208
Pasivo						
Cuentas por pagar		\$16,263,024	\$ 19,142,192	\$22,326,312	\$25,505,771	\$ 28,986,638
Capital o préstamo	\$150,000	\$ 112,500	\$ 75,000	\$ 37,500	\$ -	\$ -
Total pasivo	\$150,000	\$ 16,375,524	\$ 19,217,192	\$22,363,812	\$25,505,771	\$ 28,986,638
Capital contable	\$ 50,000					
Capital social	\$200,000	\$ 30,110,974	\$ 31,325,190	\$32,535,728	\$33,302,428	\$ 34,043,570
Utilidad o pérdida del ejercicio	\$ -	\$ 14,182,497	\$15,174,957	\$16,224,806	\$17,107,283	\$ 18,053,339
Utilidad o pérdida de ejercicios anteriores	\$ -	\$ -	\$ 14,182,497	\$29,357,453	\$45,582,259	\$ 62,689,542
Total capital contable	\$200,000	\$ 44,293,471	\$ 60,682,643	\$78,117,987	\$95,991,970	\$114,786,450
Total pasivo + capital contable	\$200,000	\$ 46,486,498	\$ 50,542,382	\$54,899,541	\$58,808,200	\$ 63,030,208
Diferencia	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Elaboración propia (2016).

Tabla 24. Estado de resultados.

Conceptos	1	2	3	4	5
Ingresos	\$ 40,541,545	\$43,341,044	\$ 46,302,477	\$48,795,856	\$51,465,624
Costos de ventas	\$ 16,427,297	\$17,561,644	\$ 18,761,607	\$19,771,916	\$20,853,697
Utilidad bruta	\$ 24,114,248	\$25,779,400	\$ 27,540,870	\$29,023,940	\$30,611,927
Costos de Administración	\$ 405,554	\$ 419,302	\$ 433,643	\$ 448,473	\$ 462,376
Costos de distribución	\$ 53,200	\$ 55,003	\$ 56,884	\$ 58,830	\$ 60,653
Costos financieros	\$ 18,000	\$ 13,500	\$ 9,000	\$ 4,500	\$ -
Utilidad antes de ISR y PTU	\$ 23,637,494	\$25,291,594	\$ 27,041,343	\$28,512,138	\$30,088,898
ISR 30%	\$ 7,091,248	\$ 7,587,478	\$ 8,112,403	\$ 8,553,641	\$ 9,026,669
PTU 10%	\$ 2,363,749	\$ 2,529,159	\$ 2,704,134	\$ 2,851,214	\$ 3,008,890
Utilidad neta del ejercicio	\$ 14,182,497	\$15,174,957	\$ 16,224,806	\$17,107,283	\$18,053,339

Fuente: Elaboración propia (2016)

Tabla 25. Flujo neto de efectivo.

Flujo neto de efectivo					
Concepto	1	2	3	4	5
Utilidad o pérdida neta	\$14,182,497	\$15,174,957	\$16,224,806	\$17,107,283	\$18,053,339
Pago de capital	\$ 37,500	\$ 37,500	\$ 37,500	\$ 37,500	\$ -
Variación capital trabajo	\$ 30,223,474	\$1,176,716	\$1,173,038	\$ 729,200	\$ 741,141
Flujo neto de efectivo	-\$ 6,078,478	\$13,960,741	\$15,014,268	\$16,340,582	\$17,312,198
Flujo neto de efectivo acumulativo	-\$ 16,078,478	-\$2,117,737	\$12,896,531	\$29,237,113	\$46,549,311

Fuente: Elaboración propia (2016).

9.4 Indicadores financieros

Mediante la evaluación económica se pudo determinar la viabilidad del proyecto, a continuación se presentan los principales indicadores financieros que se aplicaron.

TREMA y TIR: La tasa de rendimiento mínima esperada (TREMA) del negocio es de 16 por ciento porcentaje que representa las exigencias de las fuentes del financiamiento y los socios, es decir lo mínimo que tiene que generar el proyecto para cubrir los requerimientos solicitados para poder iniciar operaciones.

Con base en el estudio financiero el proyecto genera una tasa interna de retorno (TIR) del 64 por ciento por lo cual se determinó que se acepta ya que esto quiere decir que tiene mayor rentabilidad y ganancias y se puede cubrir perfectamente las exigencias de las fuentes de financiamiento y los socios por lo cual se determinó que la idea de negocios es viable financieramente.

Valor Actual Neto (VAN): El proyecto tiene un valor actual neto de \$26, 195,889 positivo después de la inversión lo cual es otro punto a favor de la empresa, por lo cual tomando de referencia los indicadores financieros el proyecto es aceptable.

Margen neto de utilidad: El margen de utilidad neta muestra la eficiencia relativa de la organización después de tomar en cuenta todos los costos, gastos e impuestos sobre los ingresos, indica el rendimiento que tiene la empresa por las ventas realizadas que obtiene de sus operaciones. En el proyecto se tiene un rendimiento del 35 por ciento, en otras palabras, por cada peso vendido se tiene una ganancia de \$ 0.35 una vez descontados los costos, gastos e impuestos que genera el proyecto.

Rendimiento de la inversión: Mide la rentabilidad sobre los activos totales, es decir, el beneficio generado por el activo de la empresa. A mayor ratio, mayores beneficios ha generado el activo total, por tanto, un valor más alto significa una situación más próspera para la empresa. El proyecto tiene un rendimiento de los activos respecto a las ventas del 29 por ciento, es decir que por cada peso vendido se tienen una utilidad de \$0.29, por lo que se puede decir que es una empresa rentable ya que otorga rendimiento adecuado.

Punto de equilibrio: Es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentaje y/o unidades, por ello es necesario conocer los siguientes datos los cuales de acuerdo a la evaluación económica genera el proyecto:

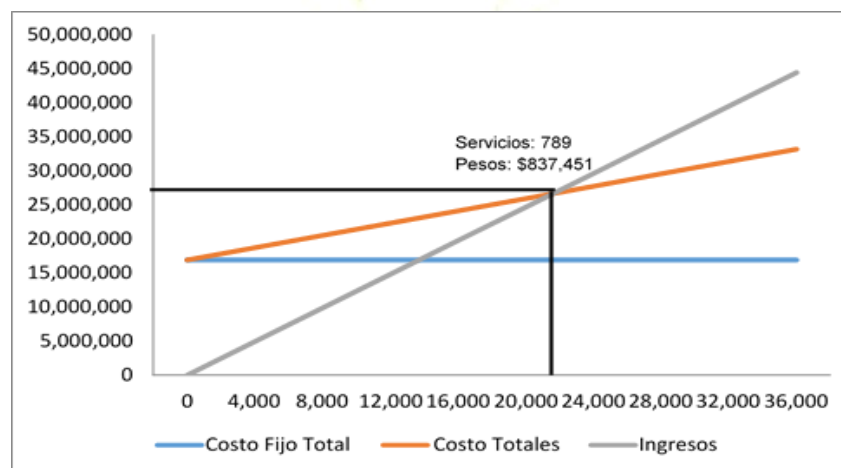
Tabla 26. Datos para el punto de equilibrio.

DATOS DE GRÁFICA	
Costos Totales	\$ 16,904,051
Costos Fijos Totales	\$ 476,754
Costos Variables Totales	\$ 16,427,297
Costo Variable Unitario	\$ 452
Ingresos	\$ 38,140,200
Número de Unidades	\$ 36,324
Precio de Venta	\$ 1,050.0
Punto de Equilibrio de Producción	\$ 798
Punto de Equilibrio en pesos	\$ 837,451

Fuente: Elaboración propia (2016).

El punto de equilibrio muestra que la empresa necesita vender 798 Servicios para alcanzar el punto de equilibrio en cuanto a unidades, y \$ 837, 451 pesos para no perder ni ganar es decir alcanzado estos valores el proyecto está en proporción equilibrada.

Ilustración 10. Punto de equilibrio.



Fuente: Elaboración propia (2016).

Conclusión

¿Qué beneficios atrae el desarrollo y la ejecución de un plan de negocios realizado? Implementar mediante ello una estrategia al grupo de empresarios para realizar una planeación previa, además de un pronóstico de implementación para sus actividades, generando y creando un control en la ejecución de su servicio, que les permita encontrar compradores potenciales y de ese modo incrementar la cartera de clientes para tener ventas efectivas.

Es importante mencionar que el éxito de esta organización no depende básicamente de este plan de negocios, sino también es de suma importancia la capacidad y el trabajo en equipo para poder adaptarse al medio y afrontar todas las adversidades que este incluya. Los resultados obtenidos de esta investigación fueron enfocadas a la información del mercado meta, que está integrado y conformado en un modelo de negocios "Canvas", y fortalecer la estructura de esta idea de negocio, la cual es la pieza fundamental con base a dicho plan. Así mismo se utilizaron herramientas para evaluar la situación económica y financiera de la organización, como lo son tasa interna de retorno (TIR), valor actualizado neto (VAN), flujo neto de efectivo y tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA).

Bibliografía

- 1000, D. (12 de Marzo de 2015). *Manual de uso de Drone*. Obtenido de Manual de uso de Drone: <http://www.drone.DJIS1000>
- Acosta, I. V. (01 de 07 de 2016). Costo de Agroquímicos. (D. Fly, Entrevistador)
- Dominios libre. (2016). *Dominios libre*. Obtenido de www.dominioslibre.com.mx
- INEGI. (2014). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2011).
- Instituto Nacional del Emprendedor. (17 de Julio de 2016). *Red del emprendedor*. Obtenido de Red del emprendedor: <http://pil.inadem.gob.mx/modulos>
- Jímenez, A. (16 de Julio de 2014). *Medios de comunicación*. Obtenido de Medios de comunicación: <http://administración.com.mx>
- maps., G. (23 de Julio de 2016). *Google maps*. Obtenido de Google maps.: <http://www.google.maps.com>
- México. (2014). Obtenido de <http://www.travelbymexico.com/estados/hidalgo>
- Méxicoo.mx. (s.f.). *Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra en Ixmiquilpan*. Obtenido de <https://mexicoo.mx/empresas/hidalgo/ixmiquilpan/comercio-al-por-mayor-de-fertilizantes-plaguicidas-y-semillas-para-siembra>
- Ortega, R. U. (2 de Junio de 2016). *Engineering & Design everywhere*. Obtenido de Engineering & Design everywhere: <http://www.twynco.com.mx/products/drone/>

DATOS PERSONALES
Javier Aguilar Pérez

El Bondho
Mixquiahuala Hgo.
CP.42700
7721250342
November_gs@hotmail.com

PREPARACIÓN ACADÉMICA

2009-2012 Centro de Educación Intensiva
Mixquiahuala, México
2013-2015 TSU Administración y Evaluación de proyectos
Tecnológica del Valle del Mezquital
Ixmiquilpan, México

EXPERIENCIA ACADEMICA

26/01/2014-16/03/2014

Consultor

Papelería y Librería El Estudiante - Ixmiquilpan Hgo.
Calle Nicolás Romero n° 3
Empresario. Sr. Antonio Martin García

Se plantearon varias estrategias mediante el análisis de la situación en la que se encontraba la empresa, como estrategias de ventas, mercadotecnia y financieras.

05/2014-07/2014

Formulador de proyecto

Ayuntamiento Alfajayucan – Alfajayucan

Se realizó un estudio a las diferentes comunidades de Alfajayucan para poder detectar las posibles áreas de oportunidad para elaborar proyectos de inversión y así apoyar a la sociedad a incrementar la economía.

11/06/2014-25/04-2015

Formulador de proyectos

Empresario Lorena Castillo Zúñiga

Naxthe – Alfajayucan

Se realizaron estudios de mercado, técnicos, financieros para detectar si el proyecto de producción y comercialización de jitomate es viable, esto con la finalidad de apoyar al empresario en la mejora de la organización.

23/01/2015-26/03/2015

Consultor

Restaurante Tino's

Empresario Justino Rodríguez Lugo

Ayudar a la empresa a detectar los problemas con los que cuenta y plantearle posibles soluciones de mejora para que logre ser competitiva dentro del mercado.

HABILIDADES PERSONALES

Facilidad de aprendizaje, perseverante, inteligente, paciente, amable, Habilidad al escuchar, manejo del software Word, Excel, Access, Visio, Spss, Publisher.

PERSPECTIVA PROFESIONAL

Ser uno de los mejores empleados dentro de la organización, aprendiendo cada día algo nuevo y mejorando continuamente en todos los aspectos, apoyar a la empresa con lo que este a mi alcance demostrando las capacidades con las que cuento y con el transcurrir del tiempo ascender dentro de la empresa.

Currículum Vitae

Datos personales

Nombre y apellidos: Alicia Flores
Villeda Estado civil Soltera
Teléfono móvil 7715678580
e-mail aliciafloresvilleda@gmail.com

Formación académica

Fechas: 2016/2017
Institución: Universidad Tecnológica de Valle del Mezquital.
Título: Ingeniería en Desarrollo empresarial de Proyectos Sustentables (Pasante)

Fechas: 2013/2015
Institución: Universidad Tecnológica de Valle del Mezquital.
Título: Técnico medio en Gestión Administrativa (en trámite)

Fechas: 2010/2013
Institución: Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo. Título: Técnico medio superior en Contabilidad

Experiencia profesional 1 más

Despacho Contable y Fiscal

Ubicación: Leandro valle no.2 altos col. el Carmen, Ixmiquilpan, Hidalgo, C.P. 42302

Tareas realizadas:

1. Calculo de impuestos (ISR, IVA, IETU, GOB. EDO.)
2. Archivar documentación en general.
3. Tipos de regímenes para tributar de los contribuyentes.

Centro Agroturístico Dadhó

Ubicación: Carretera a Pueblo Nuevo Km. 1, El Tephé, Ixmiquilpan, Hidalgo, C.P. 42302.

Tareas realizadas

1. Diagnóstico a la organización.

Referencias 2 más

Lic. Galdino Lara Mendoza

Despacho Contable y

Fiscal Cargo: Propietario

Teléfono 759-72-37-58 E-mail: galdinolara2008@hotmail.com

Ing. Anel Torres Biñuelo

Centro Agroturístico el

Dadhó Cargo: Presidenta

Teléfono: 7727494601

Habilidades

- Cuentas de cobro
- Relación con proveedores
- Trabajo bajo presión, responsable y organizada.

-**Programas manejados:** Excel, PowerPoint, Procesador de textos.

-**Nociones en:** Paquetes contables.

Título de T.S.U en Administración y Evaluación de Proyectos

PERFIL.

Profesionista capaz de realizar actividades de trabajo en equipo con responsabilidad, compromiso y honestidad son algunos de los valores a destacar. Busco empleo en el área financiera como asesor de crédito, especializado en trabajos de campo además de una buena atención al cliente con experiencia de dos años.

Experiencia.

-Participación en el proyecto de inversión de la empresa “Cal Orgánica del Valle”, en la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital, en el cual se desarrolló un Estudio de Mercado, un Análisis Financiero y un Estudio Técnico.

-Realización de la estadía profesional en el ayuntamiento municipal de Zimapán Hgo, en el área de Tesorería en la cual realice actividades de entrega recepción de Fondo General de Participaciones y Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios.

-Contribución en el desarrollo e implementación de la “Consultoría Empresarial” al parque acuático Dios Padre en Ixmiquilpan Hidalgo.

-Empresa Dios Padre Ixmiquilpan Hgo. Área de trabajo, ventas.

Formación.

2012-2015 T.S.U en Administración y Evaluación de Proyectos.

2015-2016 Pasante de la Ing. en Desarrollo Empresarial de Proyectos Sustentables.

Institución Académica: Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital.

Referencia.

Miguel Ángel Serrano López
Tel cel. 7716994269



**Josué Socorro
Hernández
López**

Edad 23 Años

Avenida principal
16 de enero Santa
María Amajac,
Colonia El Gómez,
Municipio de San
Salvador, Hgo.

CP: 42651

Teléfono Móvil
7721375018

Email

FOTOGRAFIA

**Adriana
Reséndiz
González**

21 años

El Mezquite Segundo S/N.

C.P: 42330
Zimapán Hidalgo

Teléfono
(045)7721236616



Formación académica

2013-2015 T.S.U en Administración y Evaluación de Proyectos

Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital

2010-2013 Especialidad en Informática

Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo, Plantel Zimapán

Experiencia profesional

Mayo – Agosto 2015 en Sol Ser Sistem S.A de C.V, Querétaro.

Auxiliar Administrativo

Mayo – Agosto 2015 en Sol Ser Sistem S.A de C.V, Querétaro. Certificación del Modelo CMMI nivel 3

Logros académicos

- 2º Lugar en el “1er Encuentro Regional de Jóvenes Investigadores” CITNOVA (sede: UPFIM). Tema: “Estrategias de comercialización de nopal Caso: Agricultores Mendoza Chilcuautla” – Septiembre, 2015.
- “2do Encuentro Estatal de Jóvenes Investigadores” CITNOVA (sede: Tuzoforum, Pachuca, Hgo.), con el tema Estrategias de comercialización de nopal Caso: Agricultores Mendoza Chilcuautla en la ciudad de Pachuca Hidalgo.
- Ponente en la semana nacional de Ciencia y Tecnología en la Universidad Pedagógica Nacional.

Habilidades y conocimientos

Idiomas: Inglés. Nivel básico.

Paquetería office: Microsoft Word, Excel, Publisher, Project, Visio y Power Point.

Otros:

- Elaboración de facturas.
- Atender llamadas telefónicas.
- Control de inventario.
- Generar reportes.