

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

FACULTAD DE AGRONOMÍA



**“MODELOS DE NEGOCIOS PARA INSUMOS NUTRICIONALES Y
BIOESTIMULANTES EN CULTIVOS DE AGROEXPORTACIÓN”**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

INGENIERO AGRÓNOMO

ERIK ÁNGEL CHACPI VÁSQUEZ

LIMA – PERÚ

2021

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE AGRONOMÍA

**“MODELOS DE NEGOCIOS PARA INSUMOS NUTRICIONALES
Y BIOESTIMULANTES EN CULTIVOS DE
AGROEXPORTACIÓN”**

Erik Ángel, Chacpi Vásquez

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO

Sustentado y aprobado ante el siguiente jurado:

.....
Ing. Mg. Sc. William Alberto Arteaga Donayre
PRESIDENTE

.....
Ing. M. S. Andrés Casas Díaz
ASESOR

.....
Ing. Mg. Sc. Edgardo Arturo Vilcara Cárdenas
MIEMBRO

.....
Ing. Fernando Passoni Telles
MIEMBRO

LIMA - PERÚ
2021

DEDICATORIA

Se lo dedico a mis padres que siempre estuvieron pendientes del proceso de titulación y son mi ejemplo de vida, también Ana Lucia por ser hacer mi vida feliz, mis hermanos Cesar y Medali ejemplo de perseverancia y constancia. A Ticiano, mi querido hijo que está en camino. Por último y no menos importante a Tiberio the bull.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor, Ing. M.S. Andrés Casas Díaz decano de la Facultad de Agronomía, por la paciencia en el proceso de elaboración del presente trabajo.

A todos los profesores de la Facultad involucrados en este proceso de titulación por suficiencia profesional.

INDICE

PRESENTACIÓN

I. INTRODUCCION.....	1
II. OBJETIVOS.....	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
3.1 Cultivos de agroexportación.....	3
3.1.1 Cultivos tradicionales.....	3
3.1.2 Cultivos no tradicionales.....	3
3.1.3 Crecimiento de las agroexportaciones.....	4
3.2 Importancia de la calidad en las agroexportaciones	7
3.2.1 Aseguramiento de la calidad.....	7
3.2.2 Inocuidad alimentaria.....	8
3.3 Plan comercial	10
3.3.1 Diseño de modelos de negocio	10
3.3.2 Análisis del mercado potencial.....	13
3.3.3 Investigación de mercado.....	14
3.3.4 Segmentación de mercado.....	14
3.3.5 Posicionamiento de productos.....	17
3.3.6 Influenciadores de ventas	17
3.3.7 Canal de distribución	17
3.4 Nutrición y bioestimulación vegetal.....	20
3.4.1 Agentes complejantes.....	21
3.4.2 Bioestimulación vegetal	21
IV. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	23
4.1 Elaboración de plan comercial	23
4.2 Análisis de situación.....	24
4.2.1 Análisis de situación externa	24
4.2.2 Análisis de situación interna.....	24
4.2.3 Análisis de competidores.....	24
4.2.4 Análisis interno de la empresa.....	25
4.3 Potencial del mercado.....	25
4.4 Proyecciones y objetivos de ventas	25
4.5 Estrategias comerciales.....	26
4.6 Elección del canal de distribución.....	26
4.7 Desarrollo técnico de productos	28

4.8	Referencias técnicas.....	28
4.9	Pruebas de campo.....	28
4.10	Trabajos de investigación.....	29
4.11	Calidad de productos a comercializar.....	29
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30
5.1	Conclusiones	30
5.2	Recomendaciones	31
VI.	BIBLIOGRAFÍA.....	32
VII.	ANEXOS.....	38

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Exportaciones Agrarias en el Perú (Millones US\$)	6
Tabla 2: Principales destinos de Agroexportación en 2019	7
Tabla 3: Regulación de metales pesados en diferentes alimentos y productos alimenticios .	9
Tabla 4: Negocio tradicional vs Negocio Digital	11
Tabla 5: Proyección y objetivos de venta en tres años	26

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Agroexportaciones no tradicionales 2019	4
Figura 2: Agroexportaciones peruanas (US\$ millones)	5
Figura 3: Grupos de clientes como una tripología de mercado	11
Figura 4: Proceso de diseño del modelo de negocio.....	12
Figura 5: Procesos de investigación de mercados.	14
Figura 6: Diez pasos para realizar un análisis de segmentación de mercado.....	16
Figura 7: Agentes del canal de distribución	18
Figura 8: Canal de distribución con dos niveles.....	18
Figura 9: Canal de distribución con tres niveles.....	18
Figura 10: Canal de distribución con cuatro niveles.....	19
Figura 11: Canal de distribución con distribuidor	27
Figura 12: Canal de distribución de venta directa	27
Figura 13: Estructura química de los isómeros geométricos racemio y meso del Fe-o,o EDDHA y del posicional Fe-o,p.....	39
Figura 14: Efecto del pH final en el porcentaje de Fe (A) y Zn (B) que permanece en disolución respecto la cantidad de elemento añadida con los complejos comerciales a los 3 días de interacción e disolución. LS: Lignosulfonato, AA: aminoácidos, GA: Acido Glucónico, H: Humatos.....	40
Figura 15: Estructuras de complejos I: Fe (citrate) ₂ ⁻³ ,II: Zn (cisteina) ₂ y III: Zn (gluconato) ₂ ⁰	41

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Macro nutrientes y micronutrientes.....	38
ANEXO 2: Tipos de agentes complejantes.....	39
ANEXO 3: Tipos de bioestimulantes	43
ANEXO 4: Agroexportaciones tradicionales y no tradicionales en el Perú	45
ANEXO 5: Factores para elaborar el perfil de características para la venta.....	46

PRESENTACIÓN

La comercialización de insumos nutricionales y bioestimulantes en los agroexportadoras y pequeña agricultura, ha venido creciendo en los últimos cinco años, esto debido a la necesidad de los agricultores de incrementar su productividad. En el Perú las agroexportaciones no tradicionales han tenido un crecimiento muy grande no solo en valores económicos exportados si no también con el aumento de áreas productivas, principalmente de cultivos como arándanos, palto y vid.

Para el presente trabajo se consideró tres etapas para el desarrollo de un modelo de negocio con las agroexportadoras, la primera consiste en conocer en la agricultura peruana tradicional como no tradicional, conocer el crecimiento de los principales cultivos de agroexportación, conocer los requerimientos de las agroexportadoras en términos de calidad e inocuidad alimentaria al momento de usar un insumo. La segunda, detalla el plan comercial abarcando desde el diseño de negocio, la elección del canal de distribución, el posicionamiento de productos, análisis, investigación y segmentación del mercado. Finalmente, la tercera parte consiste en el desarrollo técnico de los productos nutricionales y bioestimulantes, considerando definiciones de conceptos relacionados, así como también ensayos de eficacia, investigaciones con universidades y consultores.

La presente monografía pretende dar a conocer algunas consideraciones basadas en mi experiencia profesional para el desarrollo de un modelo de negocio como proveedor de insumos nutricionales y bioestimulantes en el sector agroexportador no tradicional.

I. INTRODUCCION

Debido al crecimiento que ha tenido el Perú en las agroexportaciones no tradicionales de productos como vid, palto, arándanos, cítricos, espárragos, bananas, entre otros y tradicionales como: café, cacao, caña de azúcar, entre otros. Los productores han incrementado sus áreas de cultivo, haciendo de esta una agricultura intensiva. Haciendo que los productores, necesiten de insumos agrícolas para poder mantener e incrementar sus rendimientos. Dentro de estos insumos, una categoría importante son los productos nutricionales y bioestimulantes que se usan durante la etapa de producción de cultivos, para lograr resultados con altos rendimientos. No obstante, los mercados destino de las agroexportaciones, exigen cumplir con estrictos parámetros de calidad e inocuidad alimentaria cada vez mayores. Es por ello que los proveedores de insumos agrícolas tienen que dar la garantía de cumplir con las exigencias del mercado.

Por otro lado, las empresas proveedoras de insumos nutricionales y bioestimulantes, requieren diseñar un modelo de negocio acorde a las necesidades del mercado agroexportador peruano. Es por ello que en el presente trabajo de suficiencia profesional explicare en base a mi experiencia profesional y preparación académica, consideraciones a tomar en cuenta para desarrollar un modelo de negocio para insumos nutricionales y de bioestimulantes para cultivos de agroexportación en el Perú.

II. OBJETIVOS

- Mostrar la experiencia adquirida en la elaboración de modelos de negocio para proveer insumos nutricionales y bioestimulantes a empresas dedicadas a la producción de cultivos para agroexportación.
- Como producto de la experiencia profesional, mostrar cuales son los cultivos de agroexportación no tradicionales ideales para inicial un modelo de negocio como proveedor de insumos nutricionales y bioestimulantes.
- Mostrar la importancia de la calidad de los productos que se van a comercializar en las agroexportadoras en temas de seguridad e inocuidad alimentaria.
- Dar a conocer algunas consideraciones durante el desarrollo técnico de los productos nutricionales y bioestimulantes a comercializar en las agroexportadoras.
- Dar a conocer en base a la experiencia adquirida algunas consideraciones en el diseño y elección del canal de distribución cuando se inicia un modelo de negocio como proveedor de productos nutricionales y bioestimulantes a las agroexportadoras.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Cultivos de agroexportación

3.1.1 Cultivos tradicionales

Según Comexperu (2017) menciona que las exportaciones tradicionales “son aquellas que se exportan con frecuencia, lo que genera cierto nivel de dependencia. Se orientan más al comercio internacional de *commodities*, es decir, bienes de tipo genérico, habitualmente bienes primarios o materias primas, con un bajo nivel de diferenciación o especialización, que se producen en diversas partes del mundo con precios y calidades similares, por lo que su cotización está sujeta a los precios y mercados internacionales”. (p,1)

El valor de las agroexportaciones tradicionales alcanzó los US\$ 724,085,000.00 el 2020, 6.3% menos que el año 2019. El producto que lidera estas exportaciones son el café con un 88.1%, le siguen los azúcares de caña, melaza de caña entre otros. El 2020 estos productos llegaron a 60 países, destacando Estados Unidos con un 28.5%, le sigue Alemania con el 19.9%, luego Bélgica, Colombia y Suecia. (Redagrícola, 2020)

3.1.2 Cultivos no tradicionales

Comexperu (2017) menciona que “las exportaciones no tradicionales son aquellas que se exportan con poca frecuencia, lo que mitiga su nivel de dependencia. Están relacionadas, en mayor medida, con el esfuerzo de los empresarios por conquistar y diversificar mercados de destino. Son bienes con alto nivel de diferenciación, cuya producción tiende a generar mayor valor agregado”. Para el año 2020 el valor de las agroexportaciones no tradicionales creció en 7% respecto del 2019. Concentrando el 90% de las exportaciones agrarias. (Redagrícola, 2020)

Los principales productos exportados el 2019 fueron la uva fresca con 13.8 %, en segundo lugar, el arándano con una participación del 13.1%, le siguen la palta con 11.9%, el espárrago 6.3%, mango fresco 4.2% como se puede observar en la figura 1. El año 2020 las agroexportaciones no tradicionales arribaron a 140 países destino. En primer lugar, se ubica estados unidos con una participación del 36.2%, seguido por Países Bajos y España.

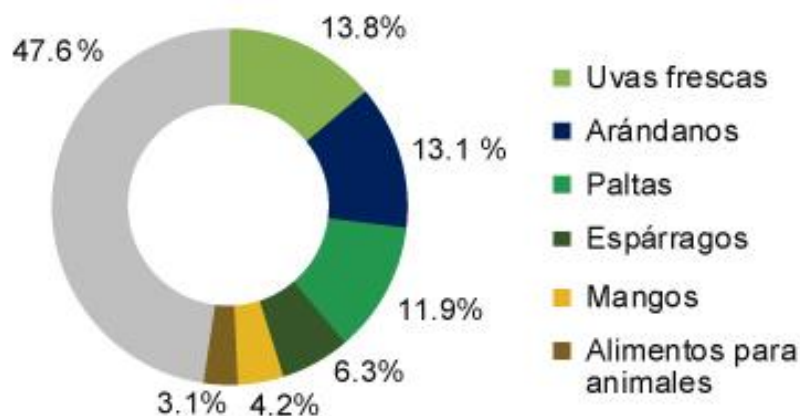


Figura 1: Agroexportaciones no tradicionales 2019

Fuente: Sunat. Elaboración: ComexPerú

3.1.3 Crecimiento de las agroexportaciones

El Perú cuenta con una multiplicidad de climas y microclimas que alberga nuestro territorio (de los 104 microclimas registrados en el mundo, el Perú posee 87), los que facilitan contar con una gran variedad de productos originarios, así como la adaptabilidad de un alto número de especies foráneas que resultan de interés para el mercado internacional, como el arándano. Otra ventaja comparativa es que las condiciones de radicación solar y humedad son diferentes a las que se presentan en la otra ribera sudamericana, bañada por el océano Atlántico. (Comex, 2020)

La emergencia de la agroexportación ha hecho que la realidad social de regiones como Ica, Piura, Lambayeque y La Libertad se transforme de manera positiva, ya que el desempleo dejó de ser el mayor problema social al generarse empleo local de manera sostenida. Los

nuevos ingresos permiten consolidar economías descentralizadas porque surgen nuevos consumidores y la respuesta del mercado a las demandas de la nueva clase media es, generalmente, ofrecer servicios de mejor calidad en educación, salud, comercio retail, infraestructura, entretenimiento, banca y seguros, y créditos para vivienda. Estos últimos mejoran sustancialmente la calidad de vida de más peruanos. (Comex, 2020)

El Perú ha venido desarrollando su gran potencial de crecimiento en las agroexportaciones, según Ministerio de desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI, 2021) indican que “Las exportaciones agrarias de Perú siguieron sólidas el año pasado pese a la pandemia, es así que al final del 2020 sumaron ventas por US\$ 7,791 millones, lo que representó un aumento de 4,4% en comparación a las ventas registradas durante el 2019.” En la figura 2, se puede observar el crecimiento que han tenido las agroexportaciones desde el 2010 hasta el 2019.

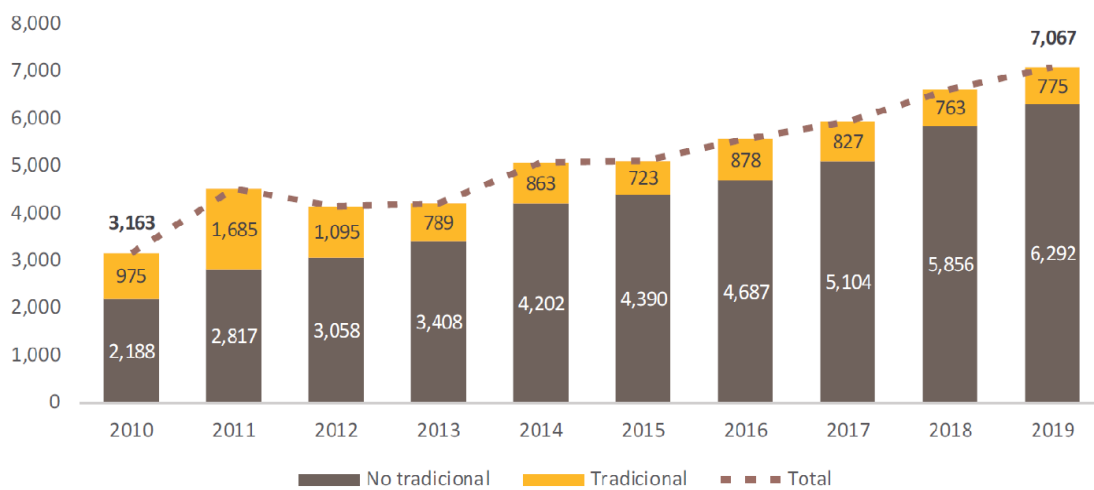


Figura 2: Agroexportaciones peruanas (US\$ millones)

Fuente: Sunat. Elaboración: Mincetur

(Herrera, 2012 y Arpi, 2016 como se citó en Salas-Canales 2020) señala que “Los productos no tradicionales se caracterizan por tres aspectos básicos: son relativamente nuevos, requeridos en el mercado exterior y dependen de certificaciones que avalen su inocuidad, además, porque se relacionan de manera positiva con las políticas externas”. (p.7)

Así mismo (MIDAGRI,2021) menciona que “Sobre las exportaciones agrarias tradicionales, estas sumaron US\$ 724 millones, cifra que representó una disminución de 6.5% respecto a lo registrado en 2019. Dentro de este grupo de productos resaltan las exportaciones de café sin tostar (US\$ 638 millones), que registró un aumento de 0.4% y azúcares de caña o remolacha refinado (US\$ 59 millones), cuyo valor aumentó en 44%. Ambos productos explicaron el 96% de las agroexportaciones tradicionales.”

Por otro lado (MIDAGRI, 2021) señala que “Las exportaciones agrarias no tradicionales totalizaron US\$ 7,067 millones el 2020, cifra superior en 5.7% a lo observado en similar periodo del 2019. Los principales productos del ranking agroexportador en el periodo analizado fueron: uva fresca US\$ 1,046 millones (15%), arándanos US\$ 1,003 millones (14% de participación), y palta fresca US\$ 759 millones (11%).”

En la tabla 1, podemos observar el valor de las agroexportaciones tradicionales y no tradicionales y su crecimiento para los años 2018 y 2019.

Tabla 1: Exportaciones Agrarias en el Perú (Millones US\$)

Producto	2018	2019	Var%
Uvas frescas	817.9	875.5	7.0%
Arándanos	554.9	820.4	47.8%
Paltas	724.1	752.5	3.9%
Café	679.9	634.9	-6.6%
Espárragos	384.4	400.1	4.1%
Mangos	257.2	263.0	2.2%
Resto de productos	3614.8	3715.7	2.8%
Total	7033.4	7033.4	6.1%

Fuente: SIEA-MINAGRI

Los mercados destino de agroexportación en los que el Perú tuvo mayor presencia el 2019 fueron en el siguiente orden de importancia, EE. UU, Países Bajos, España, Inglaterra, Ecuador, China, Alemania, Colombia, Chile y Canadá. En la tabla 2, podemos observar los principales destinos y su valor de exportación. Los países antes mencionados concentraron el 78% del valor exportado.

Tabla 2: Principales destinos de Agroexportación en 2019

	PAIS	US\$ MILLONES
1	EE.UU.	2474
2	PAÍSES BAJOS	1047
3	ESPAÑA	407
4	REINO UNIDO	336
5	ECUADOR	295
6	ALEMANIA	260
7	COLOMBIA	219
8	CHILE	197
9	CHINA	194
10	CANADÁ	165

Fuente: Sunat. Elaboración: ComexPerú

3.2 Importancia de la calidad en las agroexportaciones

La calidad de un producto a exportar es un factor muy importante para decidir su compra, inclusive si éste presenta “claims” de certificaciones que acrediten su cumplimiento. Para poder hacer una orden, el cliente en interés necesita saber si el proveedor es capaz de ofrecer, cumplir un producto que cumpla con todos sus requisitos y que este sea consistente. Los exportadores deben conocer las especificaciones de sus insumos, productos, y de todo aquello que intervenga en la transformación del alimento y que sobre todo se ajuste a los requerimientos del cliente. (MINAGRI, 2017)

3.2.1 Aseguramiento de la calidad

La tendencia creciente en los mercados de productos agroindustriales, es a exigir, que tanto productores como exportadores, puedan dar garantía sobre la inocuidad del producto desde el lugar de origen hasta el punto de consumo. Esto es particularmente importante en los mercados de exportación más "desarrollados", en los cuales, tanto el sector público y privado, vienen implementando diversas normas y códigos de prácticas para asegurar la inocuidad y la calidad de los productos. (MINAGRI, 2017)

Bajo estas normas y códigos, los productores y exportadores deben demostrar que han tomado las precauciones necesarias en términos de inocuidad del producto y protección ambiental, y deben adoptar buenas prácticas y programas y sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad desde la producción primaria. En algunos casos, deben estar certificados por organizaciones independientes. (MINAGRI, 2017)

La certificación de la calidad se considera hoy un factor de competitividad, ya que añade valor, aumenta la confianza de los compradores y facilita el acceso a los mercados nacionales e internacionales. (MINAGRI, 2017)

La respuesta no se hace esperar y rápidamente se comienzan a establecer nuevos estándares (normas) para determinados alimentos con el fin de asegurar que los mismos, desde la finca del productor, atravesando a toda la cadena agroalimentaria hasta el consumidor final, cumplan con una serie de requisitos (especificaciones técnicas, implícitas u obligatorias, que representan necesidades o expectativas establecidas) que garanticen su inocuidad. BPA. (FAO,2004)

A estos requerimientos, se encuentra la preocupación actual de los consumidores con la protección del medio ambiente (ISO 14001) y la biodiversidad y cumplimiento de los principios de la responsabilidad social (Global Gap v. 5), de manera que han surgido nuevos códigos que integran estas temáticas, cada vez más exigidos por los diversos mercados internacionales.

3.2.2 Inocuidad alimentaria

La inocuidad alimentaria es la utilización de recursos y estrategias para asegurarnos que los alimentos son producidos, procesados y distribuidos adecuadamente para su posterior consumo. También está relacionado a la presencia de residuos químicos, físicos y biológicos en los alimentos, hasta antes de ser consumidos. En la producción de alimentos uno de los factores que influye en la inocuidad de los alimentos, es la agricultura intensiva. (Raspor, 2016) En la Tabla 3 se puede observar los niveles máximos de metales pesados tolerado en mg/L para los alimentos en la unión europea.

Tabla 3: Regulación de metales pesados en diferentes alimentos y productos alimenticios

Metales	Producto alimenticio	Límites máximos (mg/l)
Antimonio (Sb)	Agua mineral natural	0.005
	Cualquier otro líquido alimenticio	0.15
Arsénico (AS)	Chocolate	0.5
	Compuesto, relleno, chocolate sin azúcar	1.0
	Zumo de frutas y néctares	0.2
	Grasa comestibles y aceites	0.1
	Agua mineral natural	0.01
	Pescado y pescado procesado	3.0
	Carne y carne procesada	1.0
Cadmio (Cd)	Cereales, legumbres y leguminosas	1.0
	Frutas y otros vegetales	0.5
	Mariscos y derivados	3.0
	Pescado y pescado procesado	1.0
	Carne y carne procesada	0.05
	Agua mineral natural	0.003
Cobre (Cu)	Chocolate	15
	Compuesto, relleno, chocolate sin azúcar	20
	Chocolate sin azúcar	30
	Zumo de fruta, zumo de vegetales y néctares	5.0
	Agua mineral natural	1.0
	Mayonesa	2.0
	Margarina	0.1
Plomo (Pb)	Cereales, legumbres y leguminosas	0.2
	Frutas y otros vegetales	0.1
	Leche y derivados	0.02
	Pescado y pescado procesado	0.1
	Carne y carne procesada	0.5

Fuente: EU – Límites máximos de metales pesados (1994)

Es importante mencionar que la agricultura intensiva ha tenido muchos desafíos en cuanto a la limitación de uso de pesticidas, uso de insumos con niveles bajos de metales pesados, residuos de derivados de fosfonatos, entre otros. Sin embargo, hoy en día el uso excesivo y descontrolado de pesticidas está siendo cuestionado, con el incremento de estudios que demuestran los impactos negativos y la demostración de efectos adversos en los ecosistemas, en especies no consideradas plagas y la salud humana. (Damalas, 2016).

De acuerdo a Arenas (2007) señala que “La seguridad de los alimentos tiene cada vez un mayor impacto en su comercialización. Los consumidores se aseguran cada vez más que los alimentos puestos a su disposición cumplan con los requisitos de Calidad, y certifiquen su Inocuidad” (p.9).

3.3 Plan comercial

3.3.1 Diseño de modelos de negocio

Para el diseño de un plan comercial, la empresa debe considerar no solo el departamento comercial si no también otros como alta dirección, finanzas, investigación y desarrollo, operaciones, entre otros. Todos ellos interrelacionados conforman el ambiente interno (Kotler, 2017). Tomando en cuenta lo anterior es importante considerar que la administración y las estrategias de ventas requieren una perspectiva más holística y tienden a cubrir la organización completa. Estas solo se logran, implementan y evalúan dentro de un marco de trabajo de objetivos y procesos de planeación estratégica dentro de una compañía. (Jobber y Lancaster, 2012).

Según Wirtz y Kleinicken (2000) enfatizan la cercana relación entre el concepto de modelos de negocio y la estrategia de negocios. Los modelos de negocio proveen de información sobre los factores de producción para implementar una estrategia de negocio en la compañía. La innovación en los modelos de negocio constituye una ventaja competitiva. De este modo el modelo de negocio incluye una vista corporativa interna con un componente de estrategia competitiva. (Hamel, 2000)

En la Tabla 4 se observan los aspectos más importantes de un cambio de las condiciones del ambiente económico que tiene un atributo positivo a la creación de valor como los cambios relacionados en el modelo de negocio.

Tabla 4: Negocio tradicional vs Negocio Digital

Negocio tradicional	Negocio digital
Ambiente estable	Ambiente dinámico
Baja intensidad de competencia	Alta intensidad de competencia
Seguridad	Inseguridad
Nacional/Multinacional	Globalizado
Pequeño networking	Networking
Mercado de producción	Mercado de demanda

Fuente: Wirtz (2010^a.2011, 2018^a)

Los clientes de una compañía no constituyen un grupo homogéneo. Ellos difieren entre ellos en varias características, esto significa que los diseños diferenciados de modelos negocios pueden brindarnos ventajas competitivas (Wirtz B, 2020). En la figura 3 muestra algunas formas de diferenciación de clientes.

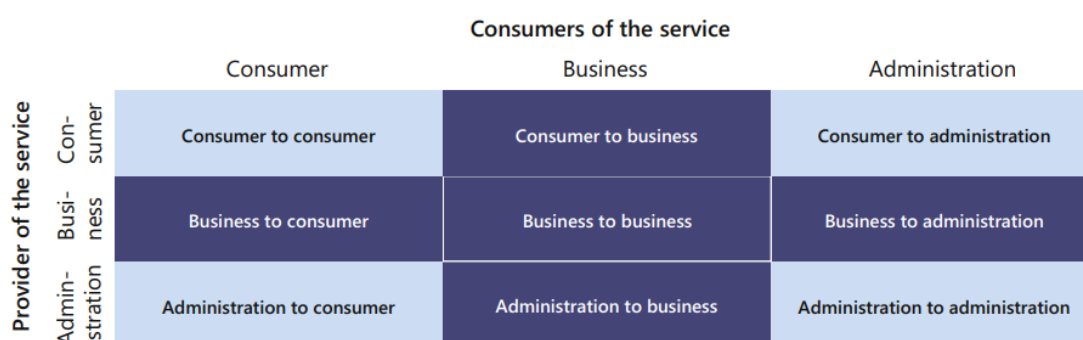


Figura 3: Grupos de clientes como una tripología de mercado

Fuente: Wirtz (2010b, 2018b)

El proceso de modelo de negocio puede ser dividido en cuatro fases: generación de la idea, análisis de viabilidad, hacer un prototipo y toma de decisión. (Wirtz B,2020) tal como se muestra en la **figura 4**.

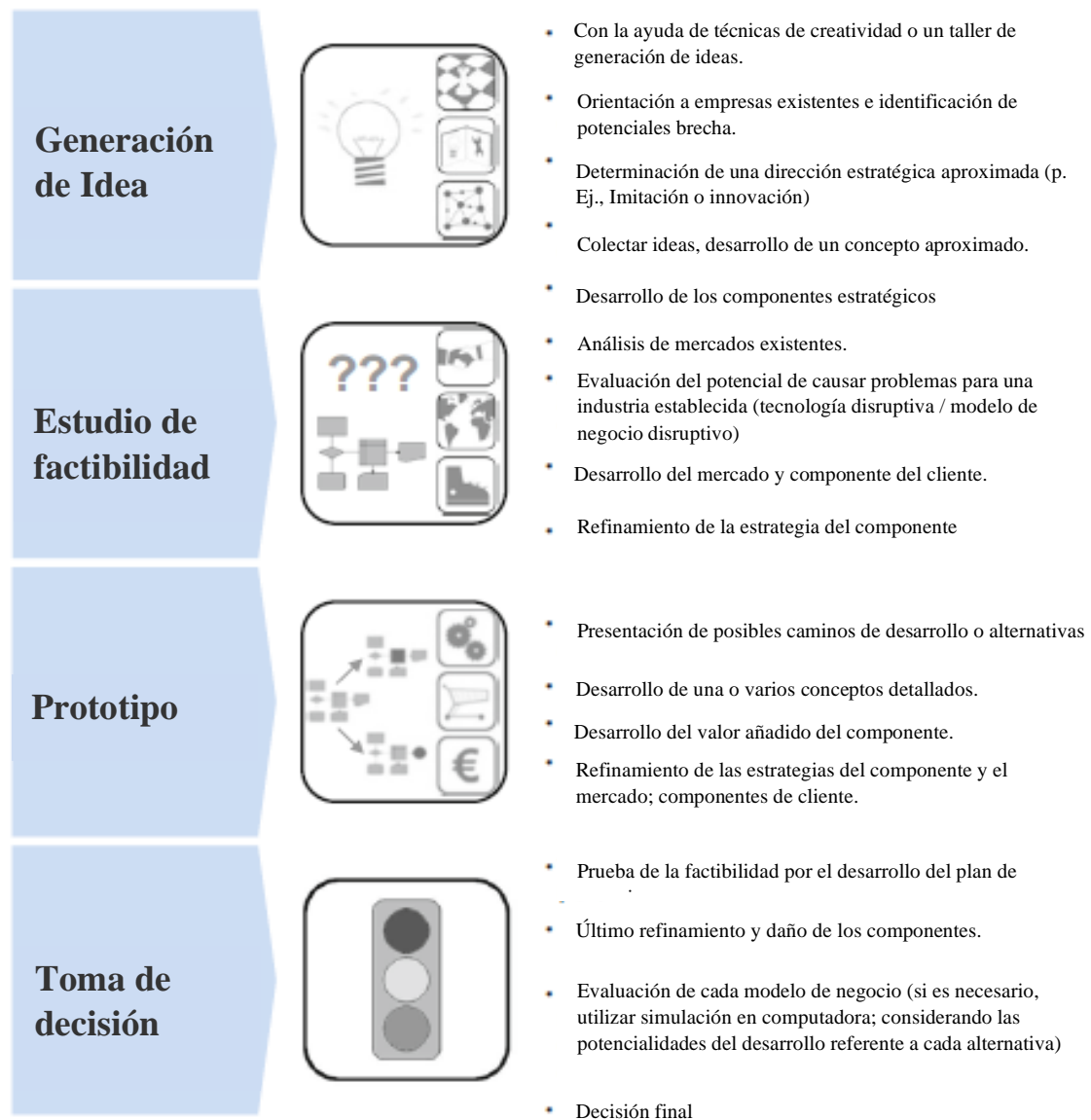


Figura 4: Proceso de diseño del modelo de negocio

Fuente: Wirtz (2010^a, 2011, 2018^a)

La fase de generación de la idea suele ser generada con múltiples propósitos para crear una base del modelo de negocio que va a ser desarrollado. Estas no tienen que ser necesariamente nuevas ideas, se pueden evaluar debilidades de empresas competidoras, construyendo sobre ellas nuevos negocios por desarrollar (Markides, 2008). Sobre esto las compañías puede decidir si su modelo de negocio esta caracterizado por innovación o imitación, en este contexto se puede desarrollar un primer borrador de los componentes estratégicos. (Wirtz B,2020)

En la fase de análisis de viabilidad, son analizados el entorno y las industrias existentes. (Afuah, 2004) Por un lado los modelos de negocio pueden ser establecido fuera de una industria existente o crear una nueva. Por otro lado, los modelos de negocio pueden ser desarrollados en una industria existente y competir con las compañías de la industria. (Wirtz B,2020)

La tercera fase, la de hacer un prototipo. Los componentes del valor agregado son desarrollados y alineados con los existentes modelos parciales. En esta fase de desarrollo, los emprendedores tienen una variedad de opciones a su disposición que van a medir y evaluar para identificar una alternativa predominante. (Osterwalder and Pigneur, 2010).

Cuando la fase de hacer el prototipo esta completa, empieza la de toma de decisiones. Para cada desarrollo de prototipo realizado, un modelo de negocio es desarrollado. El modelo de negocio es usado para medir la rentabilidad de cada modelo y observar las debilidades al detalle. Durante esta fase del proceso, los modelos parciales son refinados y armonizados una vez más. (Wirtz B,2020)

Los componentes relevantes de una exitosa implementación de modelo de negocio comprenden aspecto de los componentes estratégicos, componente consumidor/mercado y el componente de valor agregado. El logro de la implementación del modelo de negocio es diseñar y combinar estos componentes de tal manera que el modelo y las estrategias sean puestas en práctica de la mejor manera. (Afuah, 2004).

3.3.2 Análisis del mercado potencial

De acuerdo a Johnston (2009) indica que “El potencial del mercado es una estimación de las posibles ventas de un bien básico, un grupo de éstos o un servicio para toda la industria en un mercado, durante un plazo determinado y en condiciones ideales. A su vez, un mercado es un grupo de clientes dentro de una zona geográfica específica.” (p.133)

Por otro lado, se considera que el potencial de ventas es un porcentaje razonable de alcanzar del potencial del mercado. Esta representa las máximas ventas posibles de alcanzar de la

fuerza de ventas, en condiciones favorables para una determinada compañía (Johnston, 2009).

3.3.3 Investigación de mercado

De acuerdo a Kotler (2017) señala que “La investigación de mercados es el diseño, la recopilación, el análisis y el informe sistemático de datos relevantes para una situación de marketing específica que una organización enfrenta. Las compañías utilizan la investigación de mercados en una gran variedad de situaciones. Por ejemplo, la investigación de mercados permite que los especialistas en marketing entiendan las motivaciones, el comportamiento de compra y la satisfacción de los clientes; también les sirve para evaluar el potencial de mercado y su participación en éste, así como para medir la eficacia de la fijación de precios, del producto, de la distribución o de las actividades de promoción.” (p.106) Según Kotler (2017) indica que el proceso de investigación de mercados incluye cuatro pasos como se ve en la figura 5.



Figura 5: Procesos de investigación de mercados.

Fuente: Kotler, 2017

3.3.4 Segmentación de mercado

La segmentación del mercado es una parte esencial del marketing en países industrializados. Cuando las empresas identifican las necesidades específicas de grupos de clientes son capaces de desarrollar la oferta correcta de para uno o más mercados obteniendo una ventaja competitiva. El tener una visión de la segmentación nos muestra una orientación del mercado en lugar de orientación del producto (Smith, 1956, como se citó en Wedel y Kamakura, 2000).

Se consideran seis criterios en los nuevos conceptos de segmentación de mercado identificable, sustentable, accesible, estable, receptible y accionable. Estos han sido

frecuentemente puestos en consideración para determinar la efectividad y rentabilidad de las estrategias de marketing. (Frank, Massy and Wind et al, como se citó en Wedel.M y Kamakura W, 2000)

Cuando se segmenta el mercado, se realiza una división en grupos homogéneos de consumidores. Se debe considerar conocer al cliente, conocer sus preferencias, características de consumo y con ellas elaborar una oferta diferencial para cada grupo (Rodríguez, 2009).

La segmentación de mercado tiene un gran número de beneficios. En el nivel general, la segmentación de mercado fuerza a las organizaciones a hacer balances de donde se encuentran y donde quieren estar en el futuro. Esto ofrece una oportunidad en pensar, replantear y conducir nuevas perspectivas y conocimientos. (Dolnicar S., Grun B., Leisch F., 2018) Cuando son implementados bien, la segmentación de mercado también consigue beneficios tangibles, incluyendo un mejor entendimiento de las diferencias entre consumidores (Mc Donald and Dunbar, 1995)

La segmentación de mercado ha demostrado también ser efectivas en la administración de las ventas por que esta permite esfuerzos directos en ventas en grupos de consumidores que en consumidores individuales. (Maier y Saunders, 1990). En un nivel organizacional, la segmentación de mercado contribuye a la creación de equipos porque muchas de las tareas relacionadas al análisis de esta requieren de representantes de diferentes áreas de la organización para trabajar en equipo. Si se logra con éxito, esto inclusive puede mejorar la comunicación e información compartidas entre áreas. (McDonald y Dunbar, 1995)

En la figura 6 se muestra diez pasos para realizar un análisis de segmentación de mercado. El (paso 1) la organización necesita especificar las características de su segmento de mercado ideal, (paso 2) consiste en coleccionar información de recursos existentes, (paso 3) esta información necesita ser explorada, (paso 4) antes de que los segmentos son extraídos. (paso 5) Los segmentos de mercado resultantes son perfilados (paso 6) y descritos en detalle (paso 7). En (el paso8) es el punto de no retorno en donde la organización selección uno o un grupo pequeño de segmentos de mercado objetivo. (paso 9) terminada el análisis de los segmentos

de mercado, el éxito de la implementación de las estrategias necesita ser evaluadas y los segmentos monitoreados (paso 10) de posibles cambios en tamaño o características.

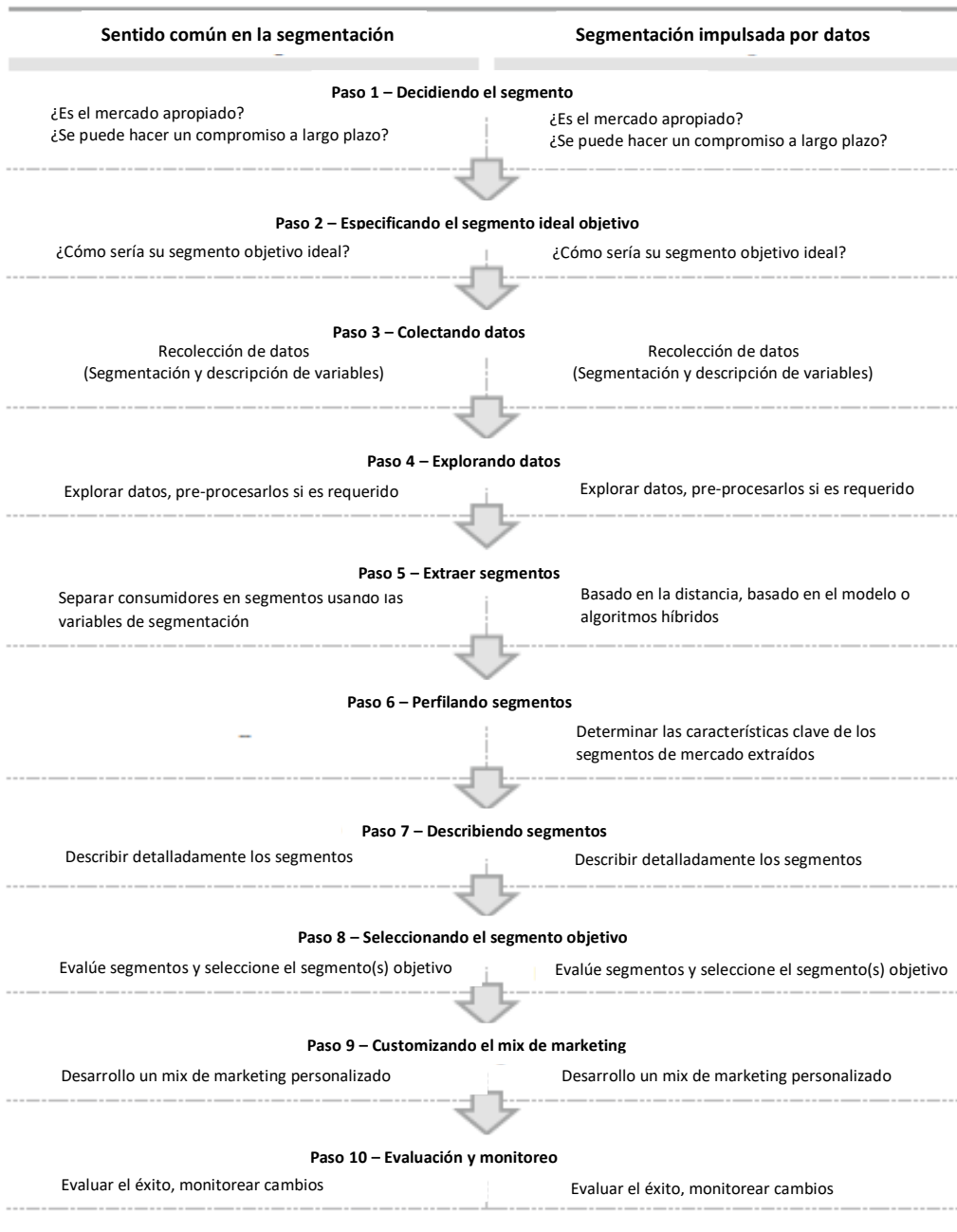


Figura 6: Diez pasos para realizar un análisis de segmentación de mercado

Fuente: Dolnicar, 2018

3.3.5 Posicionamiento de productos

Según Rodríguez (2009) menciona que el posicionamiento “se entiende el lugar que cada oferta logra, si es que esto ocurre, en la percepción mental de un consumidor. Se relaciona con otro concepto, que es la diferenciación. Se consigue un posicionamiento particular por que se es diferente en algo. El objetivo es buscar ese atributo por el cual diferenciarse, y luego lograr que el consumido reconozca y prefiera la oferta por esa característica.” (p.389)

3.3.6 Influenciadores de ventas

Los influenciadores son aquellas personas que cumplen un rol dentro del proceso de la toma de decisión de la compra de un bien o servicio. Estos suelen compartir objetivos comunes y los riesgos que puedan derivarse de la compra. Frecuentemente, ayudan a definir las especificaciones y aportan información para evaluar las alternativas. (Camara D. y Sanz M., 2001)

3.3.7 Canal de distribución

Se da como resultado de las relaciones entre proveedores y consumidores. Se ocupa de la distribución física de un determinado producto por parte del proveedor en los puntos de venta, garantizando el tiempo de entrega en el lugar correcto con la calidad y costo atractivo (Eslava, 2017)

Según Kotler (2017) mantiene que “Pocos productores venden sus artículos directamente a los usuarios finales; la mayoría utiliza intermediarios para llevar sus productos al mercado. Los productores buscan crear un canal de marketing (o canal de distribución), el cual consiste en un conjunto de organizaciones interdependientes que participan en hacer que un producto o servicio esté a disposición del consumidor o usuario de negocios.” (p.301)

Según indica De Juan V. y Dolores M., (2005) “el punto de partida es el productor o fabricante, y el punto final o de destino es el consumidor o usuario. Entre productores y consumidores se encuentran personas y organizaciones que realizan diversidad de funciones

y tienen distintas denominaciones; todas ellas son los intermediarios.” (p,15) Como se observa en la figura 7.



Figura 7: Agentes del canal de distribución

Fuente: De Juan V. y Dolores M., 2005

- **Tipos de canales de distribución**

Los tipos de canales de distribución están determinados por el número de niveles que tienen. Los niveles son constituidos por cada intermediario que realiza alguna función relacionada con el acercamiento del producto hasta el consumidor final. Se considera como parte del canal al fabricante y al consumidor. La Longitud del canal es medido por el número de niveles que interactúan para hacer llegar el producto para su posterior consumo. (De Juan V. y Dolores M., 2005)

Cuando un canal tiene dos niveles, consiste en un fabricante que vende directamente al cliente final, como en la figura 8.



Figura 8: Canal de distribución con dos niveles

Fuente: De Juan V. y Dolores M., 2005

Cuando el canal tiene tres niveles, se sostiene que existe un detallista, además del fabricante y el cliente final, como en la figura 9.



Figura 9: Canal de distribución con tres niveles

Fuente: De Juan V. y Dolores M., 2005

Los canales que cuentan con a partir de cuatro operadores se podrían considerar canales largos, como en la figura 10.



Figura 10: Canal de distribución con cuatro niveles

Fuente: De Juan V. y Dolores M., 2005

- **Diseño y elección del canal de distribución**

Para ello se deben tomar en cuenta cuales son los objetivos del canal. Estos tienen que ver con la cobertura del mercado que se quiera lograr. La elección idónea de cobertura de mercado que se quiere lograr, debe estar relacionado con los objetivos que están fijados en el plan de marketing. Ya que dependiendo de los consumidores a los que se dirige, los hábitos de compra pueden cambiar en los clientes, su geografía, entre otros. En consecuencia, las estrategias de cobertura son determinantes en el tipo de canal a ser elegido. Debido a esto se pueden dar distribuciones intensivas, con elevados puntos de venta y gran cobertura del mercado objetivo, distribuciones exclusivas, consisten en dar la concesión a solo un minorista la venta de producto en un determinado territorio o área del mercado, en donde hay un compromiso de no vender líneas de productos de otras marcas similares a las distribuidas en exclusiva. La distribución selectiva, en donde el fabricante dispone de un número limitado de minoristas para vender el producto, no llegando a ser tan restrictiva como la distribución exclusiva. (De Juan V. y Dolores M., 2005)

Otro punto a considerar son las ventas, estas pueden tener como objetivo mantener un nivel estable de ventas; proyectar tener una cuota del mercado (porcentaje del mercado) o incrementar las ventas. La imagen y posicionamiento, esta hace referencia a como quiere la empresa ser vista por los consumidores. El canal de distribución y la imagen del producto que se quiere expresar deben ser coherentes con las variables del marketing y con el posicionamiento deseado por la empresa. (De Juan V. y Dolores M., 2005)

Según indica De Juan V. y Dolores M., (2005) La evaluación del canal, se realiza después de haber identificado las principales alternativas del canal, el canal elegido de ir alineado a los requerimientos económicos, de control y/o adaptativos. Las alternativas de canales pueden pasar por procesos de evaluación que les permita compararlas mediante métodos compensatorio o no compensatorios. “La selección del canal consiste en elegir la mejor o mejor alternativas para la distribución de los productos de la empresa e implementar esa decisión.” (p.51)

3.4 Nutrición y bioestimulación vegetal

Según indica Aftab y Rehman, (2020) las plantas requieren de nutrientes esenciales (macronutrientes y micronutrientes) para un desarrollo normal. El rango de suficiencia de las plantas es el rango de nutrientes que son necesarios para cubrir las necesidades de las plantas y maximizar su crecimiento. Este rango depende de cada especie de planta y cada nutriente. Los niveles de nutrientes fuera del rango de suficiencia causan que crecimiento del cultivo y vigor disminuyan debido a una deficiencia o una toxicidad. Adicionalmente los macronutrientes (N, P, K, H, Mg, Ca y S), micronutrientes (B, Cl, Mn, Fe, Zn, Cu y Mo) son requeridos para un óptimo crecimiento de las plantas. Los micronutrientes son requeridos en pequeñas cantidades, pero no son menos esenciales que los macronutrientes. Las concentraciones de los micronutrientes son una integración de los procesos dinámicos de absorción de nutrientes, transporte y acumulación de materia seca, pero los niveles últimamente dependen de la suficiente disponibilidad en las concentraciones del suelo.

Un agroecosistema sostenible depende de la habilidad de los agricultores de mantener la productividad del suelo, en contra de los factores adversos. Actualmente la comprensión de la nutrición vegetal está centrada en gran medida del monocultivo, debe aumentarse mediante interacciones que ocurren en sistemas más complejos como agroforestería y cultivos intercalados fomentando el uso eficiente de nutrientes en los procesos de suelo-planta. (Horst, 2001) En el ANEXO 1, se detallan información de los macro y micronutrientes.

3.4.1 Agentes complejantes

Para tratar la deficiencia de micronutrientes metálicos que sufren los cultivos, estos se pueden corregir las deficiencias efectivamente con el uso de quelatos sintéticos. Los factores que pueden afectar su eficacia, estabilidad y reactividad en el suelo e influencia en absorción por las plantas. (Lucena, 2009) En el **ANEXO 2**, detalla los agentes complejantes como quelatos y complejos.

3.4.2 Bioestimulación vegetal

Los bioestimulantes de las plantas contienen sustancias y microorganismos que cuando son aplicados a las plantas o a la rizosfera cumplen la función de estimular procesos naturales para mejorar la absorción de nutrientes, eficiencia de los nutrientes, tolerancia a estrés abióticos y mejorar la calidad de los cultivos. Estos no tienen acción directa contra plagas por lo tanto no pertenecen al marco regulatorio de pesticidas. (European Bioestimulants Industry, 2012a citado en Calvo 2014)

Los bioestimulantes fomentan el crecimiento de las plantas y desarrollo a través del ciclo de vida del cultivo desde la germinación hasta la madurez de las plantas en un numero etapas fenológicas, incluyendo pero no limitando a mejorar la eficiencia del metabolismos de las plantas para inducir un incremento de los rendimientos y mejora de la calidad del cultivo; incrementando la tolerancia de las plantas a estrés abiótico, facilitando la asimilación de nutrientes, translocación y uso, mejorando atributos de calidad de producción, incluyendo contenido de azúcar, color, entre otros. Haciendo el uso del agua más eficiente, mejorando ciertas propiedades físico-químicas del suelo y fomentando el desarrollo de microorganismos del suelo. (European Bioestimulants Industry, 2012b citado en Calvo 2014)

La EBIC (European Biostimulants Industry Council), define los efectos de los bioestimulantes como derivados de recursos naturales o biológicos, estos pueden mejoran el desarrollo y crecimiento de las plantas cuando son aplicadas en pequeñas cantidades. También consideran que pueden mejorar la eficiencia de la absorción de nutrientes y reduciendo perdidas de nutrientes al ambiente. Adicionalmente pueden ser utilizados como

enmiendas para mejorar la estructura, funciones o performance del suelo de este modo mejorando la respuesta de las plantas. (Biostimulant, 2013)

- **Tipos de bioestimulantes**

Según indica Du Jardin (2012) quien realizó un análisis bibliográfico de los bioestimulantes en las plantas basados en ocho categorías: sustancias húmicas, materiales orgánicos complejos, elementos químicos benéficos, sales inorgánicas (incluyendo fosfitos), extractos de algas marinas, quitina y derivados de quitosano, antitranspirantes, aminoácidos libres y otras N-conteniendo sustancias.

Para la siguiente revisión vamos a definir algunos conceptos de sustancias húmicas (ácidos húmicos y fúlvicos), proteínas hidrolizadas, aminoácidos y extractos de algas marinas en el ANEXO 2.

IV. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

De acuerdo a mi experiencia técnico y comercial en el sector agroexportador en el Perú considero que al momento de desarrollar un modelo de negocio de venta de insumos para empresas agroexportadoras se deben tomar en cuenta: la elaboración de plan comercial (análisis del mercado, análisis de situación interna y externa, análisis de competidores, análisis FODA, potencial de mercado, proyección de ventas, elección del canal de distribución), desarrollo técnico de productos (referencias técnicas, pruebas de campo y trabajos de investigación) y cumplir con los estándares de calidad que piden las agroexportadoras para la comercialización de los productos.

4.1 Elaboración de plan comercial

Durante la elaboración del plan comercial, es importante analizar y conocer el sector agroexportador, conocer los principales productos exportados, el crecimiento de las áreas de cultivo y los precios de los productos exportados, entre otros. En el Perú, existen dos tipos de cultivo de agro exportación. Los cultivos tradicionales (café, azúcar de caña, melaza de caña, entre otros) y los no tradicionales (arándano, palto, uva de mesa, mango, espárrago, entre otros). Conocer y analizar cuál es el valor económico en dólares de las agroexportaciones y ver su tendencia de crecimiento en el tiempo, como se puede ver en el ANEXO 4.

Luego de analizar la situación del sector agroexportador, se considera que los cultivos de exportación no tradicionales es el más atractivo para iniciar un modelo de negocio de productos nutricionales y bioestimulantes. Adicionalmente se debe conocer cuál es el valor del mercado para los productos que se quieren introducir.

El paso siguiente es conocer cuáles son los factores para elaborar el perfil de características para la venta. Esto implica realizar una matriz en donde se califica de acuerdo a la experiencia del gerente de ventas o consultores externos los factores relacionados a la decisión de compra, al mercado, a agentes en el proceso de compra, y factores relacionados al producto, como se muestra en el ANEXO 5.

4.2 Análisis de situación

4.2.1 Análisis de situación externa

Se debe realizar un análisis de la situación externa considerando variables económicas, como el crecimiento de las agroexportaciones y el incremento de áreas de cultivo, el producto bruto interno (PBI), la tasa de inflación, el tipo de cambio, entre otros. También conocer las variables legales y políticas, en referencia a las leyes, normas y regulaciones que aplica el gobierno a través de sus entidades como el Ministerio de Agricultura para las importaciones y comercialización de productos nutricionales y bioestimulantes.

4.2.2 Análisis de situación interna

Para analizar la situación interna de la empresa, se deben considerar tres puntos. El primero los recursos tangibles: Recursos financieros, infraestructura, de organización (equipo de trabajo de diferentes áreas). Recursos intangibles: como las competencias de laborales de los trabajadores, clima laboral, cultura de la empresa, marca de los productos.

4.2.3 Análisis de competidores

En cuanto al análisis de competidores se recomienda analizar las cinco primeras empresas que cuentan mayor participación de mercado. Este análisis consiste en enumerar las fortalezas y debilidades de las cinco empresas líderes del mercado. En este punto se debe tener claro el porcentaje de participación que tiene cada empresa y de ser posible calcular la penetración de mercado. En base a estos análisis de las competencias, nos va permitir ver las oportunidades que hay en el mercado.

4.2.4 Análisis interno de la empresa

En el análisis interno de la empresa considero que se debe tomar en cuenta las fortalezas y debilidades de la fuerza de ventas, del producto o productos, de los procesos de venta, procesos no de venta, pero de impacto y la capacidad financiera de la empresa. Este análisis va a ser determinante en la elección del canal de distribución y en la elaboración de las estrategias comerciales.

4.3 Potencial del mercado

Es importante también conocer cuál es el potencial del mercado de las agroexportadoras de cultivos no tradicionales. El cálculo del potencial del mercado se estima calculando el número de hectáreas por cultivo y multiplicándolo el precio promedio del mercado de productos relacionados y por el número de aplicaciones por hectárea promedio durante la etapa de producción de estos cultivos. Para el caso del segmento de productos nutricionales y bioestimulantes de agroexportaciones no tradicionales en el Perú. Se estimo un potencial de mercado de US \$40,000,000.00 para el 2020.

4.4 Proyecciones y objetivos de ventas

Con todo lo elaborado anteriormente se puede establecer un análisis FODA completo y en base a ello, se realizarán las proyecciones de venta, objetivos y estrategias comerciales.

Una vez que se estima el valor del mercado de las categorías mencionadas se debe establecer como objetivo cual es el porcentaje de mercado que se plantea vender para el año 1, año2, año 3 (se debe considerar por lo menos una proyección de 3 años) como en la **Tabla 5**.

Tabla 5: Proyección y objetivos de venta en tres años

Proyección de ventas	Año 1	Año 2	Año 3
Tamaño de Mercado en (USDm)			
Crecimiento % de Mercado			
Participación de Mercado			
Facturación (USDm)			
Crecimiento % de Facturación			
Penetración de Mercado			
Cantidad de Clientes			
Facturación por Cliente (USD)			

4.5 Estrategias comerciales

Las estrategias comerciales se establecen con la finalidad de lograr los objetivos de la proyección de ventas. Las estrategias pueden ser de prospección, en donde se buscan convertir en clientes a quienes no lo son. Estrategias de presentación, consiste en el propósito que debe tener la primera interacción con el cliente, esto necesita de preparación y entrenamiento de la fuerza de venta. Estrategias de negociación, ya sea con un cliente directamente, con un distribuidor o una tienda, las estrategias de negociación buscan generar valor para ambas partes negociadoras en un ganar-ganar. Las estrategias de post venta, tienen como objetivo mantener la a largo plazo la relación con los clientes y fidelizarlos. Todas estas estrategias deben ser consideradas en el presupuesto anual de la empresa y deben ser establecidas con una fecha para ejecutarlos.

4.6 Elección del canal de distribución

Actualmente existen distribuidores especializados en la venta de fertilizantes (abonos), pesticidas químicos, productos biológicos, bioestimulantes y nutricionales, tractores y maquinaria agrícola entre otros.

Antes de elegir el canal de distribución debemos evaluar las condiciones financieras actuales, la cantidad y calidad de los profesionales que va a dar asistencia técnica a los productores, su especialización o nicho de mercado, la cartera de clientes, cobertura geográfica de la fuerza de venta, la ubicación y número de almacenes/oficinas, cuáles son sus competidores directos e indirectos, capacidad de stock y si va acorde a la visión, misión de la empresa fabricante.

La elección del canal de distribución, se realiza después de haber proyectado los objetivos comerciales para los primeros tres años, conociendo el potencial del mercado y la participación de mercado que se busca en la proyección. En el mercado de productos nutricionales y bioestimulantes, cuando se busca introducir productos nuevos y no se tiene una fuerza de ventas para lograr los objetivos comerciales, se puede hacer un contrato de distribución con alguna empresa que se dedique la comercialización de productos afines y que tenga una fuerza de ventas con una cobertura regional importante, generando un canal de distribución como se ve en la figura 11. La gran limitante es que este canal genera que bajen los márgenes de las ventas por incluir un agente más en el canal, pero por otro lado esto puede generar una penetración rápida al mercado de los productos y acelerar las ventas.

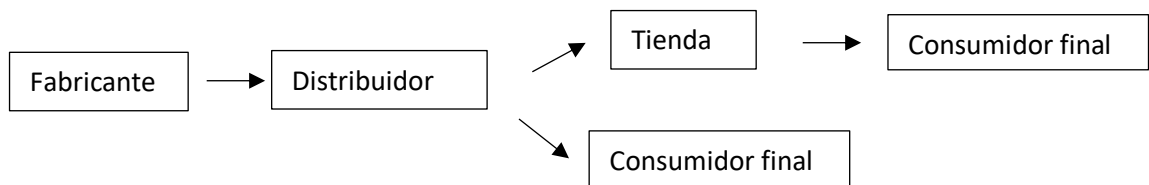


Figura 11: Canal de distribución con distribuidor

Por el contrario, cuando la empresa cuenta con una fuerza de ventas capaz de realizar los objetivos comerciales planteados por la gerencia. Esta puede elegir un canal de distribución más corto como se ve en la figura 12. El beneficio de tener un canal más corto es que los márgenes de ventas son mayores para la empresa.

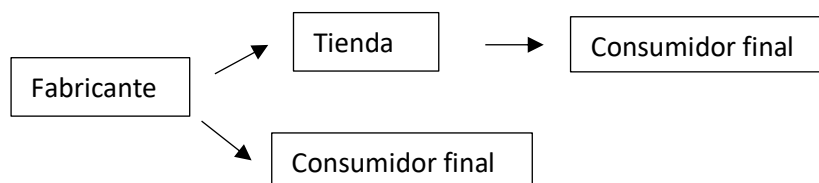


Figura 12: Canal de distribución de venta directa

Los canales de distribución se pueden elegir también por regiones, para el caso de las agroexportadoras, la gran mayoría se encuentra en la costa peruana de Sur a Norte. Es por ello que se puede trabajar con distribuciones independientes por ejemplo en Ica, Trujillo, Lambayeque y Piura, en donde se concentra el gran complejo Agroexportador del Perú.

4.7 Desarrollo técnico de productos

Es importante considerar el desarrollo técnico de los productos que se van a comercializar. Antes de desarrollar los productos técnicamente, estos se deben categorizar según la composición y beneficios específicos que pueden ofrecer. Dependiendo de la compañía, se pueden crear categorías de productos.

4.8 Referencias técnicas

Antes de lanzar los productos al mercado, normalmente estos son elaborados y testeados en laboratorio e invernadero para obtener la dosificación correcta de aplicación, según sea el objetivo. En el caso de que el producto sea nuevo en el Perú, pero no en otros países, se pueden recoger esas experiencias externas y hacer pruebas en base a esas referencias.

4.9 Pruebas de campo

Las pruebas de campo se realizan en coordinación con los clientes prospecto, normalmente estas pruebas suelen ser coordinadas con el área de investigación y desarrollo, producción o sanidad de las empresas agroexportadoras. El procedimiento para realizar las pruebas de campo es elaborar un protocolo de ensayo de eficacia, en donde se detalla cual es el objetivo del ensayo, la metodología, los tratamientos, el momento y número de aplicaciones. Una vez culminado el ensayo se realiza un informe con los resultados, conclusiones y recomendaciones. Estas pruebas de campo pueden ser elaboradas con un análisis estadístico o solo ser un ensayo comercial comparativo, esto va depender de las coordinaciones previas entre el cliente-proveedor. Es posible que los informes puedan servir como un argumento para el cierre de venta con el cliente.

4.10 Trabajos de investigación

Los trabajos de investigación consisten en elaborar un ensayo analítico, que tiene como objetivo explicar la eficacia de un tratamiento frente a una problemática. Estos trabajos de investigación pueden ser desarrollados en universidades como tesis de pregrado y posgrado o también por profesionales independientes. La característica de estos trabajos de investigación es comparar tratamientos entre sí y con un testigo absoluto, son analizados bajo métodos estadísticos para demostrar si existen diferencias significativas con un alto nivel de confianza en los tratamientos realizados para un determinado objetivo.

4.11 Calidad de productos a comercializar

Cuando finalmente los productos son validados por el área de producción de las empresas, estos pasan en muchos casos proceso de validación por el área de calidad. Las empresas agroexportadoras suelen pasar por auditorias para obtener las certificaciones que les permita exportar. Actualmente el área de calidad de las empresas solicita análisis de metales pesados, fosetyl aluminio, derivados de fosfonatos. Por ello se recomienda que los productos previamente deben pasar por los análisis mencionados una vez al año y mantenerlos actualizados. Estos análisis se realizan de acuerdo a la necesidad del cliente, estos análisis se pueden hacer en laboratorios locales o internacional.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Debido al crecimiento de las agroexportaciones y de las áreas sembradas de cultivos no tradicionales como la uva de mesa, arándano y palto se concluye que son estos cultivos los más adecuados para iniciar un modelo de negocio proveedor de insumos nutricionales y bioestimulantes.
- Es de esperarse que las exigencias de calidad de los mercados destino de las agroexportaciones sean cada vez más estrictos y los proveedores de insumos para la agroexportación cumplan con los requisitos solicitados tales como: análisis de metales pesados, análisis de fosetil aluminio y fosfonatos, certificado de calidad del producto y certificados orgánicos de ser el caso.
- El desarrollo técnico de los productos en los cultivos de agroexportación de alto valor económico como uva, palta y arándano es fundamental en el proceso de venta, ya que servirá como referencia para la toma de decisión de compra de las agroexportadoras.
- La elección del canal de distribución va depender del objetivo de la gerencia en cuanto a su proyección en ventas y rentabilidad. Este va estar en función a la cantidad de personas en el equipo comercial dedicado directamente a las ventas.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda hacer un estudio de mercado interno en la empresa o externo con una empresa consultora para conocer los precios de venta y posicionamiento de productos con características de composición y beneficios similares. Así como también conocer los volúmenes importados o fabricados localmente, durante la elaboración del plan de comercialización.
- Cuando se trabaje con agroexportadoras, se recomienda realizar los análisis de calidad de metales pesados, fosetil aluminio y fosfonatos por lo menos una vez al año y con un laboratorio externo al de la compañía.
- En la etapa de desarrollo técnico de los productos se recomienda siempre realizar validaciones con testigos comerciales o absolutos, para demostrar la eficacia de los tratamientos y estos se sugieren ser realizados con análisis estadísticos para así demostrar la eficacia de los tratamientos.
- Es recomendable que los productos a ser comercializados en las agroexportadoras tengan la tendencia a ser de origen natural y con alguna certificación orgánica.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Aftab T. y Rehman K. (2020). Plant Micronutrients Deficiency and Toxicity Management. Springer Nature Switzerland.
- Afuah, A.(2004). Business models – A strategic management approach. New York: McGraw-Hill.
- Aiken G (1985) Humic substances in soil, sediment, and water; Geochemistry, isolation, and characterization. New York, J. Wiley and Sons. 692p.
- Anwar M., Kamiya T.,Burritt D. Phan L., Fujiwara T.(2017) Plant macronutrien use efficiency. Academic Press. Elsevier. United Kingdom.
- Arenas Hortua, A (2007). El aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos. Tercera Edición. Bogotá D.C.
- Berbara RLL, Gacria AC (2014) Humic substances and plant defense metabolism. In: Ahmad P, Wani MR (eds). Physiological mechanisms and adaptation strategies in plants under changing enviornoment: volumen1. Springer Science+ business Media, New York. Pp 297-319.
- Biostimulant Coalition (2013). What are biostimulants?
<http://www.biostimulantcoalition.org/about>
- Calvo P., Nelson L. y Kloepper J (2014). Agricultural uses of plant bioestimulants. Plant and Soil. Springer.

- Camara D., Sanz M. (2001) Dirección de ventas. Vender y fidelizar en el nuevo milenio. Pearson Hall. Madrid, España.
- Cavanni L, Halle AT, Richard C, Ciavatta C (2006). Photosensitizing properties of protein hydrolysate-based fertilizers. J Agric Food Chem 54:9160-9167
- Comex Perú. Seminario Comex 915. ¿Nuestro sistema clasifica a las exportaciones en tradicionales y no tradicionales?
<https://semanariocomexperu.wordpress.com/nuestro-sistema-clasifica-a-las-exportaciones-en-tradicionales-y-no-tradicionales/#:~:text=Las%20primeras%20son%20aquellas%20que,genera%20cierre%20nivel%20de%20dependencia.&text=De%20otro%20lado%2C%20las%20exportaciones,mitiga%20su%20nivel%20de%20dependencia.>
- De Juan M. (2005) Comercialización y retailing: Distribución comercial aplicada. Pearson Education.
- Dolnicar S, Grun B, Leish F (2018) Market Segmentation Analysis, Understanding it, doing it and making it useful. Springer Open, Singapore.
- Dominio de las ciencias. Agroexportaciones no tradicionales y su contribución al desarrollo económico peruano. Ciencias Económicas y Empresariales, Artículo de investigación, DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i1.1343>
- Du Jardín,P. 2012. The science of plant biostimulants a bibliographic analysis. Contract 30-CE045515/00-96, ad hoc Study on bio-stimulants products.
[https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/169257/1/Plant Biostimulants final report bio 2012 en.pdf](https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/169257/1/Plant%20Biostimulants%20final%20report%20bio%202012%20en.pdf)
- Ertani A, Cavani L, Pizzeghello D et al (2009). Biostimulant activity of two protein hydrolyzates in the growth and nitrogen metabolism of maize seedlings. J Plant Nutri Soil Sci 172: 237-244.

- Eslava Luis (2017). Canales de distribución logística comerciales. Ediciones de la U. Bogotá, Colombia.
<https://www.tagusbooks.com/leer?isbn=9789587626759&li=1&idsource=3001>
- European Commission (2010). Commission regulation (EC) 178/2010. Official Journal of the European Union L52:32
- Hamel, G(2000). Leading the revolution. Boston: Harvard Business School Press.
- Hong DD, Hien HM, Son PN (2007a) Seaweeds from Vietnam used for functional food, medicine and biofertilizer. *J Appl Phycol* 19:817-826
- Jobber D. y Lancaster G. (2012). Administración en ventas, octava edición. Pearson Education, México.
- Johnston M. y Marshall G.(2009). Administración de ventas, Novena edición. Editorial Mc. Graw Hill. México.
- Khan W, Rayirath UP, Subramanian S et al (2009) Seaweed extracts as biostimulants of plant growth and development. *J Plant Growth Regul* 28: 386-399
- Klarzynski O, Descamps V, Plesse B et al (2003) Sulfated fucan oligosaccharides elicit defense responses in tobacco and local and systemic resistance against Tobacco Mosaic Virus. *Mol Plant-Microbe interact* 16:115-122.
- López-Valdivia LM, Fernández MD, Obrador A & Álvarez JM (2002) Zinc transformations in acidic soil and zinc efficiency on maize by adding six organic zinc complexes. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 50: 1455-1460
- Lucena JJ (2006). Iron fertilizers in correcting Iron deficiencies in Plants. In: Barton LL & Abadía (Eds.) Iron nutrition in plants and rhizospheric microorganism. Dordrecht, Springer-Verlag Academic Pubs.

Maier J, Saunder J(1990). The implementation process of segmentation in sales management. *J Pers Sell Sales Manag* 10(1):39-48

Markides, C.(2008). *Game-changing strategies*. San Francisco, CA: Jossey-Bass

Mc Donald M, Dunbar I (1995). *Market segmentation: a step-by-step approach to creating profitable market segments*. Macmillan, London

Minagri 2017. Importancia de la calidad en las agroexportaciones.

<https://www.midagri.gob.pe/portal/193-exportaciones/importancia-de-la-calidad-en-lasagroexportaciones#:~:text=La%20calidad%20de%20un%20producto,importante%20para%20decidir%20su%20compra.&text=La%20tendencia%20creciente%20en%20los,hasta%20el%20punto%20de%20consumo>.

Ministerio de desarrollo Agrario y Riego. (14 de febrero del 2021). Las exportaciones agrarias cierran el 2020 con ventas de US\$ 7,791 millones.

Ministerio de desarrollo Agrario y Riego. Las exportaciones Agrarias cierran el 2020 con ventas de US\$ 7,791 millones.

<https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/342351-las-exportaciones-agrarias-cierran-el-2020-con-ventas-de-us-7-791-millones>

Organización de las Naciones Unidas. FAO. 2004.

http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/segalim/prodalim/p rodveg/bpa.pdf

Osterwalder A., & Pigenur, Y.(2010). *Business model generation*. Upper Saddle River, NJ: Wiley.

Parrado J, Bautistia J, Romero EF et al (2008) Production of a carob enzymatic extract: Potential use as a biofertilizer. *Bioresour Technol* 99:2312-2318

Redagrícola. Marzo 2021. Agroexportaciones peruanas crecieron 6% en 2020. <https://www.redagricola.com/pe/agroexportaciones-peruanas-crecieron-6-en-2020/>

- Rodríguez Ricardo (2009). Comercialización con canales de distribución 1era edición. Struo ediciones. <https://issuu.com/rhrdgz/docs/cccd>
- Sharman SS, Dietz K-J (2006) The significance of amino acids and amino acid-derived molecules in plant responses and adaptation to heavy metal stress. *J Exp Botr* 57:711-726
- Stirk WA, van Staden J (1997) Comparison of cytokinin- and auxin-like activity in some commercially used seaweed extracts. *J Appl Phycol*
- Villén M (2007) Correctores biodegradables de carencias de Ca y micronutrientes: Determinación del elemento complejo, reactividad y efectividad. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, 209 pp..
- Vranova V, Rejsek K, Skene KR, Formanck P (2011) Non-protein amino acids: plant, soil and ecosystem interactions. *Plant Soil* 342:31-48
- W.J. Horst et al. (2001). Plant nutrition: It's role in sustainability of simple and complex agro-exosystemms. *Kluwe Academic Publishers*. 2-3.
- Wedel, M., & Kamakura, W. A. (2000). *Market Segmentation. International Series in Quantitative Marketing*. doi:10.1007/978-1-4615-4651-1
- Wirtz B. W., & Kleineicken A. (2000) Geschäftsmodelltypologien im Internet. *WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 29(11), 626–635.
- Wirtz, B. W. (2010a). *Business model management: Design – Instrumente – Erfolgsfaktoren von Geschäftsmodellen* (1st ed.). Wiesbaden: Gabler
- Wirtz, B. W. (2011). *Business model management: Design – instruments – success factors*. Wiesbaden: Gabler.
- Wirtz, B. W. (2018a). *Business model management: Design – Instrumente – Erfolgsfaktoren von Geschäftsmodellen* (4th ed.). Wiesbaden: Springer Gabler.

Wirtz, B. W. (2020). *Business Model Management. Springer Texts in Business and Economics*. doi:10.1007/978-3-030-48017-2

VII. ANEXOS

ANEXO 1: Macro nutrientes y micronutrientes

Macronutrientes

Según indica López et al. (2017) una balanceada nutrición es requerida en cada etapa del desarrollo de la planta para lograr buenos rendimientos. Los elementos minerales como fósforo (P), nitrógeno (N), Calcio (Ca) y potasio (K), entre otros, tienen roles esenciales en la vida de las plantas, sin embargo, tienen que estar disponibles para la absorción de las plantas. No obstante, en muchos suelos, uno o más nutrientes pueden limitar el crecimiento de las plantas debido a diferentes factores como bajos ratios de difusión, actividad microbiana en la rizosfera o propiedades físico-químicas del suelo. Entre todos los nutrientes requeridos por las plantas los macronutrientes Nitrógeno, Fósforo y Potasio son los elementos que limitan el rendimiento de los cultivos en muchos suelos, haciendo necesario la aplicación altos niveles de fertilizantes.

Micronutrientes

Los micronutrientes son importantes para el crecimiento de las plantas y significativamente juegan un rol en la nutrición balanceada de los cultivos. Estos son vitales para el apropiado crecimiento y desarrollo de plantas durante su tiempo de vida. Una deficiencia de algunos de estos micronutrientes en el suelo puede limitar el crecimiento de las plantas, incluso cuando todos los otros nutrientes estén disponibles en adecuadas cantidades. La deficiencia de micronutrientes es extendida en diferentes áreas debido a suelos, altos pH, poca materia orgánica, estrés por sales, continua sequía, alto contenido de bicarbonatos en el agua de irrigación y la aplicación no balanceada de fertilizantes. (Aftab y Rehman, 2020)

ANEXO 2: Tipos de agentes complejantes

Quelatos

Los quelatos están conformados por un ion metálico rodeado de una molécula orgánica, esta última considerada como agente quelante. Suelen ser de alta estabilidad y son capaces de mantener el ion y evitar que este pueda precipitar en forma de hidróxido insoluble y no esté disponible para la planta. (Lucena J, 2006).

Los quelatos más usados para el Hierro, son los EDDHA orto-orto y orto-para cómo se puede observar en la figura 13, así como el EDTA, HEEDTA y el DTPA. Para los elementos Mn, Zn y Cu los más comunes son DTPA, EDTA, HEEDTA y IDHA. Con buena efectividad para suelos ácidos. (Lucena, 2009)

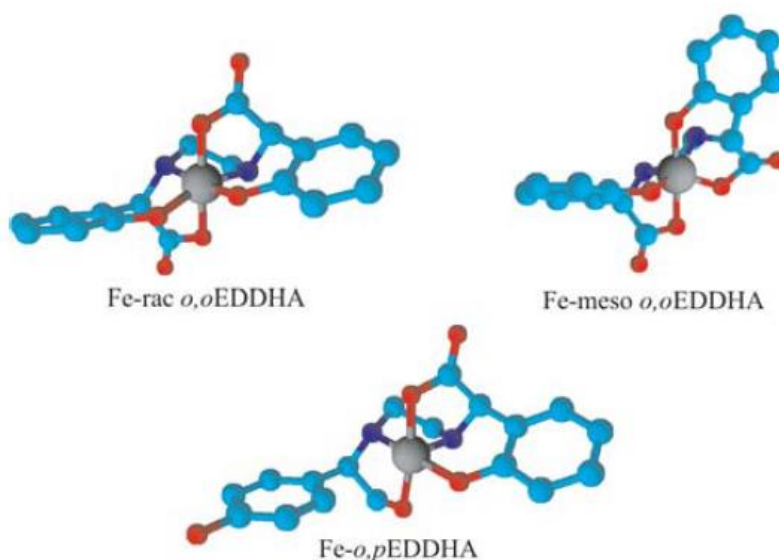


Figura 13: Estructura química de los isómeros geométricos racemio y meso del Fe-*o,o* EDDHA y del posicional Fe-*o,p*

Fuente: Lucena, 2009

Complejos

Según indica Lucena (2009) “Los complejantes son sustancias reconocidas por el Reglamento EC 2003/2003 (legislación europea), RD 824/2005 y Orden APA/1470/2007(legislaciones españolas), capaces de complejar micronutrientes, Ca o Mg. Mientras que solo se ha solicitado la incorporación de los lignosulfonatos en la legislación Europea, en la Española se recogen lignosulfonatos, humatos, citratos, gluconatos,

heptagluconatos y aminoácidos como agentes complejantes. El objetivo es mantener los elementos complejados en forma soluble. Dados que por lo general son complejos de menor estabilidad en suelo que los quelatos, su principal vía de actuación es en disolución nutritiva o por aplicación foliar. Así su eficacia no solo depende de la capacidad de complejación de los metales sino también de otros factores como la capacidad de penetración foliar, etc” (pag.5)

Los **Lignosulfonatos** se obtienen de la industria de producción de celulosa y derivados, en la que la madera es tratada al sulfito. Se emplea bisulfito sódico para promover la separación de la lignina de las fibras celulósicas. La acción del bisulfito sobre la lignina produce la sulfonación de las moléculas de lignina, generando ácidos lignosulfónicos más hidrofílicos y con nuevos grupos fenólicos. Con respecto a la aplicación de lignosulfonatos de Zn a suelos ácidos, éstos producen un aumento de Zn en maíz con respecto al tratamiento control (López-Valdivia *et al.*, 2002) en la figura 14 podemos ver el efecto del pH final en el porcentaje de Fe y Zn respecto a la cantidad de elemento añadida con los complejos comercial de lignosulfonato.

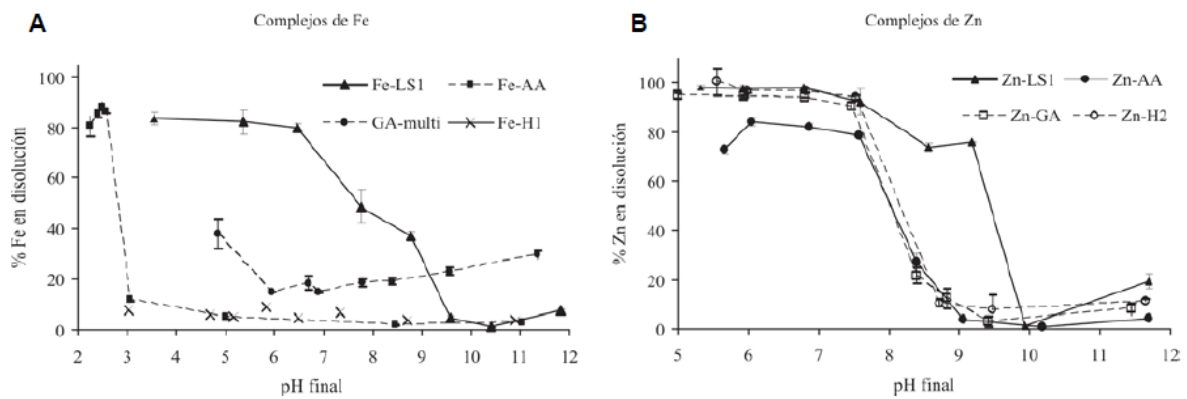


Figura 14: Efecto del pH final en el porcentaje de Fe (A) y Zn (B) que permanece en disolución respecto la cantidad de elemento añadida con los complejos comerciales a los 3 días de interacción e disolución. LS: Lignosulfonato, AA: aminoácidos, GA: Acido Glucónico, H: Humatos

Fuente: Lucena, 2009

Las **sustancias húmicas** son consideradas complejantes y abonos especiales según la legislación Española. Las sustancias húmicas son el resultado de las transformaciones químicas y biológicas llevadas a cabo por los microorganismos del suelo de los residuos procedentes de plantas, animales y microbios. Esta definición implica la formación de macromoléculas de variada estructura y composición a partir de residuos orgánicos

incorporados en el suelo, pero a nivel fertilizante incluye una serie de materiales de estructura similar e incluye, aparte de las obtenidas del suelo, las de turbas, las derivadas de leonarditas (lignitos parcialmente reoxidados tras su afloramiento a la superficie) y los derivados de sistemas acuáticos. Para su caracterización, las sustancias húmicas pueden fraccionarse en componentes con diferentes propiedades físicas y químicas. El método más común y aceptado se basa en la diferente solubilidad en agua a varios pH (Aiken, 1985).

Citrato, gluconato y heptagluconato son agentes complejantes recientemente incorporados a la legislación española y que a pesar de que normalmente son de origen natural presentan moléculas discretas. Los complejos que forman (ver figura 15) son normalmente de baja estabilidad por lo que su permanencia en suelos es mínima, aunque en disolución pueden mantenerse ciertos complejos como los de Zn a pH neutros y ácidos (ver figura 14).

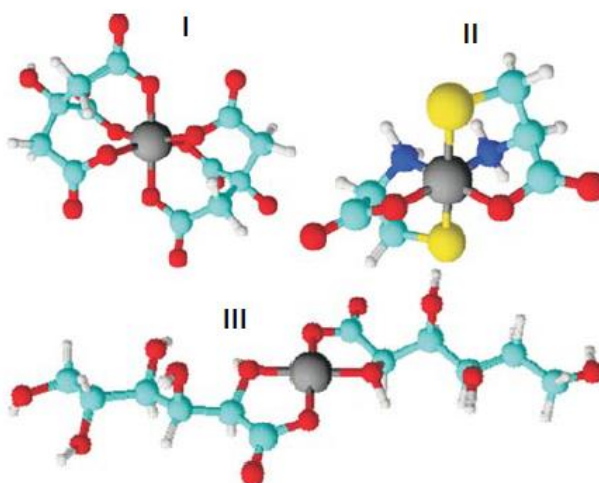


Figura 15: Estructuras de complejos I: Fe (citrate)₂⁻³, II: Zn (cisteína)₂ y III: Zn (gluconato)₂⁰

Fuente: Lucena, 2009

Si bien los **aminoácidos** son considerados abonos especiales por su acción sobre la fisiología de la planta, también han sido propuestos como complejantes de metales. Entre los distintos complejantes actualmente comercializados, los aminoácidos parecen prometedores, ya que son de origen natural y su biodegradación está asegurada, por lo que no es lógico pensar que su uso cause preocupación medioambiental. Además, se originan como subproductos de otro tipo de procesos industriales en los que se generan en gran cantidad, reduciendo así su coste. No hay que olvidar que las moléculas naturales o sintéticas con elevada capacidad de complejación son derivados de los aminoácidos como son los sideróforos, fitosideróforos, y

agentes quelantes EDTA, EDDHA y homólogos. En ellos la capacidad complejante se ve favorecida por la presencia de grupos funcionales amino, carboxilo, fenoles y en algunos casos sulfidrilo, dispuestos en una orientación espacial adecuada para aislar el elemento complejo del medio que lo rodea.

ANEXO 3: Tipos de bioestimulantes

Sustancias húmicas

Las sustancias húmicas son el resultado final de la descomposición microbiana y de la degradación química de la biota muerta en los suelos y son consideradas las moléculas orgánicas más abundantes de origen natural en los suelos y considerados como los principales componentes de la materia orgánica. En el suelo, las sustancias húmicas juegan un rol clave en varias funciones del suelo y la planta, como controlar la disponibilidad de nutrientes, el intercambio de carbono y oxígeno entre el suelo y la atmósfera, la transformación y transporte de químicos tóxicos. (Calvo P., 2014)

Según Berbara and Garcia (2014) menciona que la característica estructural de los ácidos húmicos y fúlvicos varían de acuerdo a la fuente de material orgánico y del tiempo de su transformación. Históricamente la categoría general de sustancias húmicas incluye i) ácidos húmicos, que son solubles en medios básicos y por lo tanto son extraídos del suelo mediante una dilución alcalina y precipitado en medio ácido, suelen tener un peso molecular alto ii) ácidos fúlvicos, que son solubles en medios alcalinos y ácidos, iii) humatos, que no son extraídos del suelo, suelen tener un peso molecular bajo. (Calvo P., 2014)

Proteínas hidrolizadas y aminoácidos

La estimulación del crecimiento e incrementar la tolerancia a estrés biótico y abiótico han sido reportados con productos basados en proteínas. Este efecto de estimulación en las plantas parece ser distinto del efecto nutricional que pueda darse al adicionar una fuente de nitrógeno. (Ertani et al., 2009).

Los productos basados en proteína se pueden dividir en dos categorías: proteínas hidrolizadas que consisten en una mezcla de péptidos y aminoácidos de origen animal o vegetal y aminoácidos individuales como glutamato, glutamina, prolina, glicina y beatina. Estas son preparadas por procesos de hidrólisis enzimáticos, químicos, térmicos de una variedad animal o residuos vegetales, incluyendo tejido epitelial o conectivo animal, colágeno, elastina, entre otros. (Cavani et al., 2006). Los péptidos y aminoácidos libres hidrolizados que varían en estas preparaciones en el rango de 1-85% (p/p) y 2-18%(p/p)

respectivamente. Los aminoácidos mayores son Alanina, arginina, glicina, prolina, glutamato, glutamina, valina, leucina. (Parrado et al., 2008).

Otros compuestos que no son proteínas y están presentes en estas hidrolisis pueden contribuir al efecto estimulante en las plantas. Por ejemplo, la hidrolisis de los “extractos de origen vegetal y productos de origen animal contienen grasas, carbohidratos, macro y micronutrientes y al menos seis fitohormonas. (Parrado et al., 2008).

La segunda categoría de productos proteico es la de aminoácidos individuales. Estos incluyen veinte aminoácidos estructurales relacionados en la síntesis de proteínas conocidas como no proteicos aminoácidos que se encuentran abundantemente en algunas especies de plantas (Vranova et al., 2011). Hay evidencia consistente que aplicaciones exógenas de un número de aminoácidos no proteicos, incluyendo glutamato, histidina, prolina, glicina y beatina pueden otorgar protección contra estrés ambientales o están activos en señales metabólicas. (Sharma y Dietz, 2006)

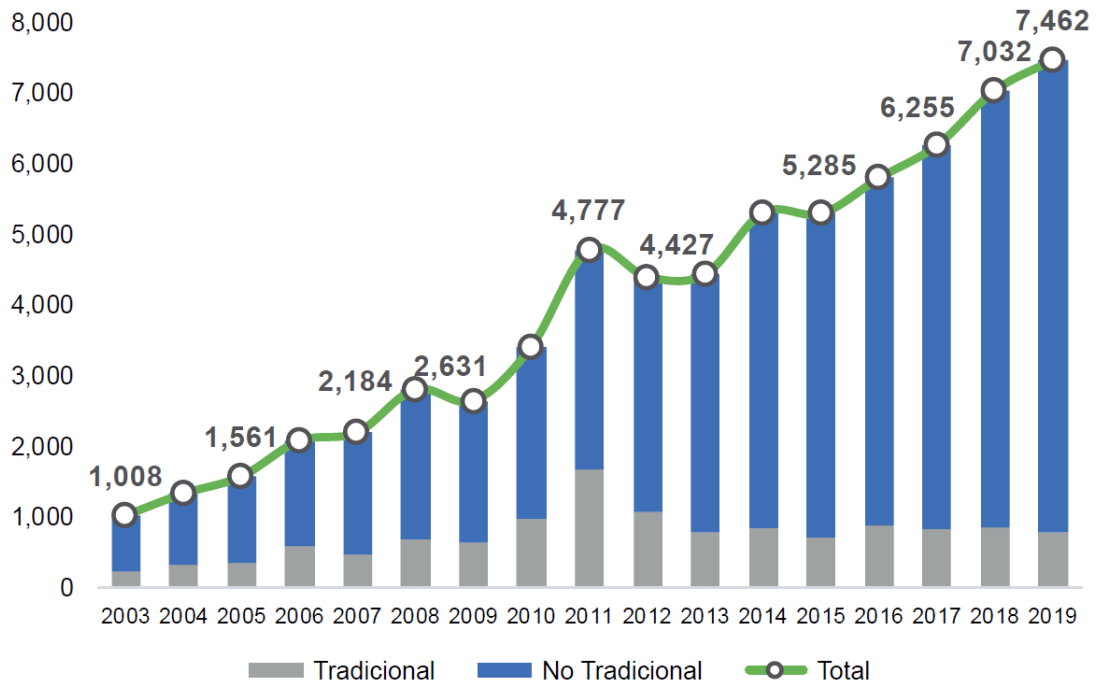
Extracto de algas

Los extractos de algas han venido siendo usados directamente o mediante un proceso de compostaje como enmienda para mejorar la fertilidad del suelo y productividad de los cultivos. Después de los desarrollos iniciales de los procesos de extracción líquida de las algas marinas una variedad de extractos de algas marinas vienen siendo comercializados y usados en la agricultura. (Khan et al, 2009)

Los efectos bioestimulantes son atribuidos a la presencia de hormonas reguladoras de crecimiento y relacionada al bajo peso molecular de los compuestos presentes en los extractos (Stirk y Van Staden, 1997) otros investigadores sugieren que las moléculas largas incluyendo polisacáridos únicos y polifenoles pueden ser importante como bioestimulantes, como aleloquímicos y mejorando la resistencia a estrés. (Klarzynski et al., 2003). Los extractos de algas más comerciales están compuestos por *Ascophyllum nodosum*, *Fucus*, *Laminaria*, *Sargassum* y *Tubinaria spp.* (Hong et al 2007^a, 2007^b)

ANEXO 4: Agroexportaciones tradicionales y no tradicionales en el Perú

Agroexportaciones Mills US\$ FOB



Fuente: SIEA-MINAGRI

ANEXO 5: Factores para elaborar el perfil de características para la venta

5 = Máxima
0 = Mínima

Decisión de Compra	5	4	3	2	1	0
1. Implicancia						
2. Exclusión						
3. Frecuencia						
5. Participativa						
6. Racionalidad						
7. Emotividad						
8. Complejidad Técnica						
9. Celeridad						
10. Costo de Switching						

5 = Máxima
0 = Mínima

Categoría de Producto / Servicio	5	4	3	2	1	0
1. Crecimiento de Mercado						
2. Barreras de Entrada						
3. Barreras de Salida						
4. Elasticidad Precio						
5. Elasticidad Cruzada						
6. Atomización de la Participación de Mercado						
7. Longitud de Canal						
8. Importancia de Regulación Legal						
9. Requerimiento de Colaboración de Intermediarios						
10. Importancia de Influenciadores Externos						
11. Importancia de E-Commerce						
12. Importancia de Trade Marketing						
13. Dispersión Geográfica de los Clientes						
14. Importancia de Key Accounts						
15. Magnitud de O.C. Unitarias						

5 = Máxima
0 = Mínima

Importancia de Agentes	5	4	3	2	1	0
1. Iniciador						
2. Influenciador Interno						
3. Decisor						
5. Aprobador						
6. Comprador						
7. Receptor						

5 = Máxima
0 = Mínima

Categoría de Producto / Servicio	5	4	3	2	1	0
1. Impacto en Calidad						
2. Impacto en Costos						
3. Percibibilidad						
4. Fragilidad						
5. Amplitud de Gama						
6. Complejidad Técnica						
7. Customización						
8. Penetración de Mercado de la Categoría						
9. Diferenciación entre Productos						