



Proyecto de Grado

Presentado ante la ilustre UNIVERSIDAD DE LOS ANDES como requisito final para obtener el
título de INGENIERO DE SISTEMAS

MODELADO DE NEGOCIOS UTILIZANDO LA PLATAFORMA IGNIS GRAVITAS.
CASO DE ESTUDIO: ELABORACIÓN DE UN FERTILIZANTE ORGÁNICO PARA
TUBÉRCULOS EN EL ESTADO MÉRIDA.

Por:

Br. Iralix Peña

Tutor: Prof. Domingo Hernández

Cotutor: Prof. Gerard Páez

Julio, 2018

©2018 Universidad de Los Andes Mérida, Venezuela

C.C. Reconocimiento

Índice

Resumen	ii
Índice	iii
Índice de figuras	vi
Índice de tablas	x
Agradecimientos	xi
Dedicatoria	xii
Capítulo 1	1
Introducción.....	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Antecedentes.....	1
1.3 Planteamiento del problema.....	3
1.4 Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo General.....	4
1.4.2 Objetivos Específicos.....	4
1.5 Metodología.....	5
Capítulo 2	6
Marco Teórico.....	6
2.1 Agricultura Orgánica: definiciones.....	8
2.2 Abono Orgánico.....	8
2.2.1 Tipos de Abonos Orgánicos.....	10
2.2.2 Presentaciones de los Abonos Orgánicos.....	10
2.2.3 Preparación del Abono Orgánico.....	10
2.3 Fertilizante Orgánico.....	12
2.4 Innovación.....	12
2.5 Emprendimiento.....	13
2.6 Startup.....	13
2.7 Modelado de Negocios.....	14
2.7.1 Modelo de Negocios.....	15
2.8 Modelo de Negocios Canvas.....	16

MODELADO DE NEGOCIOS UTILIZANDO LA PLATAFORMA IGNIS GRAVITAS.

CASO DE ESTUDIO: ELABORACIÓN DE UN FERTILIZANTE ORGÁNICO PARA TUBÉRCULOS EN EL ESTADO MÉRIDA.

Br. Iralix Peña

Proyecto de Grado, Computación, 136 páginas.

Resumen: La agricultura es una de las fuentes de generación de riquezas más importantes del estado Mérida debido a que hace grandes aportes a la economía tanto local como nacional. Sin embargo, el desarrollo de esta actividad requiere de la utilización de insumos que generalmente no son producidos en el estado, por lo tanto, pueden adquirirse a través de proveedores ubicados a nivel nacional, y además muchos de esos productos contienen gran cantidad de químicos que pueden resultar peligrosos para el consumo y dañinos para la naturaleza. Por tal razón, es importante mencionar que en el estado Mérida existen pequeños productores de abonos orgánicos y ecológicos que pueden ahorrar tiempo y dinero a los agricultores, los cuales ofrecen el beneficio de generar menor impacto en el medio ambiente. Igualmente, esto generaría un ingreso alternativo al estado y brindaría la posibilidad de llevar esta producción a nivel nacional, lo que aumentaría la participación de los emprendedores estatales. Se plantea la necesidad de elaborar un producto innovador que pueda ser orientado como un emprendimiento y su posterior implementación en la plataforma Ignis Gravitas que estará adaptado a la producción de abonos orgánicos, para de esta manera identificar a los clientes que se verán beneficiados con el producto, las estrategias con las que se podrá llegar a ellos, los procesos relacionados con la agricultura y los beneficios que pueden obtenerse.

Palabras clave: Abono orgánico, Agricultura ecológica, Emprendimiento, Innovación, Modelo de Negocios Canvas, Ignis Gravitas.

2.8.1	Módulos del Modelo de Negocios Canvas.....	17
2.9	Plataforma para emprendedores: Ignis Gravitass.....	19
2.9.1	Ignis Gravitass.....	19
2.9.2	Fundadores de Ignis Gravitass.....	20
2.9.3	Misión y Visión de Ignis Gravitass.....	20
Capítulo 3		21
	Diseño del Modelo de Negocios para la Elaboración de un fertilizante orgánico.....	21
3.1	Objetivos del Modelo de Negocios para la Elaboración de un fertilizante orgánico.....	21
3.1.1	Misión.....	22
3.1.2	Visión.....	22
3.1.3	Objetivo General.....	22
3.2	Procesos en el Modelo de Negocios para la elaboración de un fertilizante orgánico....	23
3.2.1	Actores que participan en el Modelo de Negocios.....	23
3.2.2	Estructura Organizativa.....	25
3.2.3	Actores y su rol dentro de la empresa.....	26
3.2.4	Procesos del Modelo de Negocios.....	29
Capítulo 4		62
	Manejo de la plataforma para emprendedores: Ignis Gravitass.....	62
4.1	Registro en Ignis Gravitass.....	62
4.2	Sección 1: Idea.....	66
4.3	Sección 2: Producto.....	74
4.4	Sección 3: Ejecución.....	79
4.5	Sección 4: CEO.....	80
4.6	Sección 5: Negocio y Monetización.....	84
4.7	Sección 6: Infraestructura.....	87
4.8	Sección 7: Tarjeta de la Startup.....	89
4.9	Soporte.....	91
4.10	Iconos adicionales.....	92
4.11	Evaluación de la plataforma.....	94
4.12	Sugerencias y recomendaciones a la plataforma.....	96
4.13	Debilidades y fortalezas de Ignis Gravitass.....	97

Capítulo 5	99
Modelo de Negocios Canvas para la Elaboración de un fertilizante orgánico.....	99
5.1 Producto mínimo viable para la elaboración de un fertilizante orgánico.....	99
5.1.1 Mercado Objetivo.....	100
5.2 Definición de los 9 módulos del Modelo de Negocios Canvas.....	104
5.2.1 Segmento de mercado.....	104
5.2.2 Propuesta de valor.....	110
5.2.3 Canales.....	113
5.2.4 Relaciones con los clientes.....	115
5.2.5 Fuentes de ingresos.....	118
5.2.6 Recursos clave.....	119
5.2.7 Actividades clave.....	121
5.2.8 Socios clave.....	123
5.2.9 Estructura de costos.....	124
5.3 Canvas para la elaboración de un fertilizante orgánico.....	126
Capítulo 6	128
Conclusiones y recomendaciones.....	128
6.1 Conclusiones.....	128
6.2 Recomendaciones.....	129
Bibliografía	130
Anexos	134
A Encuesta realizada para estudiar el uso de abonos en el municipio Cardenal Quintero para la elaboración de un nuevo producto orgánico.	135
B Reunión con el primer grupo de usuarios del fertilizante orgánico	136
C Etiqueta diseñada para el fertilizante orgánico de 1 litro	136

Índice de Figuras

2.1	Plantilla para el lienzo del modelo de negocios.....	19
2.2	Plataforma Ignis Gravitass.....	20
3.1	Árbol de objetivos para la elaboración de un fertilizante orgánico.....	24
3.2	Estructura Organizativa para una empresa de elaboración de fertilizante orgánico.....	26
3.3	Jerarquía de actores.....	28
3.4	Cadena de valor para la elaboración del fertilizante orgánico.....	29
3.5	Proceso fundamental 1.....	31
3.6	Selección de Proveedores de materia prima.....	33
3.7	Selección de Proveedores de material de envasado.....	34
3.8	Selección de Proveedores de material de etiquetado y embalaje.....	35
3.9	Selección de Proveedores de cajas.....	36
3.10	Proceso fundamental 2.....	38
3.11	Colocación de almacén.....	40
3.12	Políticas de rotación.....	41
3.13	Gestión del punto de reorden.....	42
3.14	Proceso fundamental 3.....	45
3.15	Concentración del humus.....	46
3.16	Envasado del abono.....	47
3.17	Etiquetado y embalaje del producto.....	48
3.18	Proceso fundamental 4.....	49
3.19	Evaluación de la mezcla.....	51
3.20	Evaluación del producto final.....	52
3.21	Proceso fundamental 5.....	53
3.22	Colocación de almacén 2.....	55
3.23	Políticas de rotación 2.....	56
3.24	Gestión del punto de reorden 2.....	57
3.25	Proceso fundamental 6.....	58
3.26	Selección de clientes.....	60

3.27	Toma de pedidos de abono orgánico.....	61
4.1	Registro en Ignis Gravitass.....	63
4.2	Inicio de sesión en Ignis Gravitass.....	63
4.3	Crear la startup.....	64
4.4	Componentes de la plataforma.....	66
4.5	Sección de Idea.....	66
4.6	Agregar nueva idea.....	67
4.7	Calificación de la idea.....	68
4.8	Usuarios.....	69
4.9	Circunstancias.....	70
4.10	Solución ideal.....	72
4.11	Producto.....	72
4.12	Recursos.....	73
4.13	Resultados de la idea.....	74
4.14	Construcción del producto.....	75
4.15	Zona de dibujo.....	75
4.16	Características del producto.....	76
4.17	Tareas por característica.....	77
4.18	BMC de los MVP.....	77
4.19	BMC_MVP1.....	78
4.20	Tareas del MVP1.....	79
4.21	Sección de Ejecución.....	79
4.22	Mis tareas.....	80
4.23	Sección CEO.....	80
4.24	CEO.....	81
4.25	Finanzas.....	82
4.26	Tabla de capitalización.....	82
4.27	Afiliación.....	83
4.28	Autorización.....	84
4.29	Sección de Negocio y Monetización.....	84
4.30	Canvas.....	85
4.31	Relaciones con los clientes.....	85
4.32	Monetización.....	86

4.33	Tareas.....	86
4.34	Sección de Infraestructura.....	87
4.35	Infraestructura.....	87
4.36	Equipo.....	88
4.37	Juntas.....	88
4.38	Reuniones.....	89
4.39	Sección de Tarjeta de la Startup.....	89
4.40	Startup.....	90
4.41	Pitch.....	91
4.42	Soporte.....	91
4.43	Opciones adicionales.....	92
4.44	Perfil.....	93
4.45	Búsqueda de startups.....	93
5.1	Tarjeta de la startup.....	101
5.2	Llenado del Pitch.....	101
5.3	Oportunidad.....	102
5.4	Competidor.....	103
5.5	Mercados objetivos.....	104
5.6	Producto utilizado por los agricultores en sus cultivos.....	105
5.7	Lugar donde adquieren el producto.....	106
5.8	Perfil de los clientes.....	106
5.9	Sentimientos y frustraciones del segmento de distribuidores.....	108
5.10	Segmento de mercado.....	109
5.11	Etiqueta de segmento de mercado.....	109
5.12	Encuesta para propuesta de valor.....	110
5.13	Etiqueta de propuesta de valor.....	111
5.14	Propuesta de valor	112
5.15	Mapa de valor.....	113
5.16	Encuesta para canales.....	114
5.17	Etiqueta para canales.....	114
5.18	Canales.....	115

5.19	Encuesta forma de pago.....	116
5.20	Etiqueta de relación con los clientes.....	117
5.21	Relaciones con los clientes.....	117
5.22	Etiqueta de flujo de ingresos.....	118
5.23	Flujo de ingresos.....	119
5.24	Etiqueta de recursos claves.....	120
5.25	Recursos claves.....	121
5.26	Etiqueta de actividades claves.....	122
5.27	Actividades claves.....	122
5.28	Etiqueta de aliados claves.....	123
5.29	Aliados claves.....	124
5.30	Etiqueta de estructura de costos.....	125
5.31	Estructura de costos.....	125
5.32	Lienzo Canvas para la Elaboración de un fertilizante orgánico.....	126
5.33	Lienzo Canvas en la plataforma Ignis Gravitass.....	127
A.1	Encuesta.....	135
B.1	Primer grupo de usuarios.....	136
C.1	Etiqueta del producto.....	136

Índice de Tablas

2.1	Composición del humus.....	11
3.1	Actores y roles para una empresa de elaboración de abono orgánico.....	26
4.1	Evaluación de la plataforma.....	89
4.2	Fortalezas y Debilidades de Ignis Gravitass.....	98

www.bdigital.ula.ve

Agradecimientos

A Dios, por darme el don de la vida y del entendimiento para llegar a este momento tan importante en mi formación profesional.

A la Ilustre Universidad de Los Andes, forjadora de excelentes profesionales, por ser la casa de estudios en la cual orgullosamente me he formado como profesional.

Al profesor Domingo Hernández, por su constancia, dedicación, paciencia y acompañamiento como tutor de este trabajo y sobre todo por brindarme sus conocimientos y su confianza para desarrollar con éxito el proyecto.

Al profesor Gerard Páez, por brindarme sus conocimientos, su tiempo y realzar el compromiso como uno de los valores más importantes en las personas para el logro de sus proyectos.

Al Licenciado Alexander Superlano, por su constancia, disponibilidad y ayuda en el desarrollo de la tesis.

www.bdigital.ula.ve

Dedicatoria

A Dios, por darme la sabiduría y la fortaleza para superar los obstáculos que se presentaron a lo largo del camino y permitirme alcanzar este sueño.

A mi madre, por ser el pilar fundamental de mi vida, por su apoyo y sus consejos que me ayudaron a no desfallecer ni rendirme ante las dificultades, pero sobre todo por su amor incondicional que me inspiró constantemente para lograr tan anhelada meta.

A mi abuela, por su amor y apoyo incondicional, por creer en mí en todo momento y por luchar a mi lado para lograr este sueño. Te amo infinitamente.

www.bdigital.ula.ve

Capítulo 1

1.1 Introducción

La contaminación del ambiente se ha convertido en un problema mundial, se han podido observar grandes cambios en el planeta producto de los daños que el hombre ha ocasionado. Para no ir muy lejos, se puede considerar una de las fuentes de contaminación que afecta a muchos países, en este caso, Venezuela y más específicamente al estado Mérida, en el ámbito de la agricultura, es el uso de los agroquímicos que se utilizan en los cultivos.

La actividad agrícola es generadora de ingresos en el estado, es llamativo como la cantidad de hectáreas utilizadas en ella aumenta exponencialmente, pero asimismo crece la contaminación de los suelos y el agua por el uso indebido y exagerado de productos químicos, que han ganado clientela debido a la publicidad que han tenido a nivel nacional.

Es importante que los agricultores tomen conciencia de lo que ocurre al utilizar estos productos y a la vez hay que dar a conocer a los pequeños empresarios fabricantes de abonos ecológicos cuyos productos cumplen con las características de los que se usan tradicionalmente, pero la diferencia es que son elaborados con materia orgánica y por ende cuidan y protegen el ambiente y la salud humana. Además de ello ofrecen el mismo potencial y calidad que un producto químico, no por el hecho de ser ecológicos implica que son de bajo rendimiento para los cultivos.

Para impulsar el uso de estos productos es importante realizar promoción a los mismos, utilizando el modelado de negocios, específicamente el Modelo de Negocios Canvas como herramienta para el análisis de los clientes que se benefician con el producto y generar una propuesta de valor necesaria para difundir los productos que se ofrecen, todo esto bajo el uso de la plataforma para emprendedores, Ignis Gravititas, de manera que se alcance un producto mínimo viable.

1.2 Antecedentes

La investigación sobre trabajos anteriores se realizó principalmente en base al Modelado de Negocios, enfocado en la agricultura y producción de abono orgánico. En primer lugar, es importante mencionar La Guía de Negocios Orgánicos publicada por (Bo van Elzakker y Frank

Eyhorn, 2010) en Alemania, la cual explica paso a paso a los pequeños agricultores como crear sus empresas de productos orgánicos a través de modelado de negocios, debido a que la producción orgánica ofrece a la sociedad productos saludables y aptos para el consumo, bien sea, la agricultura orgánica y los insumos ecológicos que son necesarios para el cultivo, y de esta manera impulsar el emprendimiento.

Para tratar el tema de producción de insumos agrícolas a través de modelado de negocios, Uribe (2014) en su trabajo de investigación de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia, titulado “Plan de negocios para la creación de una planta de procesamiento de residuos sólidos urbanos para la producción de compost: viabilidad para tres ubicaciones en la ciudad de Bogotá y sus alrededores”, propone el uso de la técnica de compostaje usando los desechos sólidos de origen agrícola que pueden ser reutilizados y producir este compost que resulta saludable y económico para los productores, todo esto a través de la técnica de modelado de negocios y de esta manera crear la planta de procesamiento.

De igual forma, Poblete (2006) en su trabajo titulado “Plan de Negocios para la Fabricación y Comercialización de un Fertilizante Biológico en base a Algas Marinas”, propone la creación de una nueva empresa, cuya misión a largo plazo es posicionarse como una importante productora de fertilizantes biológicos para su uso en cultivos orgánicos. La misión de esta empresa puede entenderse como “ser reconocidos como una empresa de importancia en la producción de fertilizantes biológicos en base a algas marinas, entregando un producto de bajo precio y con calidad certificada”, todo esto basado en el modelado de negocios (Poblete, 2006, p. 3).

El Modelo de Negocios Canvas (The Business Model Canvas) es la herramienta propuesta por Osterwalder y Pigneur (2011) a través del libro Generación de modelos de negocio, la herramienta ayuda a estudiar la viabilidad no solo económica sino también de los principales elementos necesario para llevar a cabo un proyecto empresarial, dicha metodología servirá como punto de partida para determinar el modelo referente a la producción de abono orgánico.

Respecto al Modelo de Negocios Canvas, Velásquez (2013) en su trabajo de investigación titulado “Creación de una empresa de producción y comercialización de insecticida a base de ají monte rojo”, expresa la necesidad proteger la producción de café en Colombia, con la creación

de un insecticida orgánico y de esta manera plantear un modelo de negocios basado en el modelo Canvas, donde se define la propuesta de valor de la empresa.

También Sánchez (2016) en su trabajo de investigación cuyo título es “Modelo de negocio de la cooperativa multiactiva de productores de compostaje y abonos orgánicos “Composcoop” de la ciudad de Manizales”, plantea la necesidad de crear un modelo de negocios Canvas para la organización, que aunque ya había sido creada años atrás, no poseía un modelo propio.

1.3 Planteamiento del problema

En la actualidad, la actividad agrícola en el estado Mérida se ha incrementado de manera significativa haciendo una gran contribución en el crecimiento económico de nuestro estado. Sin embargo, los productores sufren el problema de escasez que atraviesa el país, en este sentido se les hace difícil conseguir los insumos para sus cultivos, lo que puede ocasionar que detengan la producción de los diferentes rubros, y los que logran obtener tienen un costo elevado y contienen gran cantidad de químicos que han aumentado el riesgo de contaminación de los suelos y el agua. Los trabajadores de la agricultura se han acostumbrado al uso de estos fertilizantes químicos, lo que impide que los pequeños empresarios y fabricantes de productos agrícolas ecológicos puedan darse a conocer en el mercado para ofrecer los insumos que son preparados con materia orgánica que mejoran la fertilidad del suelo y producen alimentos de mejor calidad para el consumo, lo que contribuye con la protección de la salud del consumidor y del medio ambiente.

Es importante mencionar que existen diferentes tipos de abonos orgánicos, elaborados con distintos compuestos, sin embargo, este abono ofrece la innovación de ser líquido lo que beneficia al agricultor, debido a su capacidad de dilución, esto hace que pueda expandirse en el terreno con más facilidad, utilizando menor cantidad que en el caso de los abonos en polvo y la planta lo absorbe con rapidez, además es elaborado a base de humus extraído de los residuos del río Caroní que, según Santiago(2016) proporciona gran cantidad de nutrientes para el cultivo y es amigable con la naturaleza aportando así beneficios a los suelos.

El problema que se presenta en este caso, es que el agricultor se ve afectado en la producción de sus cultivos debido a que no cuenta con los insumos necesarios para cumplir con su trabajo y optan por utilizar productos químicos que posiblemente pueden conseguir con más facilidad.

El objetivo es impulsar a los pequeños empresarios a que formalicen el proceso de gestión de producción, y así promover el uso de abono orgánico para diferentes rubros, en este caso, los tubérculos. De esta manera se pueden ofrecer productos de calidad, que además motiven a los agricultores al cuidado del medio ambiente, así como también se pueda dar a conocer la similitud que estos fertilizantes orgánicos tienen con los productos químicos con la ventaja de que no ocasionarían daños a los suelos.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar un modelo de negocios para la elaboración de fertilizantes orgánicos para el cultivo de tubérculos por parte de emprendedores del sector agrícola en el estado Mérida, de manera que se puedan alcanzar la gestión de producción de los mismos.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Realizar un estudio sobre el estado actual de las fábricas de productos agrícolas orgánicos del estado Mérida.
2. Determinar los requerimientos en la promoción para impulsar el uso de productos agrícolas orgánicos en el estado Mérida.
3. Identificar las características de los insumos y proveedores de materia prima que se utilizan en la empresa.
4. Desarrollar un modelo de negocios para la fabricación de productos agrícolas orgánicos a través de la metodología Canvas.
5. Utilizar la plataforma Ignis Gravititas para llevar a cabo el modelo de negocios.
6. Evaluar como usuario las facilidades de la plataforma Ignis Gravititas.

1.5 Metodología

El investigador realiza un conjunto de actividades referentes al tema de estudio, de manera que se pueda seleccionar y analizar datos respecto al mismo.

Teniendo la información recolectada se procede a definir un conjunto de actividades para el desarrollo satisfactorio de la investigación, en la cual se utilizarán tres métodos:

1. **Método de Procesos de Negocios para el modelado de negocios:** permiten describir una organización a partir de los procesos que ésta ejecuta, los actores y sus responsabilidades, además de los recursos que involucra cada uno de estos procesos.
2. **Construcción del Modelo de Negocios utilizando el método Canvas:** se procede a definir una propuesta de valor que permita que el plan resalte en el mercado y de esta manera señalar los elementos de la creación del valor que son: estructura de los costos (actividades clave, socios clave, recurso clave) y fuente de ingreso (relación con los clientes, segmentos de clientes, canales de comunicación).
3. **Manejo de la plataforma para emprendedores, Ignis Gravitas:** se utiliza paso a paso la plataforma y se emplea el uso de todos los componentes de la misma para poner en marcha el proceso de emprendimiento.

Capítulo 2

Marco Teórico

En este capítulo se abordará el tema de la agricultura, pues se considera de gran importancia porque forma parte del crecimiento económico de algunas regiones del país, por tal razón es interesante mencionar una técnica que puede implementarse para continuar con esta actividad pero apoyando el cuidado del medio ambiente, como lo es la agricultura orgánica a través del uso de productos agroecológicos. De esta manera, surge la necesidad de utilizar la herramienta de modelado de negocios, que se ha posicionado en los primeros lugares como método de apoyo a emprendedores en la creación de sus empresas. Por ello, es importante definir las teorías relacionadas con la agricultura orgánica, además del modelado de negocios y diferentes tecnologías, como lo es la plataforma para emprendedores, Ignis Gravititas, que serán de apoyo para el desarrollo del mismo.

2.1 Agricultura orgánica: definiciones

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) es un organismo especializado de las Naciones Unidas (ONU), cuyo objetivo es lograr que prevalezca la seguridad alimentaria, mejorando la productividad agrícola, las condiciones de la población rural, y contribuyendo a la expansión de la economía mundial. Esta organización cuenta con un glosario en el cual presenta la siguiente definición:

La agricultura orgánica es un sistema integral de gestión de la producción que promueve y mejora la salud del ecosistema agrícola, incluidos su biodiversidad, ciclos biológicos y actividad biológica del suelo. Da preferencia al uso de prácticas de gestión sobre el de insumos ajenos a la explotación, teniendo en cuenta que las condiciones regionales necesitan sistemas adaptados a la realidad local. Para ello, se utilizan, en la medida de lo posible, métodos culturales, biológicos y mecánicos, en lugar de materiales sintéticos, para realizar cualquier función específica dentro del sistema. (FAO, 2009, p.111).

Otro ente reconocido a nivel mundial y que promueve la agricultura orgánica es la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM), resalta la siguiente definición:

La agricultura orgánica es un sistema de producción que mantiene y mejora la salud de los suelos, los ecosistemas y las personas. Se basa fundamentalmente en los procesos ecológicos, la biodiversidad y los ciclos adaptados a las condiciones locales, sin usar insumos que tengan efectos adversos. La agricultura orgánica combina tradición, innovación y ciencia para favorecer el medio ambiente que compartimos y promover relaciones justas y una buena calidad de vida para todos los que participan en ella. (IFOAM, 2008).

Esta organización considera la fertilidad del suelo como punto de partida para el uso de recursos naturales orgánicos o ecológicos que permitan el rendimiento del cultivo, reduciendo considerablemente el uso de abonos químicos, plaguicidas u otros productos que perjudiquen el medio ambiente e incrementando el rendimiento de los cultivos.

También existen organizaciones en varios países del mundo que se encargan de promover la agricultura orgánica con fines de proteger el medio ambiente, por tal razón cada una de ellas ha establecido su definición, de manera que los productores logren familiarizarse con esta práctica que beneficia al planeta y disminuye en gran cantidad la contaminación. Por ejemplo, en Chile se formó la Comisión Nacional de Agricultura Orgánica (CNAO), creada bajo el Ministerio de Agricultura, la cual motiva a los productores a registrarse en la misma con la finalidad de fomentar la práctica de la agricultura orgánica en dicho país. Esta comisión establece el siguiente concepto:

La agricultura orgánica es un tipo de sistema productivo cuyo objetivo es mantener la salud de las personas y el medio ambiente cuidando los recursos naturales (suelo, agua, flora y fauna) a lo largo de toda la cadena productiva y durante el proceso de elaboración, envasado y distribución de los productos. Se basa en la adaptación de procesos agroecológicos; en mejorar y aumentar la biodiversidad, adaptar los ciclos productivos a las condiciones locales; combinar los conocimientos ancestrales con los avances científicos al mismo tiempo que promueve relaciones justas entre todos los involucrados. (CNAO, 2010).

Asimismo, en Venezuela, el Instituto Nacional de Salud Agrícola Integral (INSAI) adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Agricultura Productiva y Tierras, creado con el fin de contribuir con el desarrollo de la agricultura sustentable, en la que participen todos los sectores

del campo y se logre mantener un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, a través de la Ley de Salud Agrícola Integral, establece la definición de agricultura orgánica como:

La ciencia cuyos principios están basados en los conocimientos ancestrales de respeto, conservación y preservación de todos los componentes naturales de agroecosistemas sustentables, a cualquier escala o dimensión. (Ley de Salud Agrícola Integral, 2008).

En resumen, y en concordancia con las definiciones de diferentes organizaciones, la agricultura orgánica es un sistema de producción que promueve la utilización de productos ecológicos con el fin de proteger la salud del suelo y el medio ambiente en general, obteniendo como resultado una mejor calidad de vida para todos los involucrados en la misma.

2.2 Abono Orgánico

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en su glosario de términos, resalta la siguiente definición:

El abono orgánico abarca los abonos elaborados con estiércol de ganado bovino, con deyecciones de otros animales, compost rurales y urbanos, otros desechos de origen animal, residuos de cultivos y, por último, pero no menos importante, los abonos verdes. Los abonos orgánicos son materiales cuya eficacia para mejorar la fertilidad y la productividad de los suelos se ha comprobado desde hace largo tiempo. (FAO, 2009, p.109).

Por ello, se puede decir que el abono orgánico es un fertilizante proveniente de animales y restos vegetales de una fuente orgánica, caso contrario de los abonos inorgánicos que están compuestos por químicos y aunque suelen ser más concentrados que los ecológicos, proporcionan menos nutrientes al suelo y suele ser contaminante.

2.2.1 Tipos de Abonos Orgánicos

Existen diferentes tipos de abonos ecológicos, elaborados con diferente materia orgánica, algunos de ellos son:

- **El Compost:** Según Navarro (2010) la palabra compost significa compuesto, este abono es el resultado del proceso de descomposición y fermentación de diferentes clases de

materiales orgánicos (restos de cosechas, excrementos de animales y otros residuos), realizados por microorganismos y macroorganismos en presencia de aire (oxígeno y otros gases), lo cual permite obtener como producto el compost, que es un abono excelente para ser utilizado en la agricultura.

- **El Bocashi:** son abonos orgánicos fermentados lo cual se puede entender como un proceso de semi-descomposición aeróbica (con presencia de oxígeno) de residuos orgánicos por medio de poblaciones de microorganismos, que existen en los propios residuos, con condiciones controladas, y que producen un material parcialmente estable de lenta descomposición en condiciones favorables y que son capaces de fertilizar a las plantas y al mismo tiempo nutrir la tierra. Los nutrientes que se obtienen de la fermentación de los materiales contienen elementos mayores y menores, los cuales forman un abono completo superior a las fórmulas de fertilizantes químicos. (Portillo, 2011).

Algunos de los ingredientes utilizados para la elaboración del abono Bocashi son: el carbón vegetal, la gallinaza o los estiércoles, la cascarilla de arroz, la melaza de caña, tierra común, cal agrícola, entre otros.

- **El Lombricompost:** es un tipo de abono orgánico que resulta del proceso descomponedor que llevan a cabo cierto tipo de lombrices. El proceso inicia cuando la lombriz se alimenta de cualquier sustrato o desecho orgánico biodegradable y lo transforma en humus (materia orgánica bien descompuesta). Este abono no solo aporta nutrientes a las plantas, sino que también mejora las propiedades físicas y biológicas del suelo. (Mora, 2003).
- **Abonos verdes:** son todas aquellas plantas que se siembran en el suelo para mejorar la fertilidad, según Guanche (2012) se entiende por abono verde el uso de determinadas plantas, tanto individualmente como mezcladas, generalmente de crecimiento rápido, que preceden o suceden a los cultivos comerciales, con el fin de mejorar las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo.
- **Extractos húmicos:** son sustancias complejas originadas de materia orgánica vegetal, cuya función es mejorar las características físicas, químicas y biológicas del suelo y actúan como bio-catalizadores y estimulantes de las plantas.

2.2.2 Presentaciones de los Abonos Orgánicos

- **Presentación Sólida:**

- **En polvo:** se utilizan en cultivos tradicionales y se aplican de forma directa o se diluyen en agua.
- **Granulados:** ofrecen una dosificación más precisa, liberando los nutrientes que contemplan de forma gradual y ayudando a que las operaciones realizadas con ellos sean cómodas y la aplicación, manual o con un equipo apropiado, ofrezca una distribución uniforme en el terreno.
- **Macro-granulados:** están formados por gránulos de un considerable tamaño, entre 2 y 3 cm., y van liberando los nutrientes de forma progresiva.
- **Bastones:** se trata de una especie de pinchos de fertilizante concentrado, que van introduciéndose en el suelo y aportando al terreno su contenido, de forma gradual.

- **Presentación Líquida:**

- **Suspensiones o mezclas:** están formadas por fertilizante sólido que se ha ido dispersando en un medio líquido.
- **Soluciones:** contienen elementos nutritivos disueltos en agua de una forma homogénea, con un origen químico, natural o combinado. Estas soluciones pueden encontrarse de forma normal, sin presión, con uno o varios elementos nutritivos disueltos en el agua, y también en forma de soluciones con presión, que necesitan ser aplicadas por equipos especializados.

2.2.3 Preparación del Abono Orgánico

Como se explicó anteriormente, existen diversos tipos de abonos orgánicos, los cuales se preparan de diferentes maneras, según sus componentes. En este caso, se detallará el procedimiento de elaboración del abono a base de extractos húmicos, pues durante el desarrollo del proyecto, se elaborará abono líquido a base de desechos provenientes del Río Caroní.

Procedimiento

Según Santiago (2016) el río Caroní cuyo caudal promedio es 5 millones de litros por segundo, es el principal tributario del río Orinoco. Sus aguas son de color oscuro porque tienen disuelta materia orgánica proveniente de los Tepuyes, la Gran Sabana y la inmensa selva del escudo guayanés que forman parte de la cuenca del Caroní. Estas aguas son un verdadero té preparado por la naturaleza donde hay tanto materia orgánica humificada (sustancias húmicas o materia orgánica estabilizada) como materia orgánica no humificada (materia orgánica fresca: aminoácidos, azúcares, ácidos grasos, vitaminas, etc).

En primer lugar, el proceso de potabilización del agua proveniente del río Caroní, al agua se le quita el color ámbar característico formándose un sedimento de color oscuro que es principalmente sustancias húmicas, o humus del Caroní.

Este material que es un subproducto del proceso de potabilización del agua y que en tiempos pasados fue un pasivo ambiental, es la materia prima principal para la fabricación del humus.

El sedimento de la planta potabilizadora de agua es colectado y utilizando tecnologías de extracción, en las que no sufre ataques químicos, es convertido en humato de potasio, el producto líquido de color oscuro que forma el humus.

Seguidamente, se procede a nivelar la concentración del humus para convertirlo en abono orgánico.

Composición del humus

Es importante mencionar los componentes del humus que proporcionan cuidado al medio ambiente y a la salud humana a través del abono orgánico (Santiago, 2016).

Tabla 2.1 Composición del humus

Composición Garantizada	% p/p
Materia orgánica	4,48 %
Carbono (C)	2,60 %
Ácidos fúlvicos	2,50 %

Ácidos húmicos	0,79 %
K	0,50 %
N	0,25 %
pH	9,00

Fuente: Elaboración propia

2.3 Fertilizante Biológico

Resulta importante definir abono y fertilizante orgánico para verificar que son sinónimos, ya que en algún momento solo se hacía uso del término fertilizante a productos químicos. Sin embargo, La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en su glosario de términos, define biofertilizante o fertilizante orgánico:

Un biofertilizante es un fertilizante orgánico natural que ayuda a proporcionar a las plantas todos los nutrientes que necesitan y a mejorar la calidad del suelo creando un entorno microbiológico natural. Por ejemplo, se propone producir y utilizar biofertilizante para mejorar el rendimiento de los cultivos mediante bacterias nitrificantes (rizobios), hongos micorrizos y otros microorganismos capaces de aumentar la accesibilidad de los nutrientes de las plantas presentes en el suelo. (FAO, 2009, p.16).

2.4 Innovación

En la actualidad es muy importante hablar de innovación y conocer lo que significa, debido a que las empresas se han visto en la necesidad de crecer y competir mostrando al mercado productos o servicios diferentes a los ya conocidos. Partiendo de este hecho, muchos autores se han dispuesto a formular conceptos de innovación e incluso los han enfocado a diferentes ámbitos, como por ejemplo tecnológico, empresarial, educativo, entre otros.

Según Gee, S. (1981) innovación es el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil y es aceptado comercialmente, esta idea se complementa con la opinión del autor Nelson, R.R. (1982), quien dice que innovación es un cambio que requiere un considerable grado de imaginación y constituye una rotura relativamente profunda con la forma establecida de hacer las cosas y con ello crea fundamentalmente nueva capacidad.

Por lo tanto, es importante mencionar que para innovar se requiere de un alto nivel de compromiso y considerar que la tecnología va de la mano con la innovación.

2.5 Emprendimiento

El emprendimiento ha cobrado relevancia en la actualidad debido a que las necesidades que han surgido a través de los años han permitido que la población opte por generar su propio trabajo, lo que hace que se desarrollen nuevas ideas y posiblemente se pueda abrir campo laboral a muchas más personas.

De allí, Schumpeter (1942) expresa que: “la función de los emprendedores es reformar o revolucionar el patrón de producción al explotar una invención, o más comúnmente, una posibilidad técnica no probada, para producir un nuevo producto o uno viejo de una nueva manera; o proveer de una nueva fuente de insumos o un material nuevo; o reorganizar una industria, etc.” Por tal razón, se puede deducir que un emprendedor no tiene la obligación de inventar, solo desarrollar un producto o proyecto existente de una manera diferente y que pueda aportarle beneficios, sean económicos o no.

Según Stevenson (2000), “emprender es perseguir la oportunidad más allá de los recursos que se controlen en la actualidad”. Por lo tanto, un emprendedor debe tener la capacidad de crear, de poner en marcha sus ideas, asumir riesgos así como enfrentar problemas, para lograr alcanzar las metas propuestas en su plan de trabajo.

La palabra emprendimiento se refiere a la capacidad de una persona para hacer un esfuerzo adicional por alcanzar una meta u objetivo, siendo utilizada también para referirse a la persona que iniciaba una nueva empresa o proyecto, término que después fue aplicado a empresarios que fueron innovadores o agregaban valor a un producto o proceso ya existente (Valencia, 2007).

2.6 Startup

En la actualidad, el emprendimiento se ha convertido en una de las actividades que permiten formalizar la creación de un producto y para ello utilizan las “startups” que son organizaciones que funcionan como fuentes de impulso para las personas que desean hacer crecer su negocio.

Según Fierro (2015) una “*startup*” se define como una organización temporal que busca validar los distintos componentes del modelo de negocio y lanzar un producto mínimo viable al mercado obteniendo una masa crítica inicial de clientes para empezar a crecer.

Bernui (2016) en su artículo publicado en internet cita a varios autores que definen la startup: Paul Graham de Y Combinator: “una “*startup*” es una compañía diseñada para crecer (o escalar) rápidamente”. Según Amy Fontinelle, periodista financiera y redactora en Investopedia: “Una “*startup*” es una empresa joven que está empezando a desarrollarse. Las “*startups*” suelen ser pequeñas e inicialmente financiadas y operadas por un puñado de fundadores o un individuo. Estas empresas ofrecen un producto o servicio que no se está ofreciendo actualmente en otro lugar en el mercado, o que los fundadores creen que se está ofreciendo de manera poco visible.” Paul Graham: “Una “*startup*” es una empresa diseñada para crecer rápido. Haber creado una compañía recientemente, no la hace una startup. Tampoco es necesario para una startup trabajar en la tecnología, o tomar fondos de capital de riesgo (venture capital), o tienen algún tipo de “salida”. Lo único esencial es el crecimiento”. Según su concepción, todo lo demás que asociamos con “*startups*” se construye a partir de ese crecimiento rápido.

En base a estos conceptos, la idea de crear una startup puede permitir el crecimiento exponencial de un emprendimiento, garantizando que el negocio pueda llegar a formarse como una empresa.

2.7 Modelado de Negocios

El modelado de negocios se ha convertido en una herramienta fundamental en la toma de decisiones en el ámbito gerencial, ya que puede utilizarse para realizar diversas actividades que permiten el desarrollo de una empresa, como el diseño organizacional de la misma. Básicamente, el modelado de negocios estudia la organización de manera exhaustiva.

Según Montilva (2011), el modelado de negocios se define como un proceso de representación de uno o más aspectos, o elementos de una empresa, tales como: su propósito, su estructura, su funcionalidad, su dinámica, su lógica de negocios y sus componentes.

2.7.1 Modelo de Negocios

El modelo de negocios se ha convertido en un tema de gran importancia a nivel empresarial, pero sobre todo ha despertado el interés de los emprendedores que esperan innovar en el mercado de manera exitosa. Sin embargo, se debe adoptar el modelo de negocios adecuado y de la manera correcta. Para que esto suceda es importante conocer algunas definiciones de lo que es un modelo de negocios.

Sánchez (2016, p.21) en su trabajo de maestría, cita a varios autores que definen el modelo de negocios: Según Drucker (1984), quien fue el primero en hablar de modelo de negocios, es la forma en la que la empresa lleva a cabo su negocio. Propone un modelo que responda a quién es el cliente, qué valora, cuál es la lógica subyacente que explica cómo podemos aplicar dicho valor al cliente a un costo apropiado. Linder y Cantrell (2000) acotan que este es la lógica nuclear de la organización para crear valor y además se está en la capacidad de explicar cómo esta hace dinero, orientándose a los beneficios que ofrece. Para Osterwalder (2004) “es una herramienta conceptual que, mediante un conjunto de elementos y relaciones, permite expresar la lógica mediante la cual una compañía intenta ganar dinero generando y ofreciendo valor a uno a varios segmentos de clientes, la arquitectura de la firma, su red de aliados para crear, mercadear y entregar este valor, y el capital relacional para generar fuentes de ingresos rentables y sostenibles”. A su vez, Vives y Svejnov (2009) determinan las preguntas clave para la definición de un modelo de negocio así: ¿Cuáles son las necesidades y el comportamiento del cliente, y por lo tanto, como va a definir su mercado?, ¿Qué se va a ofrecer, con cual precio y como esta oferta es diferencial frente a otras existentes en el mercado?, ¿Cómo se va a organizar?, ¿Cómo se ganará dinero? ¿Cómo se llegará a ser sostenible?

Llorens (2010) en su artículo propone que la visión bajo la cual se puede definir un modelo de negocios es a través de la teoría de sistemas, siendo “un modelo de negocios el conjunto de actividades que desarrolla una empresa para satisfacer a los clientes en un momento determinado del tiempo”.

Existen varias percepciones sobre lo que es el modelo de negocios, dependiendo del impacto que se genere dentro de la organización. Por ello, es importante señalar que a medida que pasa el tiempo, se enfatizan las investigaciones en cuanto a este tema con la finalidad de mejorar los

conocimientos respecto a las necesidades de los clientes, propuestas de productos y servicios, para aplicar algunos de estos conceptos en la empresa.

Dentro del modelado de negocios existe un subconjunto de modelados que permite definir los objetivos y procesos del modelo de negocios así como también los recursos necesarios para el funcionamiento tecnológico de la empresa, mediante los sistemas de información.

Modelado de Objetivos del negocio: a través de este es posible definir la visión, misión y objetivos, tanto de alto nivel como operacionales, de manera que pueda presentarse la intención de la empresa.

Modelado de Procesos del negocio: permite describir los procesos, actores, responsabilidades y recursos necesarios para el desarrollo de la empresa.

Modelado de Sistemas de información: este modelo representa el conjunto de tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que apoya la ejecución de los procesos del negocio.

2.8 Modelo de Negocios Canvas

Para conocer el Modelo de Negocios Canvas, resulta interesante resaltar la definición de su creador: “Un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor.” (Osterwalder y Pigneur, 2011, p.14). Además, los autores señalan la importancia de desarrollar nuevas alternativas estratégicas empresariales para tener éxito a la hora de innovar.

El modelo de negocios Canvas aparece con la finalidad de ayudar a los emprendedores a plasmar de manera innovadora su idea de empresa, esto debido a que resulta difícil explicar claramente una propuesta en papel. El modelo Canvas, entre tantos existentes, permite hacer más sencillo el hecho de especificar las estrategias adecuadas para el éxito de una empresa.

El modelo de negocios Canvas se divide en nueve módulos básicos que encaminan al éxito empresarial, estos módulos cubren 4 áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica. Este modelo, en general, permite explorar todas las posibilidades a la hora de emprender un negocio.

2.8.1 Módulos del Modelo de Negocios Canvas

El modelo de negocios Canvas consiste en plasmar sobre un lienzo los 9 módulos esenciales o indispensables para que una organización o empresa puedan conseguir un modelo de valor para lograr el éxito del negocio.

1. **Segmentos de mercado:** En este módulo se definen los diferentes grupos de personas o entidades a los que se dirige una empresa (Osterwalder y Pigneur, 2011, p.20). Este es uno de los aspectos más importantes del modelo de negocios, pues una organización o empresa difícilmente pueda surgir sin clientes, por ende, se pueden escoger diferentes segmentos de mercado, ya sean grandes o pequeños. Lo importante es que la organización pueda cubrir las necesidades de los mismos.
2. **Propuestas de valor:** Las propuestas de valor son un conjunto de productos o servicios que satisfacen los requisitos de un segmento de mercado determinado (Osterwalder y Pigneur, 2011, p.22). La propuesta debe estudiar las necesidades de su segmento de mercado y proporcionarle solución a las mismas, así puede presentar una oferta innovadora o mejorar alguna ya existente. En este módulo se plantean cuatro interrogantes: ¿Qué valor proporcionamos a nuestros clientes?, ¿Qué problema de nuestros clientes ayudamos a solucionar?, ¿Qué necesidades de los clientes satisfacemos? y ¿Qué paquetes de productos o servicios ofrecemos a cada segmento de mercado?
3. **Canales:** son los puntos de contacto que se establecen entre la empresa y los segmentos de mercado a los que se les hará llegar la propuesta de valor. Los canales tienen diferentes funciones, tales como: dar a conocer el producto a los clientes, permitir la adquisición de productos y servicios por parte del segmento de mercado, entre otras.
4. **Relaciones con los clientes:** Según Osterwalder y Pigneur (2011) son los diferentes tipos de relaciones que establece una empresa con determinados segmentos de mercado. Las relaciones con los clientes pueden estar basadas en los fundamentos siguientes: captación de clientes, fidelización de clientes y estimulación de las ventas (venta sugestiva).
5. **Fuentes de ingresos:** el presente módulo se refiere al flujo de caja que genera una empresa en los diferentes segmentos de mercado (para calcular los beneficios, es necesario restar los gastos a los ingresos) (Osterwalder y Pigneur, 2011, p.30). Una pregunta muy importante que se plantea en este módulo es ¿por qué valor está dispuesto a

pagar cada segmento de mercado? La respuesta a esta interrogante, de ser acertada por la empresa, permitirá generar diversas fuentes de ingreso.

6. **Recursos clave:** En este módulo se describen los activos más importantes para que un modelo de negocio funcione. Los recursos clave pueden ser físicos, económicos, intelectuales o humanos. Además, la empresa puede tenerlos en propiedad, alquilarlos u obtenerlos de sus socios clave (Osterwalder y Pigneur, 2011, p.34).
7. **Actividades clave:** son las acciones más importantes que debe emprender una empresa para tener éxito, y al igual que los recursos clave, son necesarias para crear y ofrecer una propuesta de valor, llegar a los mercados, establecer relaciones con clientes y percibir ingresos. Además, las actividades también varían en función del modelo de negocio (Osterwalder y Pigneur, 2011, p.36).
8. **Asociaciones clave:** se describe la red de proveedores y socios que contribuyen al funcionamiento de un modelo de negocio. El funcionamiento de una empresa, siempre puede estar ligado a socios que de cierta manera contribuyan con la adquisición de recursos o reducción de riesgos. Existen cuatro tipos de asociaciones: Alianza estratégica entre empresas no competidoras y Coopetición para empresas competidoras, Joint ventures (empresas conjuntas) para crear nuevos negocios y Relaciones cliente-proveedor para garantizar la fiabilidad de los suministros (Osterwalder y Pigneur, 2011, p.38).
9. **Estructura de coste:** según Osterwalder y Pigneur (2011) se describen los principales costes en los que se incurre al trabajar con un modelo de negocio determinado. Tanto la creación y la entrega de valor como el mantenimiento de las relaciones con los clientes o la generación de ingresos tienen un coste. Sin embargo, los costes varían según el modelo de negocios, ya que algunos implican más costes que otros.

Estos elementos están representados en la figura 2.1, que es el lienzo en el cual se debe suministrar la información.

Asociaciones clave 	Actividades clave 	Propuestas de valor 	Relaciones con clientes 	Segmentos de mercado 
	Recursos clave 		Canales 	
Estructura de costes 		Fuentes de ingresos 		

Figura 2.1: Plantilla para el lienzo del modelo de negocios

Fuente: Osterwalder y Pigneur (2011)

2.9 Plataforma para emprendedores: Ignis Gravitass

La plataforma para emprendedores Ignis Gravitass, es un desarrollo de innovación para que los emprendedores puedan impulsar su idea de proyecto. Para conocer a profundidad sobre esta, se realizó una entrevista al Profesor Gerard Páez, de la Universidad de Los Andes, quien es su creador, 22 de marzo de 2018, de la cual se tomó la siguiente información.

2.9.1 Ignis Gravitass

Ignis Gravitass es una plataforma que comenzó siendo una “*startup*”, la cual se crea con la finalidad de realizar un emprendimiento, dirigido, en principio, a estudiantes universitarios con el objetivo de crear herramientas que permitan hacer funcionar a los mismos las ideas de producto que generan en el salón de clases y así emprender esas ideas de una manera virtual a través de una plataforma, de allí surgió Ignis Gravitass, a la cual se le atribuyen dos objetivos, uno que es llevar la plataforma al mundo y el otro crear un instituto para hacer formaciones de emprendimiento.

Esta idea comienza con la creación de un grupo, formado por profesores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes, llamado radix.edu y el objetivo principal es manejar una estrategia denominada RAIS (Reproducir el Ambiente de Innovación en el Salón de clases),

en la cual los estudiantes crean productos que pueden ser llevados a la calle, motivado a esto, se crea Ignis Gravititas (figura 2.2), de esta manera los emprendedores pueden ejecutar su proyecto a través de la misma.

2.9.2 Fundadores de Ignis Gravititas

Ignis Gravititas es creada por el Profesor de la Universidad de Los Andes, Gerard Páez Monzón, y se funda el 19 de diciembre de 2016, con el apoyo del equipo fundador formado, en principio, por los ingenieros egresados de la Universidad de Los Andes, Breytner Fernández, Mudafar El Halabi y el economista Alexander Superlano. También se unieron Roger Cuevas, Gabriel Bárbara y Freddy Ramírez.

2.9.3 Misión y Visión de Ignis Gravititas

La visión de Ignis Gravititas es brindar apoyo a los emprendedores del mundo, de manera que puedan desarrollar cualquier tipo de proyecto u organización, sin importar la edad, ni la persona, solo la disponibilidad de mantenerse en constante construcción y tomar provecho de la utilidad de la plataforma. Además es importante el intercambio entre las distintas plataformas sociales existentes, sin descartar ninguna, como apoyo en cuanto a soluciones de distintos problemas.



Figura 2.2: Plataforma Ignis Gravititas

Fuente: <https://www.ignisgravitas.com>

La misión de Ignis Gravititas es lograr construir un espacio competitivo de alta tecnología que los usuarios puedan manejar de manera intuitiva.

Capítulo 3

Diseño del Modelo de Negocios para la Elaboración de un fertilizante orgánico.

En este capítulo se presenta el diseño de un modelo de negocios con el objetivo de crear una empresa productora de abono orgánico de calidad, preparado a base de humus proveniente de los desechos del Río Caroní y que aporte nutrientes a los cultivos y a los suelos. Asimismo, se resaltan los beneficios que ofrece este abono orgánico al medio ambiente y se hace énfasis en motivar a la toma de conciencia para que se utilicen este tipo de productos, en principio, a los agricultores del páramo del Estado Mérida, por ser una de las zonas con mayor ocupación de tierras dedicadas a las labores agrícolas.

3.1 Objetivos del Modelo de Negocios para la elaboración de un fertilizante orgánico.

Como se ha mencionado anteriormente, la agricultura es una de las actividades que ha impulsado el crecimiento económico del Estado Mérida, por lo tanto es importante que los productores ofrezcan alimentos que protejan tanto a los consumidores como al medio ambiente. Es por ello, que se pretende impulsar el uso de productos orgánicos para los cultivos y así evitar o disminuir el uso de agroquímicos.

Para realizar el modelado de negocio se debe comenzar por definir los objetivos de los mismos, según Barrios (2005), en su cita a Chiavenato (2000), “un objetivo es un “RESULTADO” establecido de antemano y que por lo general refleja el modo de pensar de la organización, orienta el desempeño empresarial y permite evaluar la continuidad del negocio”. Así, una empresa que se dedique a la elaboración de abono orgánico debe enfocarse en ofrecer productos de la calidad requerida por el agricultor.

Estos objetivos se dividen en dos categorías, los de alto nivel, conocidos como objetivos no operacionales que tienen el propósito de encaminar la trayectoria a seguir por la organización y los de bajo nivel, o también llamados objetivos operacionales, se cumplen realizando una serie

de actividades bajo la responsabilidad uno o varios miembros de la organización, poniendo a su disposición una serie de recursos necesarios para lograr dicho objetivo (Barrios, 2005).

También es importante mencionar las intenciones del modelado, que representan un estado actual o potencial de la empresa, una visión o futura dirección a seguir, y allí es indispensable definir la misión, visión y objetivos de alto nivel, para luego desglosarlos e identificar los objetivos operacionales (Barrios, 2005). A continuación se describen las intenciones del modelado que indican a dónde se dirige la empresa, así como su propósito o razón de ser y los resultados que espera alcanzar en un período de tiempo.

3.1.1 Misión

Elaborar un fertilizante orgánico de alta calidad que incremente la producción de los cultivos, motive a los agricultores a proteger el medio ambiente, su salud y la de los consumidores y, además aporte con el proceso de recuperación de los suelos, para de esta manera incentivar el uso de productos agroecológicos.

3.1.2 Visión

Ser una empresa reconocida por ofrecer abonos orgánicos de calidad y excelencia a nivel nacional e internacional, cuya efectividad pueda ser demostrada en el cultivo y de esta manera logre posicionarse en los primeros lugares de venta, alcanzando una demanda significativa, y por ende garantizar la toma de conciencia de los agricultores respecto al uso de abonos orgánicos, amigables con el medio ambiente y así hacer una aporte en lo que se refiere a la preservación de los suelos.

3.1.3 Objetivo General

“Elaborar un abono orgánico a base de humus proveniente de los desechos del Río Caroní, que cuente con los nutrientes necesarios para el desarrollo eficiente de los cultivos, específicamente del rubro de tubérculos, que permita beneficiar a los agricultores de la zona del páramo del Estado Mérida.”

Este objetivo es la base para el planteamiento de los objetivos de bajo nivel, puesto que la finalidad de la empresa es hacer llegar a los agricultores un producto de calidad, cuyo resultado

sea un cultivo sano, que los motive a utilizar abonos orgánicos que protejan la salud y el medio ambiente, donde se espera que el porcentaje de aceptación del mismo sea elevado. Sin embargo, para llegar al cumplimiento de este se deben cumplir una serie de sub-objetivos que serán especificados en el árbol de objetivos que se muestra en la figura 3.1.

3.2 Procesos en el Modelo de Negocios para la elaboración de un fertilizante orgánico.

El modelado de procesos dentro de una organización es muy importante porque a través de ellos se puede conocer detalladamente los procesos que existen dentro de la misma, así como los actores y roles de cada uno de ellos. También la estructura organizativa y la descripción de cada departamento de la empresa.

3.2.1 Actores que participan en el Modelo de Negocios

Los actores son aquellas personas que se involucran en el proceso de elaboración del abono orgánico, ya sea de manera directa o indirecta, es decir, desde quienes participan en el proceso de producción, hasta aquellos que manejan los asuntos administrativos, de venta, distribución y mercadeo, pues son todos ellos quienes permiten el funcionamiento y crecimiento de la empresa.

Dentro de la fábrica de abono orgánico debe existir personal capacitado que participe en la elaboración, llenado, sellado, etiquetado, embalaje y empaquetado del mismo, también es necesario contar con un experto en el área de inventario para llevar el manejo del mismo, pues es importante que se mantengan los materiales necesarios de acuerdo con la demanda de los clientes y además de manera actualizada. Asimismo, se requiere de un equipo de profesionales en el área de publicidad para dar a conocer la existencia del producto en el mercado.

Entonces, para tener más claro el objetivo de los involucrados en el funcionamiento de la empresa, se tiene que según Barrios (2005) un actor es un miembro que tiene bajo su responsabilidad la ejecución de un rol.

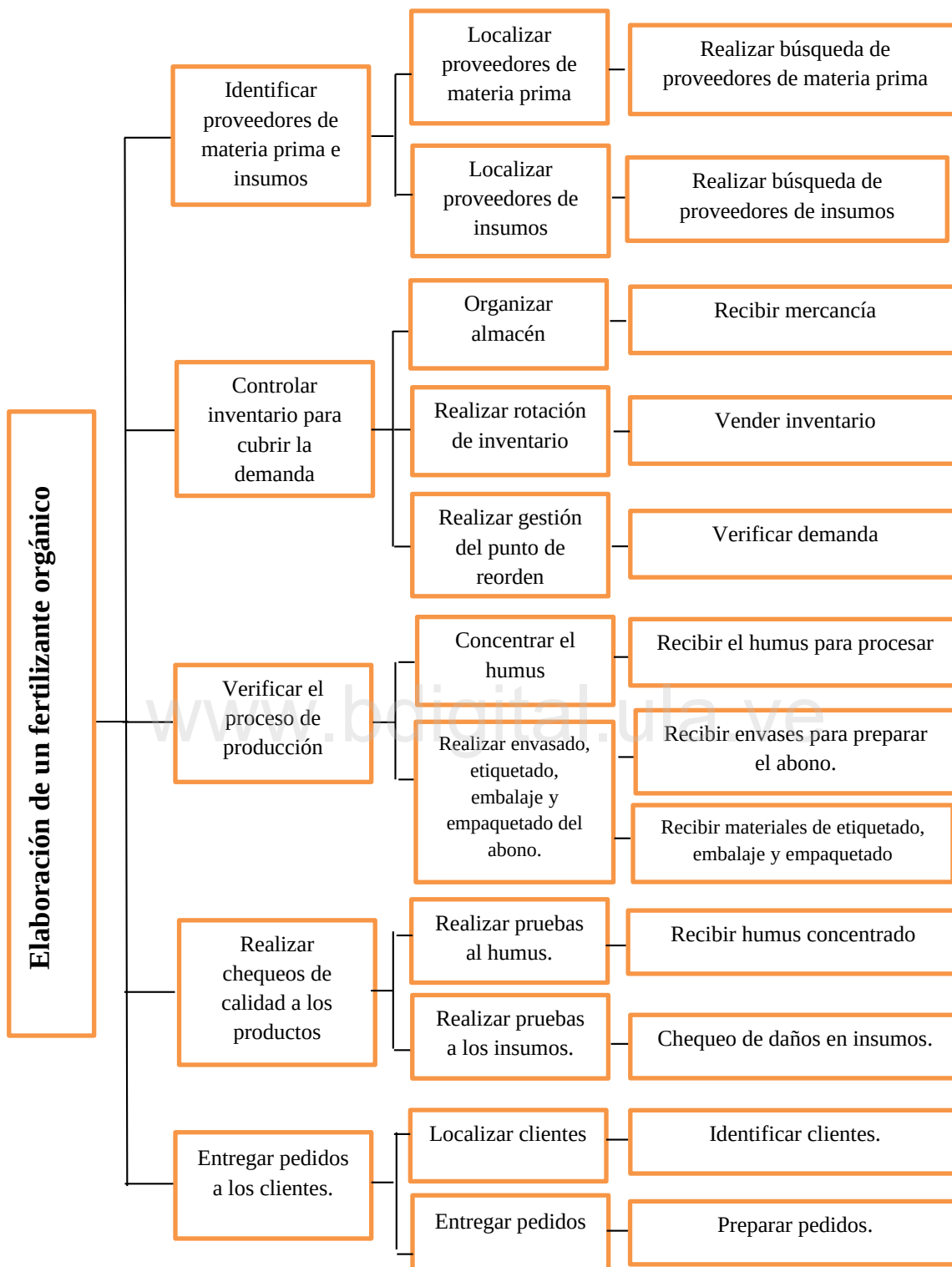


Figura 3.1: Árbol de objetivos para la elaboración de un fertilizante orgánico

Fuente: Elaboración propia

3.2.2 Estructura Organizativa

La estructura organizativa de una empresa se crea con el fin de dividir jerárquicamente por departamentos, las funciones de cada uno de los actores que participan en ella, en el caso de la empresa de elaboración de fertilizante orgánico, se establecen 8 departamentos que cubren las actividades que se pretenden realizar, los cuales se definen a continuación, así como también la estructura jerárquica se puede observar en la figura 3.2.

- **Gerencia General:** es el departamento encargado de velar por el cumplimiento de la misión y visión de la empresa. Así como de supervisar que cada departamento cumpla con el objetivo que se le asigna, además de captar y mantener al segmento de mercado satisfecho con el desempeño de la empresa y los productos que elabora.
- **Asesoría legal:** es el departamento encargado de participar en el cumplimiento de las normas vigentes para el funcionamiento legal de la empresa, así como de gestionar los permisos que requiera la empresa para realizar el proceso de producción y comercialización del fertilizante orgánico.
- **Administración:** se encarga de realizar las actividades tanto administrativas como financieras y contables de la empresa. Es decir, debe cumplir con el análisis de procesos, entradas y salidas para el crecimiento de la empresa y sugerir mejoras. También se encarga de manejar el personal, los gastos y costos.
- **Control de calidad:** tiene como función verificar que los productos, en este caso, el abono orgánico, cumpla con las características mínimas para aceptar que esté bien elaborado. Por lo tanto, tiene el deber de realizar inspecciones y pruebas al producto.
- **Producción:** este departamento se encarga de transformar la materia prima (humus) en un producto, en este caso, fertilizante orgánico, además de presentar métodos de producción eficiente tomando en cuenta las necesidades de venta de la empresa.
- **Ventas:** en el departamento de ventas el objetivo principal es mantener el contacto con los clientes, de manera que los pedidos sean atendidos a tiempo y puedan cumplir con las necesidades de los usuarios. También se encarga de cubrir la totalidad de las rutas de distribución.

- **Manejo de Inventario:** es el departamento encargado de resguardar, proteger y garantizar el abastecimiento de materia prima e insumos para la producción del fertilizante orgánico.
- **Mercadeo:** tiene como función la promoción del producto y publicidad del mismo con la finalidad de atraer clientes a la empresa.

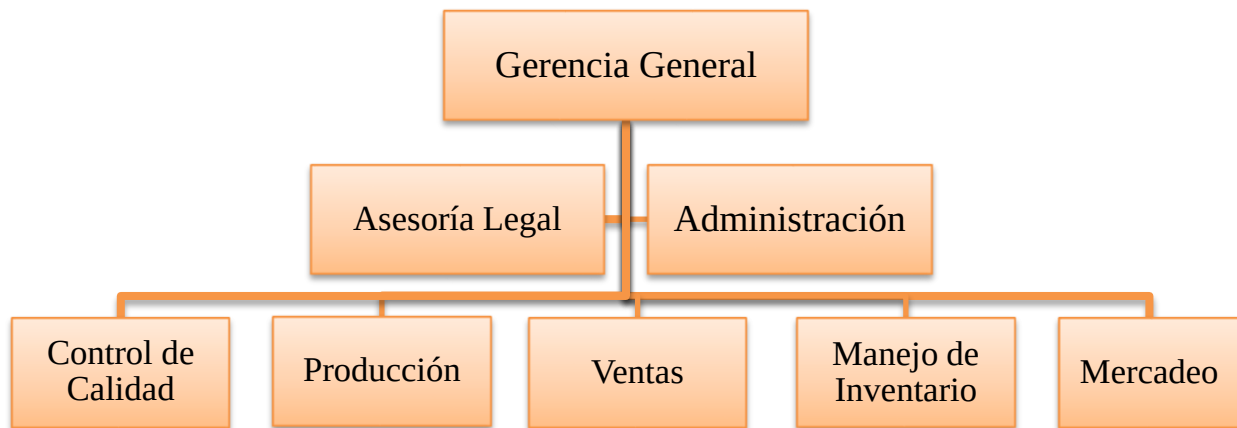


Figura 3.2: Estructura Organizativa requerida para una empresa de elaboración de abono orgánico.

Fuente: Elaboración propia

3.2.3 Actores y sus roles dentro de la empresa

La empresa está formada por actores que ejercen un rol o actividad dentro de la misma con el fin de mantener su funcionamiento correcto y alcanzando los objetivos propuestos. Cada uno de ellos cumple con un rol que se define en la tabla 3.1.

Tabla 3.1: Actores y roles para una empresa de elaboración de abono orgánico

Actor	Rol
Gerente General	• Velar por el funcionamiento óptimo de la empresa. • Dirigir, coordinar, supervisar y controlar la eficiencia de las acciones de las diferentes áreas de la empresa.

	• Realizar gestión tecnológica para mantener la empresa a la vanguardia. • Tener condiciones de liderazgo.
Asesor Legal	• Velar por el cumplimiento de las normas legales de la empresa. • Tramitar los permisos necesarios para el funcionamiento legal de la empresa.
Administrador	• Gestionar la administración y contabilidad. • Manejar los recursos humanos y físicos. • Coordinar pedidos y ventas.
Ingeniero Agrónomo	• Realizar las pruebas respectivas a la mezcla para verificar que la concentración sea la correcta y la especificada en la etiqueta. • Verificar que el sellado, embalaje y empaquetado del producto estén correctos.
Obrero	• Realizar detalladamente el proceso productivo.
Gestor de Inventario	• Manejar de forma eficiente el inventario de la empresa, de tal forma que siempre se cuente con la materia prima y los materiales necesarios para la producción.

Vendedor	• Determinar estrategias de venta. • Mantener contacto con los clientes. • Despachar el producto. • Planificar la entrega del producto.
Publicista	• Elaborar estrategias de promoción, publicidad y venta del producto. • Diseñar publicidad para la empresa.

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta los actores que participan en el modelo de negocios de la empresa de fertilizante orgánico, es importante definir la jerarquía de cada uno de ellos, la cual se muestra en la figura 3.3.

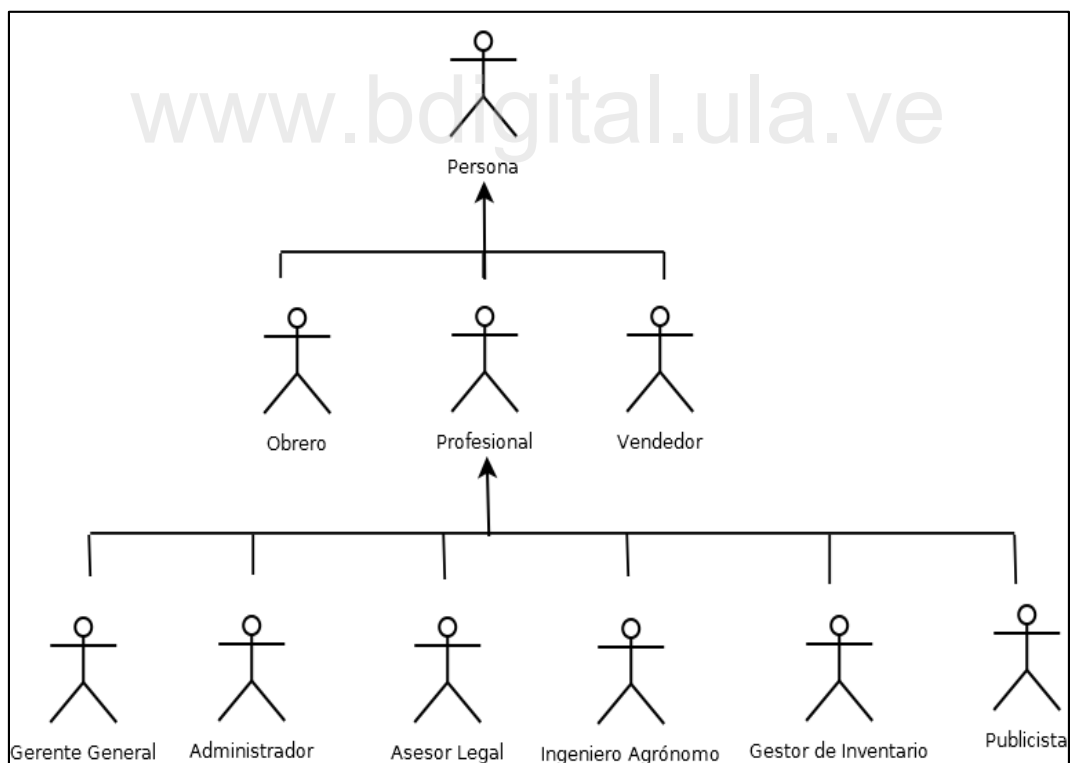


Figura 3.3 Jerarquía de Actores

Fuente: Elaboración propia

3.2.4 Procesos del Modelo de Negocios

El modelado de procesos según Barrios (2005) permite describir una organización desde el punto de vista de los procesos que ésta ejecuta, de sus actores y responsabilidades, de los recursos que están involucrados en cada uno de estos procesos. Por tal razón, se comienza elaborando la cadena de valor de la empresa mediante el diagrama “*UML Bussines*” presentado en la figura 3.4, la cual se realiza con el fin de clasificar los procesos con el propósito de mantener la organización de los mismos y donde además se puedan sugerir técnicas de mejoramiento.

Dentro de este diagrama se puede observar la relación entre los procesos fundamentales que definen la razón de ser de la organización y los procesos de apoyo, que son procesos administrativos y técnicos básicos de cualquier organización. Requeridos por los procesos fundamentales (Barrios, 2005).

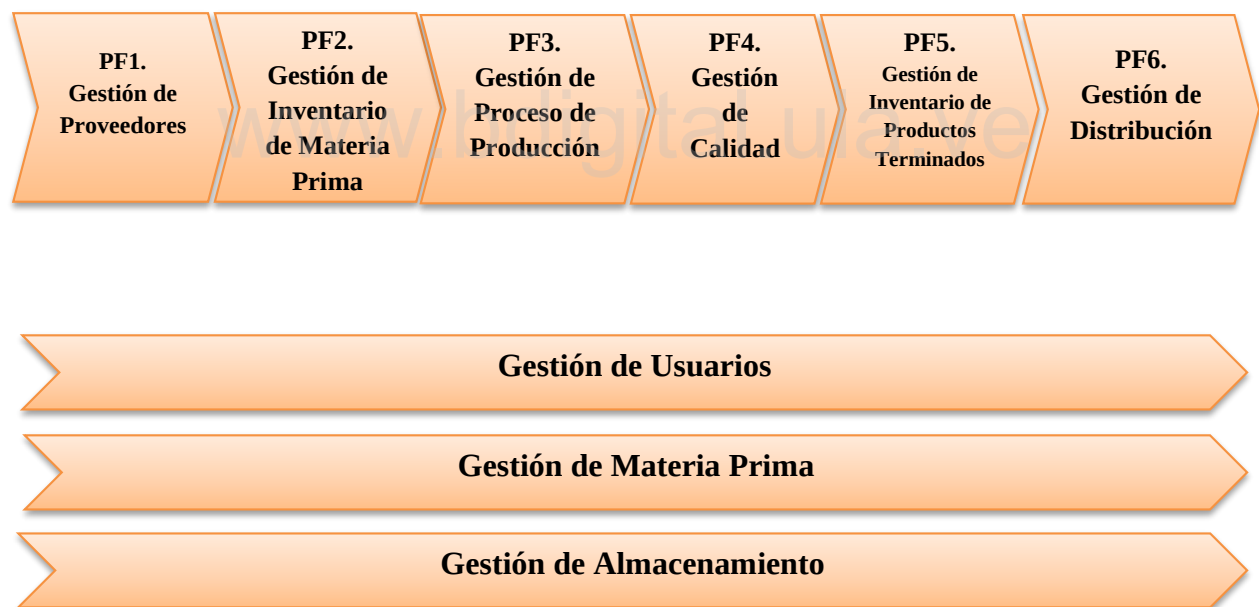


Figura 3.4: Cadena de valor para la elaboración del fertilizante orgánico

Fuente: Elaboración propia

Los procesos fundamentales de la empresa de elaboración de fertilizante orgánico, se organizaron en base a la preparación del mismo, en primer lugar es importante contar con la

materia prima y los insumos necesarios para su fabricación. Al tener estos materiales, es indispensable realizar estudios de control de calidad a los mismos para tener la certeza de que el producto cumple con sus especificaciones y el cliente quedará satisfecho. Luego de realizar estas pruebas se procede a elaborar el producto paso a paso, desde el envasado del humus, pasando por el etiquetado, embalaje y finalmente el empaquetado. Toda esta materia prima e insumos utilizados, deben estar registrados en el inventario, donde se llevarán los registros de los materiales existentes en el almacén para determinar cuando se deban realizar pedidos o si es suficiente la existencia para despachar a los clientes a los que se les hará entrega del producto por medio del departamento de distribución.

PF1. Gestión de Proveedores

Se considera la gestión de proveedores como primer proceso fundamental porque allí es donde se realizará la búsqueda y selección de proveedores de materia prima e insumos, los cuales son indispensables para la elaboración del fertilizante orgánico, pues sin el humus sería imposible poner en marcha la empresa.

El Gerente General de la empresa localiza diferentes proveedores tanto de humus como de envases, etiquetas y material de embalaje (material termoencogible), para realizar el proceso de producción del abono orgánico, todo esto con la ayuda del experto del departamento de control de calidad, cuya finalidad es seleccionar aquellos proveedores que ofrezcan productos de excelencia ya que serán quienes surtirán a la empresa con sus productos.

En la figura 3.5 se encuentra especificado el proceso fundamental 1, allí se detalla que se debe hacer una recolección de información de proveedores de materia prima (humus) de calidad para ofrecer a los clientes un producto que al ser procesado, cumpla con los requisitos que ellos necesitan para sus cultivos. También se realiza el mismo procedimiento para escoger los proveedores de envases plásticos en las diferentes presentaciones requeridas por la empresa. Asimismo, se busca la empresa que pueda producir etiquetas de material resistente y que visualmente agraden al cliente. Finalmente el material de embalaje y las cajas a utilizar deben ser resistentes, pues es importante evitar que se derrame el abono por ser de presentación líquida.

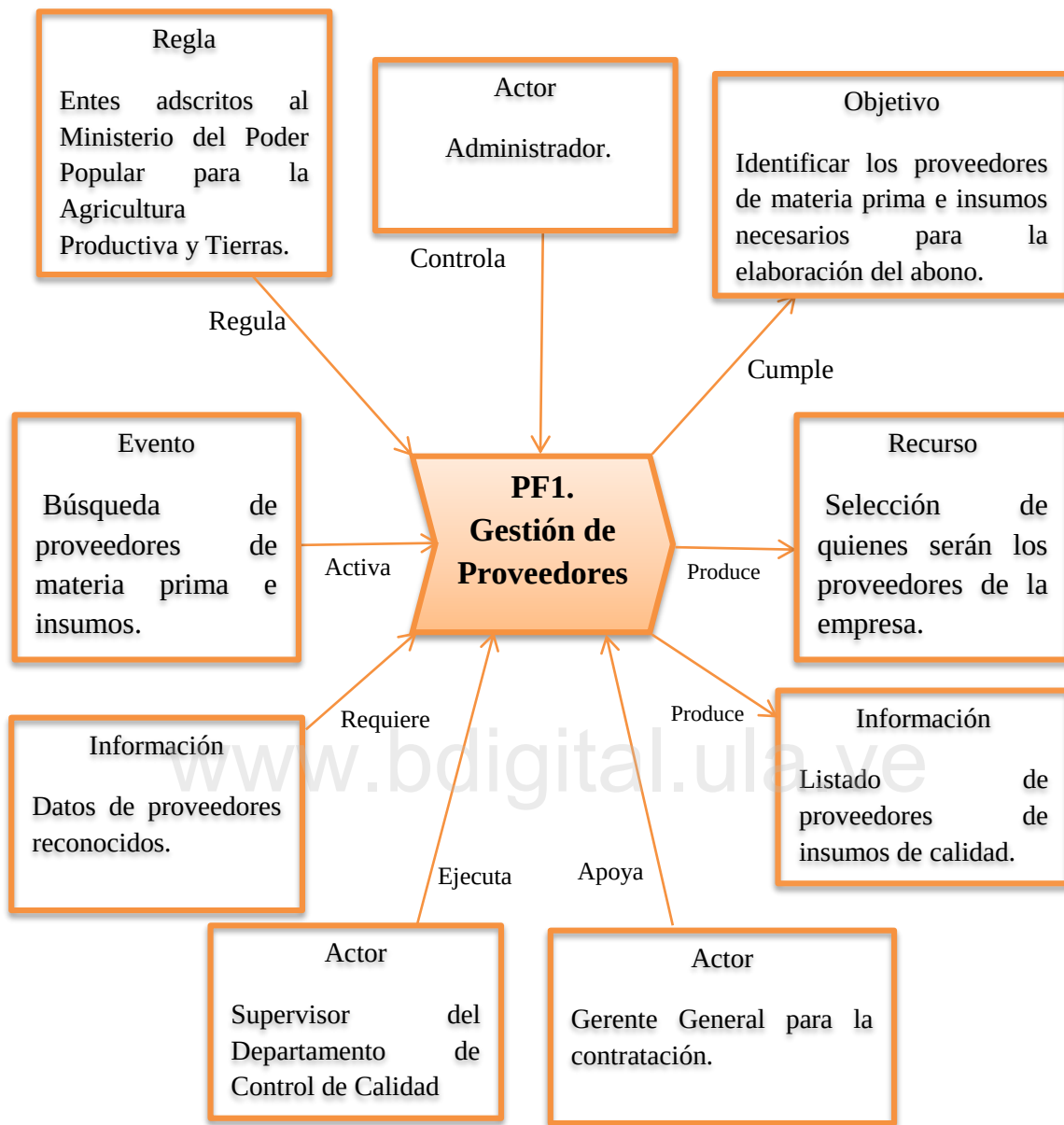


Figura 3.5: Proceso fundamental 1

Fuente: Elaboración propia

Dentro de la Gestión de proveedores existen cuatro subprocesos en los que detalladamente se realiza la identificación y selección de las empresas que proveerán de materia prima e insumos a la empresa de abono orgánico.

- **PF1.1 Selección de Proveedores de materia prima.**
 - PF1.1.1 Identificación proveedores de materia prima.
 - PF1.1.2 Localización proveedores de materia prima.
- **PF1.2 Selección de Proveedores de material de envasado**
 - PF1.2.1 Identificar proveedores de material de envasado.
 - PF1.2.2 Localizar proveedores de material de envasado.
- **PF1.3 Selección de Proveedores de material de etiquetado y embalaje**
 - PF1.3.1 Identificar proveedores de material de etiquetado y embalaje.
 - PF1.3.2 Localizar proveedores de material de etiquetado y embalaje.
- **PF1.4 Selección de Proveedores de cajas**
 - PF1.4.1 Identificar proveedores de cajas.
 - PF1.4.2 Localizar proveedores de cajas.

En primer lugar se realiza la identificación de proveedores de materia prima, allí se debe realizar una investigación profunda de aquellas empresas que produzcan humus en estado líquido y que cuente con los nutrientes necesarios para la producción de cultivos de tubérculos y otros rubros, además de eso, que sea un humus que proteja el medio ambiente, pues se espera promover la protección de los suelos y que los consumidores puedan alimentarse sanamente.

Teniendo dicha información se pueden localizar aquellos proveedores que se consideren de calidad y observar e investigar un poco mas a fondo sobre el humus que producen, y en una visita realizar alguna prueba de calidad al mismo, de esta manera será posible seleccionar al proveedor final de humus para la empresa de elaboración de abono orgánico. En la figura 3.6 puede observarse esta actividad.

En las figuras 3.7, 3.8 y 3.9 se muestran dos actividades relacionadas con la actividad anterior, pues se realiza un proceso similar, pero seleccionando los proveedores de material de envasado, etiquetado, embalaje y empaquetado, respectivamente. Estas actividades se basan en identificar y localizar a los proveedores, conocer la calidad de sus productos y seleccionar el proveedor de cada uno de estos materiales con el que trabajará la empresa de abono orgánico.

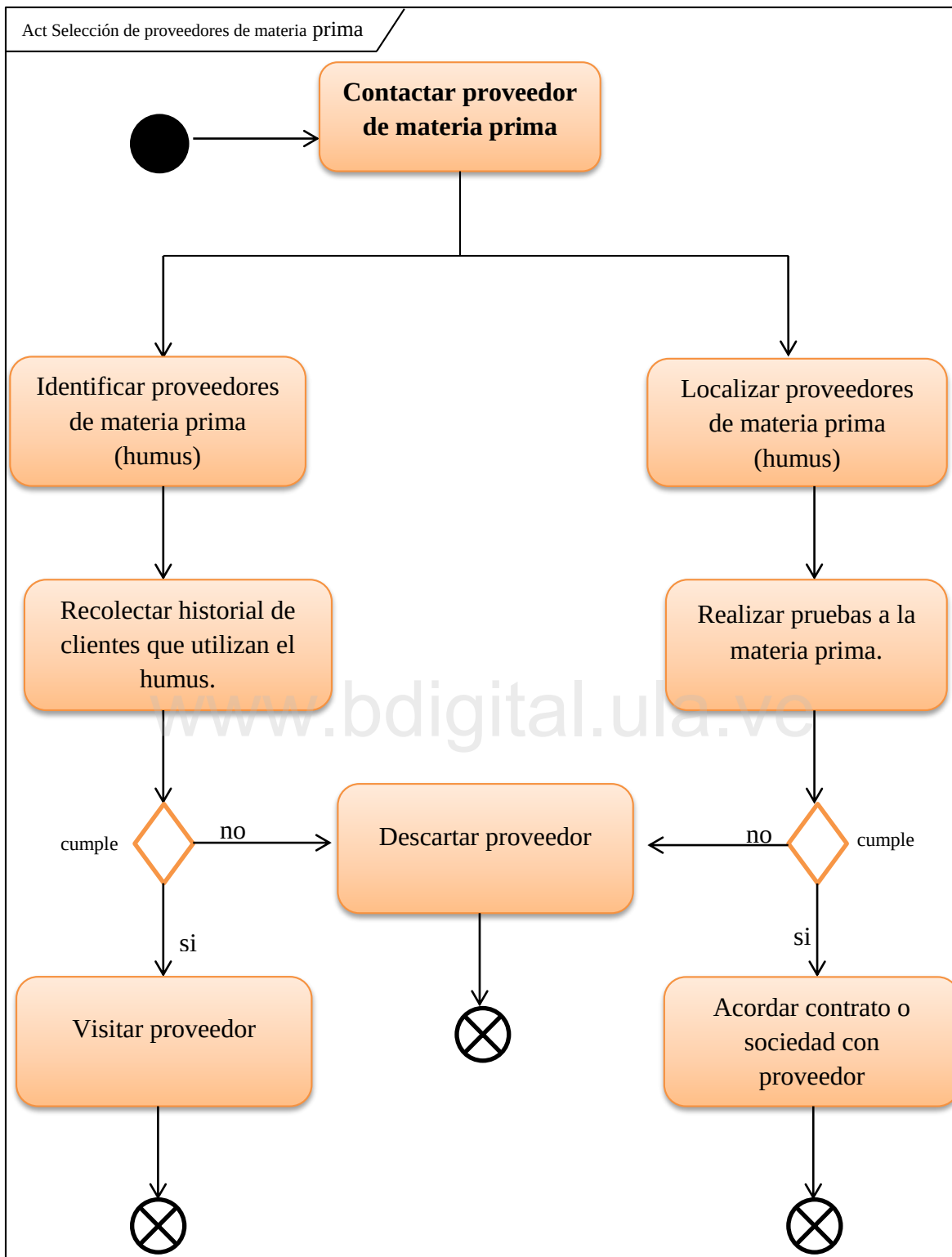


Figura 3.6: Selección de Proveedores de materia prima.

Fuente: Elaboración propia

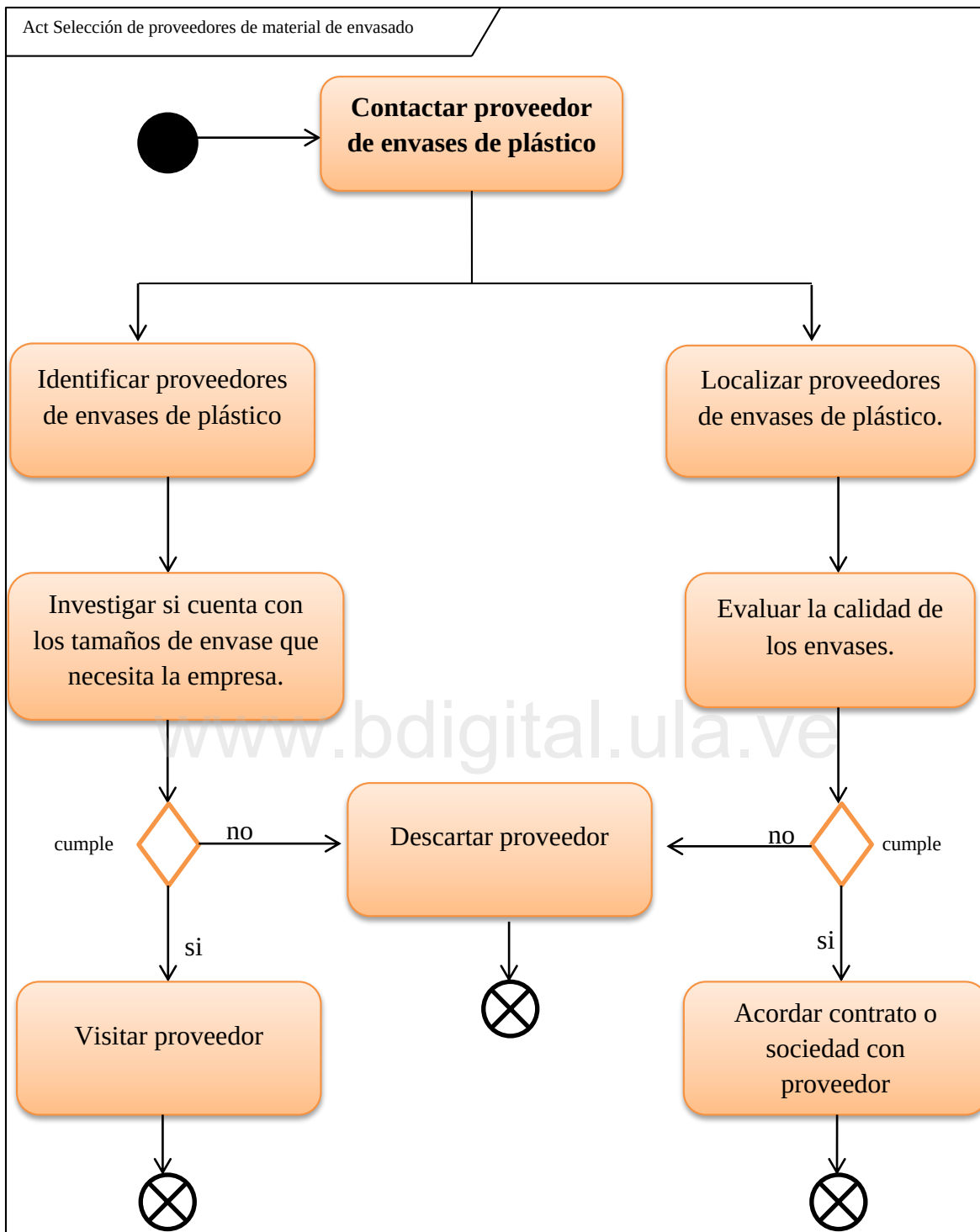


Figura 3.7: Selección de Proveedores de material de envasado.

Fuente: Elaboración propia

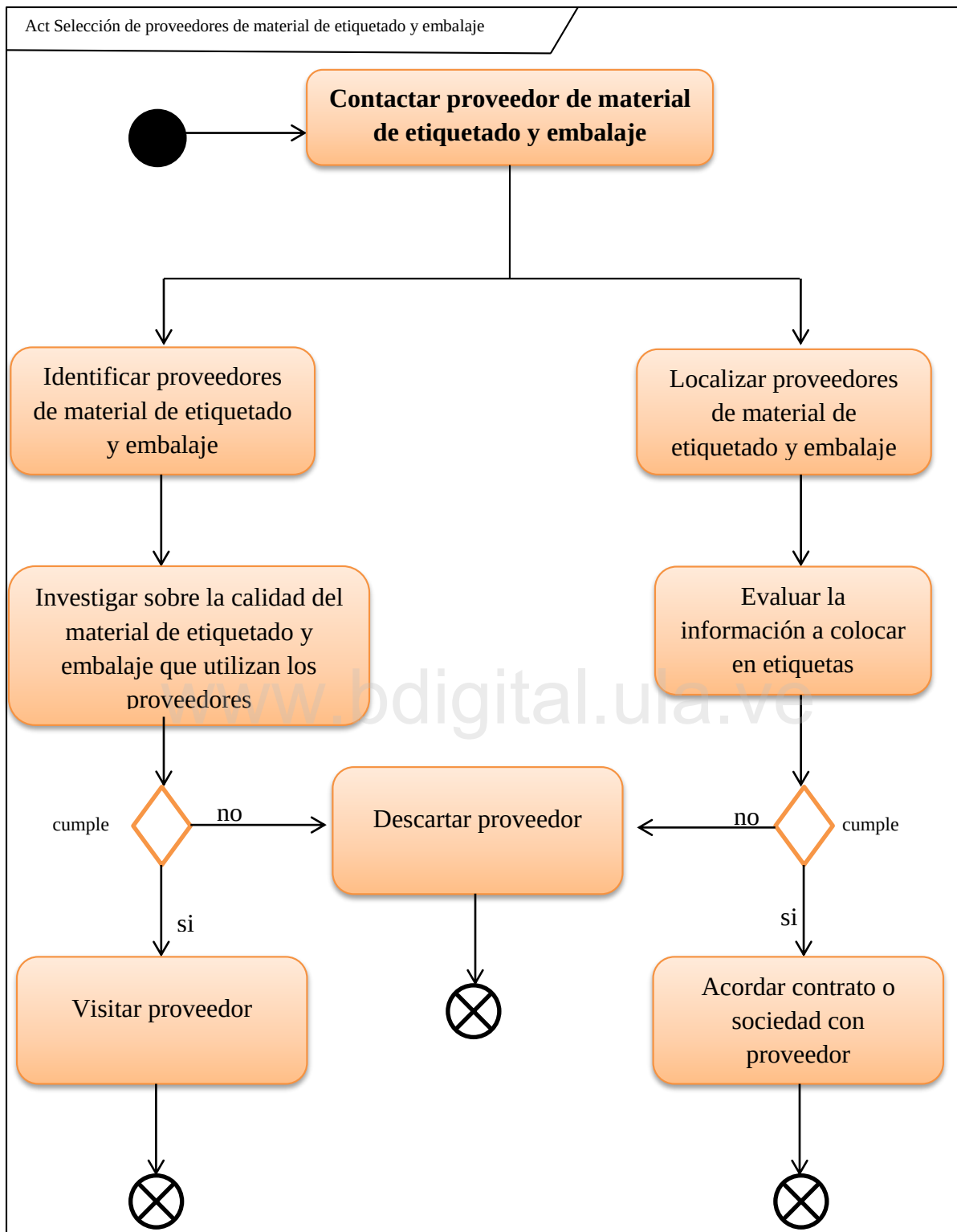


Figura 3.8: Selección de Proveedores de material de etiquetado y embalaje.

Fuente: Elaboración propia

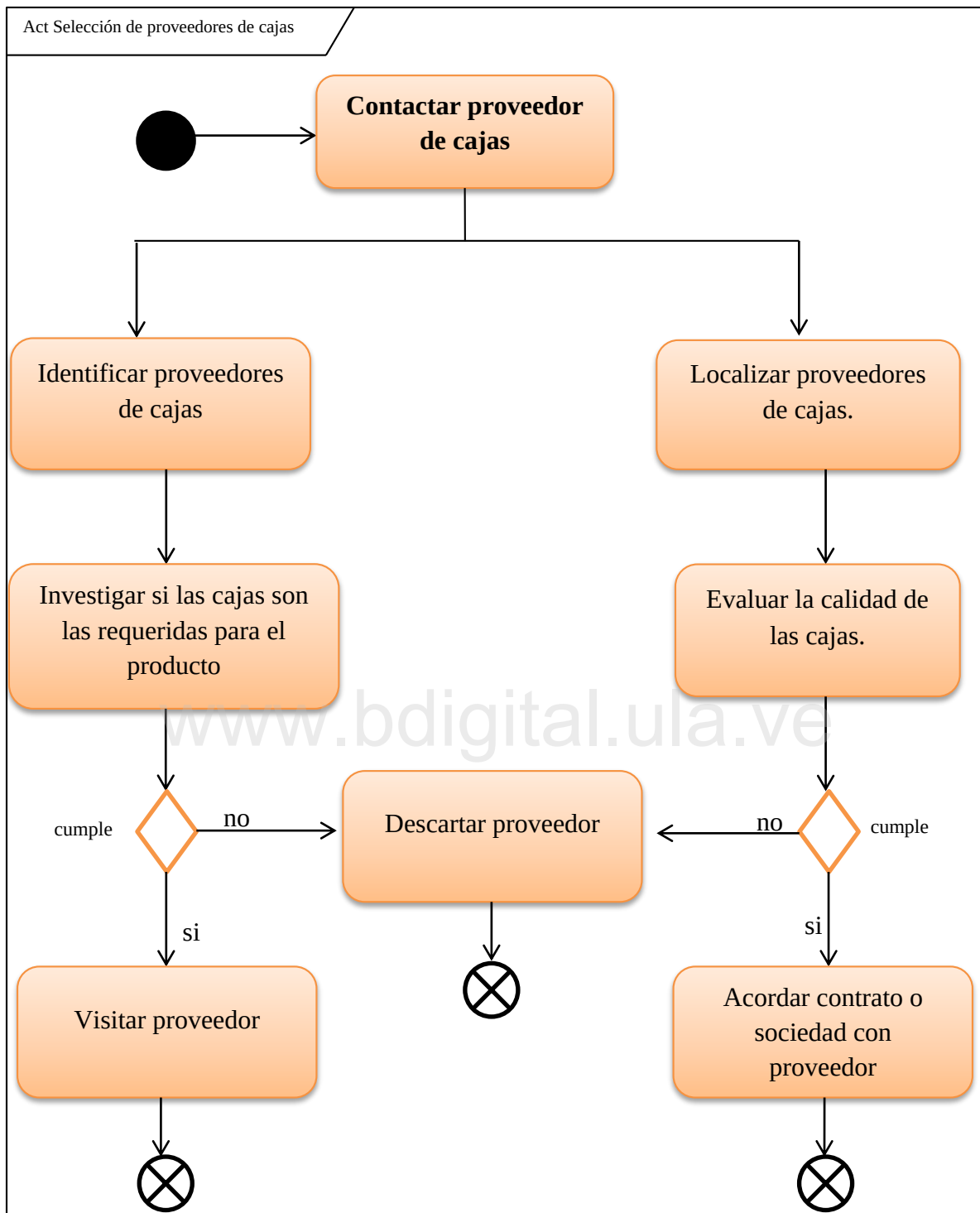


Figura 3.9: Selección de Proveedores de cajas.

Fuente: Elaboración propia

PF2. Gestión de Inventario de Materia Prima

Antes de describir el proceso de Gestión de inventario, es importante definir lo que es un inventario, según un trabajo de investigación elaborado por la FIAEP (Fundación Iberoamericana de Altos Estudios Profesionales), titulado Control y Manejo de Inventario y Almacén (2014), lo definen como acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción y de logística de una empresa: almacenes, patios, pisos de las tiendas, equipo de transporte y en los estantes de las tiendas de menudeo, entre otros.

Asimismo, se define la gestión de inventario como la serie de políticas y controles que monitorean los niveles de inventario y determinan los niveles que se deben mantener, el momento en que las existencias se deben reponer y el tamaño que deben tener los pedidos. Un sistema de inventario provee las políticas operativas para mantener y controlar los bienes que se van almacenar.

En el proceso de Gestión de inventario de materia prima representado en la figura 3.10, se resalta la importancia de hacer seguimiento a todos los productos, insumos y materia prima que entra y sale, para que sea posible llevar un control y que la empresa se mantenga abastecida en base a la demanda.

Este proceso, así como el inventario, maneja el almacén, ya que allí es donde se encuentran los recursos que manipula la empresa, por lo tanto, es necesario conocer su definición formal, también expresada en el trabajo de investigación elaborado por la FIAEP, Control y Manejo de Inventario y Almacén (2014): es el sitio o lugar destinado a guardar, proteger, custodiar y despachar toda clase de materiales y/o artículos. Por lo tanto, este lugar debe estar organizado por productos para que sea más fácil la revisión de entrada y salida de materiales.

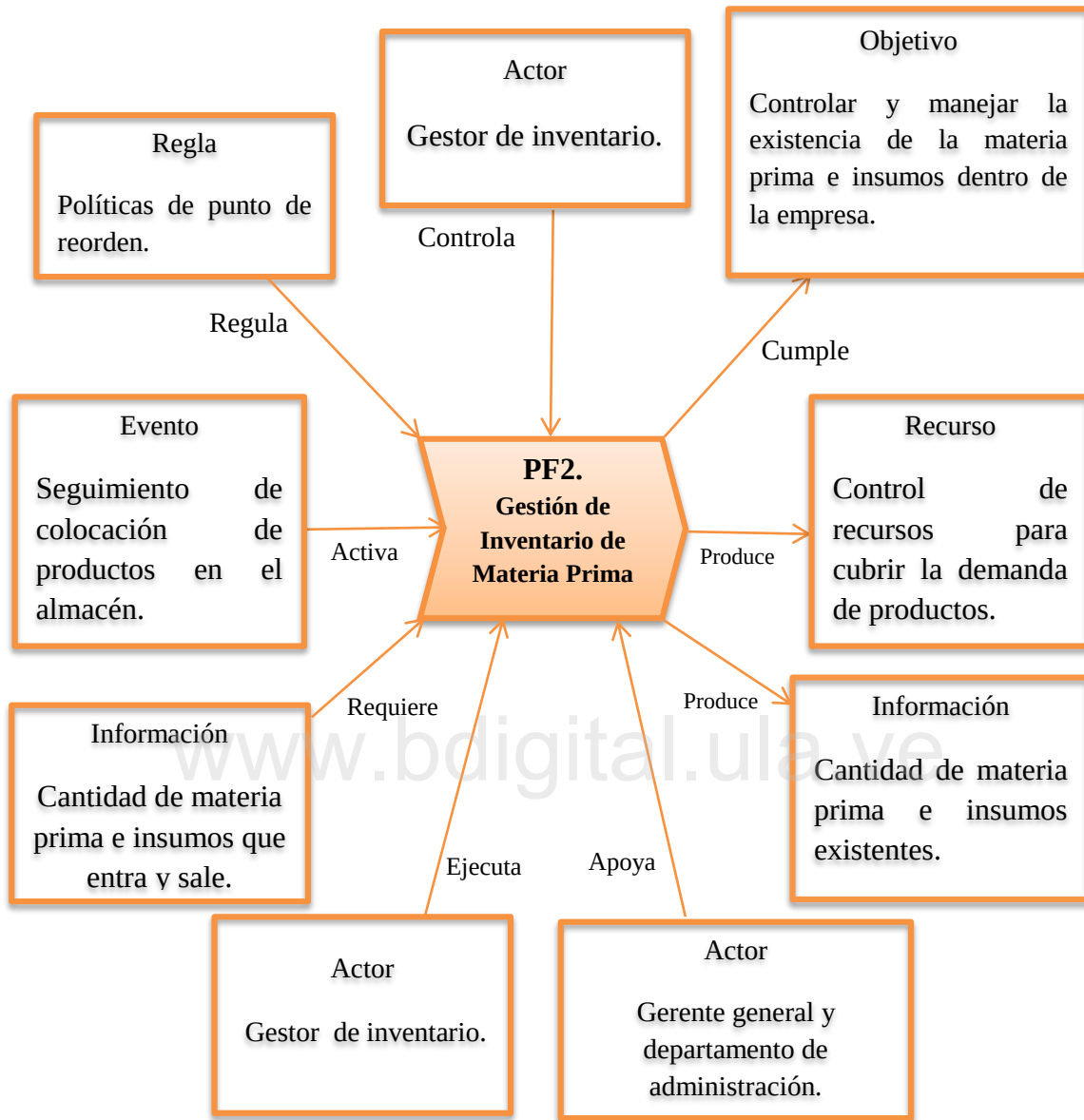


Figura 3.10: Proceso fundamental 2

Fuente: Elaboración propia

El proceso de Gestión de inventario opera a través de tres subprocesos en los cuales se manejan, la organización del almacén y las actividades necesarias para mantener el control de inventario dentro de la empresa.

- **PF2.1 Colocación de almacén.**
 - PF2.1.1 Recepción y ubicación de mercancía.
 - PF2.1.2 Preparación de pedidos.
 - PF2.1.3 Proceso de expedición.
- **PF2.2 Políticas de rotación.**
 - PF2.2.1 Orden de salida del abono orgánico.
 - PF2.2.2 Calcular rotación de inventario.
- **PF2.3 Gestión del punto de reorden.**
 - PF2.3.1 Revisión de la demanda.
 - PF2.3.2 Calcular punto de reorden.

Dentro del proceso de colocación de almacén que se muestra en la figura 3.11, se realizan un conjunto de actividades que permiten organizar el almacén de la empresa donde se guarda la materia prima e insumos. En primer lugar, se reciben los pedidos que fueron realizados a los proveedores, seguidamente se hace un chequeo o inspección donde se revisa con detalle si la mercancía está en condiciones para ser recibida, de no ser así se hace una devolución. En caso contrario, se transportan los productos al lugar asignado dentro del almacén, donde está el espacio para la mercancía destinada al proceso de producción. Al tener un listado de pedidos, se verifica la mercancía y se preparan para ser enviados o entregados a los clientes, lo que es llamado proceso de expedición.

El subproceso señalado en la figura 3.12, se refiere a las políticas de rotación del inventario, indica cuantas veces por periodo el inventario sale de la empresa o si permanece por mucho tiempo dentro de la misma. Lo ideal es vender la mercancía que ha sido fabricada con más antigüedad, en caso de que la mayoría sea de fechas recientes es porque el inventario se mueve con rapidez y se puede seguir produciendo con regularidad.

Para que los movimientos de inventario sean manejados de mejor manera por la empresa, se realiza el cálculo de rotación de inventario, que se determina por medio de la fórmula presentada en la página “*gerencie.com*”, dividiendo el costo de las mercancías vendidas en el periodo entre el promedio de inventarios durante el periodo:

$$(\text{Coste mercancías vendidas} / \text{Promedio inventarios}) = N \text{ veces.}$$

El resultado arroja cuantas veces se vendió el inventario en un periodo determinado, generalmente se calcula anualmente.

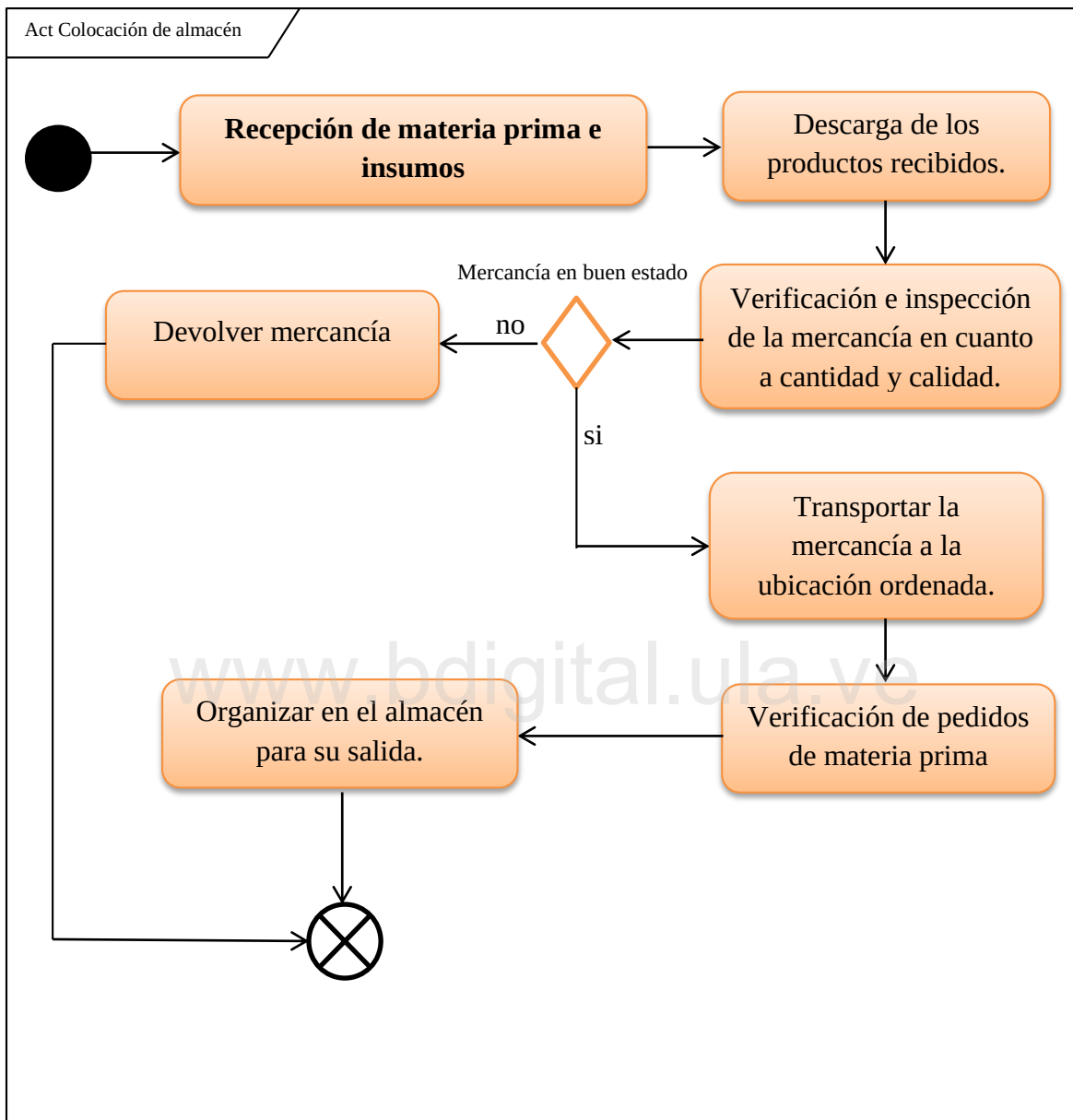


Figura 3.11: Colocación de almacén

Fuente: Elaboración propia

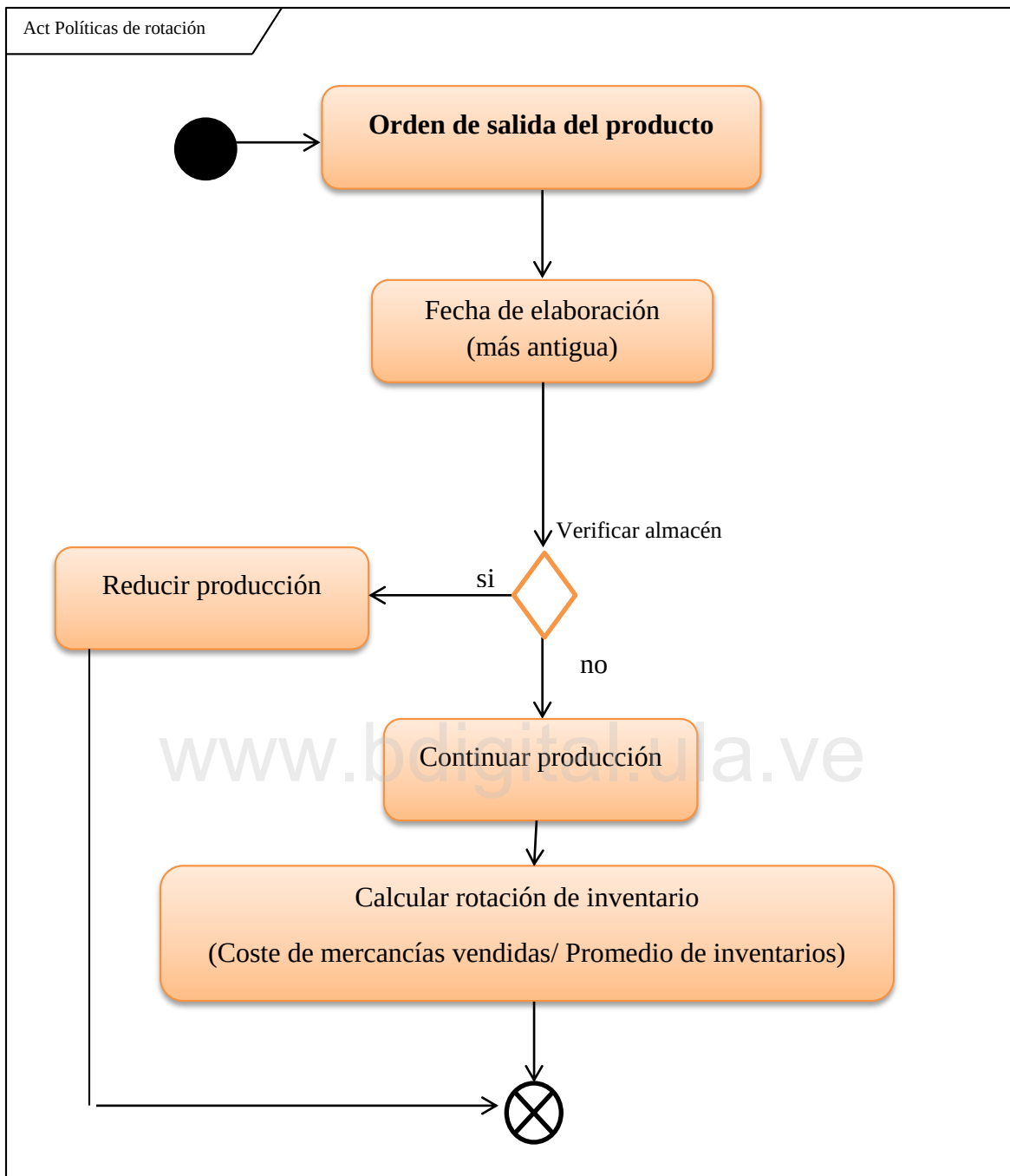


Figura 3.12: Políticas de rotación

Fuente: Elaboración propia

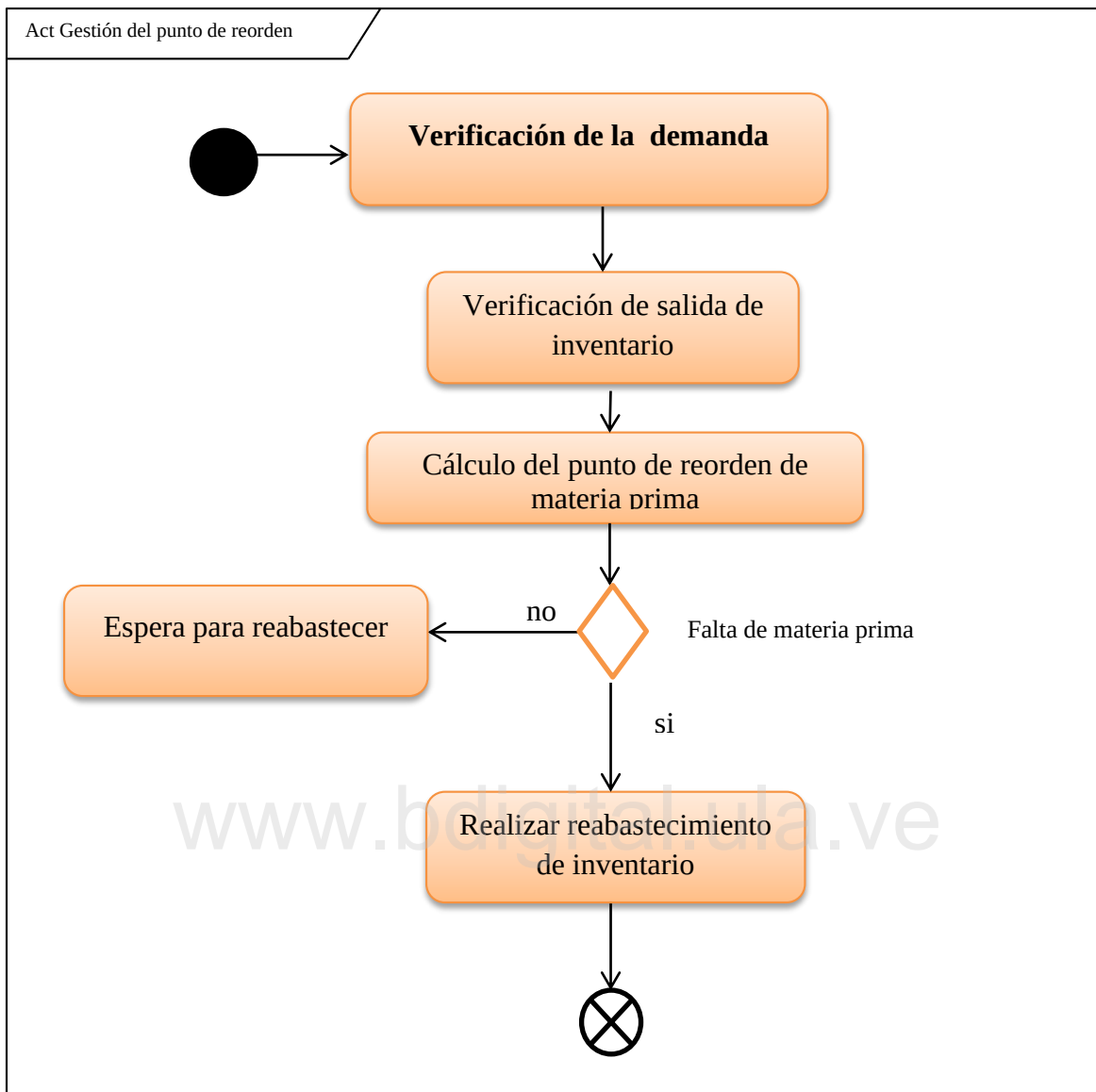


Figura 3.13: Gestión del punto de reorden

Fuente: Elaboración propia

La gestión del punto de reorden de la figura 3.13 consiste en conocer a fondo el nivel de demanda de la empresa, de manera que cuando el nivel de inventario lo indique, por su existencia y disponibilidad bajas, se realice un reabastecimiento de producto necesario, ya sea de humus o insumos.

Existe una fórmula para calcular el punto de reorden, para ello es importante conocer un término utilizado dentro de la gestión de inventario, que es el “*stock*” de seguridad o inventario de

seguridad, es el nivel adicional de productos que se tienen en el almacén para las eventualidades que pueden surgir dependiendo de la oferta y la demanda de un producto.

El punto de reorden, bajo la fórmula proporcionada por “*ClickBalance.com*”, se calcula de la siguiente manera:

$$R = (D \times Te) + B$$

Donde:

- R= Punto de reorden
- D= demanda promedio en día
- B= Inventario de seguridad
- Te= Tiempo de entrega promediado en días.

Seguidamente, y si es necesario se realiza el pedido para el reabastecimiento del producto.

PF3. Gestión de Proceso de Producción

A través del desarrollo de los procesos anteriormente explicados, se puede llegar al que se puede considerar uno de los más importantes, pues dentro de la Gestión de proceso de producción es donde se realiza la elaboración paso a paso del abono orgánico que la empresa va a ofrecer a sus clientes. Por tal razón, se requiere conocer la demanda del producto y los pedidos recibidos.

Luego de recibir la materia prima y los envases, etiquetas, material de embalaje y cajas, se procede a realizar la preparación del abono orgánico, mediante el proceso descrito en la figura 3.14.

En este proceso fundamental, se definen tres subprocesos dentro de los cuales se detalla el paso a paso de la elaboración del abono orgánico, los cuales son:

- **PF3.1 Concentración del humus.**
 - PF3.1.1 Dilución del humus en agua.
 - PF3.1.2 Verificación de los niveles de concentración del humus.
- **PF3.2 Envasado del abono.**
 - PF3.2.1 Llenado del fertilizante en el envase correspondiente a la cantidad.

- PF3.2.2 Sellado de la tapa del abono.
- **PF3.3 Etiquetado y embalaje del producto.**
 - PF3.3.1 Verificación de la información contenida en la etiqueta.
 - PF3.3.2 Proceso de etiquetado del envase.
 - PF3.3.3 Embalaje final del producto.

En la figura 3.15 se procede a concentrar el humus de manera que cuente con la cantidad necesaria de nutrientes requeridos para la producción de tubérculos. La concentración del humus se mide luego de ser recibido para evaluar el exceso o falta de concentración, el siguiente paso es diluirlo en agua y verificar nuevamente si la concentración es correcta, durante el desarrollo de este paso, el obrero ya conoce las medidas para la preparación de humus. En caso de no resultar correcta la preparación, se realizan nuevamente los pasos, si no, se procede al siguiente paso del proceso de producción.

La siguiente actividad se trata de llenar el abono en los envases de las presentaciones ofrecidas por la empresa, que son de litro, galón y 20 litros. Para comenzar el proceso se verifica si la máquina de llenado cuenta con abono suficiente, de ser así se llenan uno a uno los envases, chequeando al final que ninguno esté defectuoso, luego de eso, se colocan las tapas a los envases y se sellan para continuar con el siguiente paso, esta actividad se muestra en la figura 3.16.



Figura 3.14: Proceso fundamental 3

Fuente: Elaboración propia

Finalmente la actividad representada en la figura 3.17, se trata de que los envases deben pasar por la máquina de etiquetado, la cual debe tener etiquetas disponibles para realizar el proceso, de ser así, se colocan una a una las etiquetas, luego se verifica si la información contenida en ellas es correcta y se da el siguiente paso, que es el embalaje de los envases, por ser productos líquidos y delicados, se utiliza material termoencogible (material plástico transparente, hecho con la combinación de varias resinas de polietileno de baja densidad, que se encogen al ser sometidas a

una fuente de calor, por lo que reducen su tamaño) para garantizar la protección de los envases en caso del golpes o movimientos bruscos.

Al finalizar este proceso, se verifica si se realizó la preparación y cantidad correcta de abono orgánico, donde se empaqueta y es trasladado al almacén.

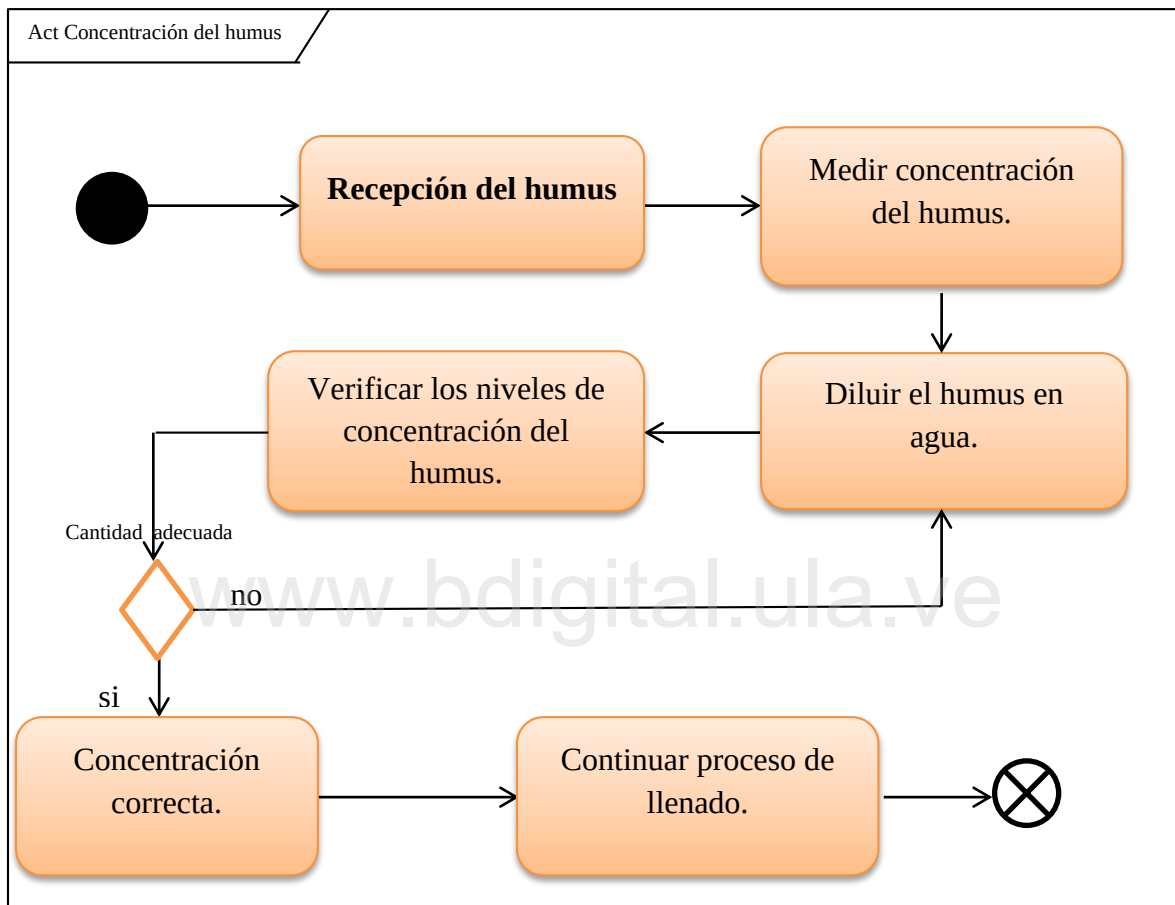


Figura 3.15: Concentración del humus

Fuente: Elaboración propia

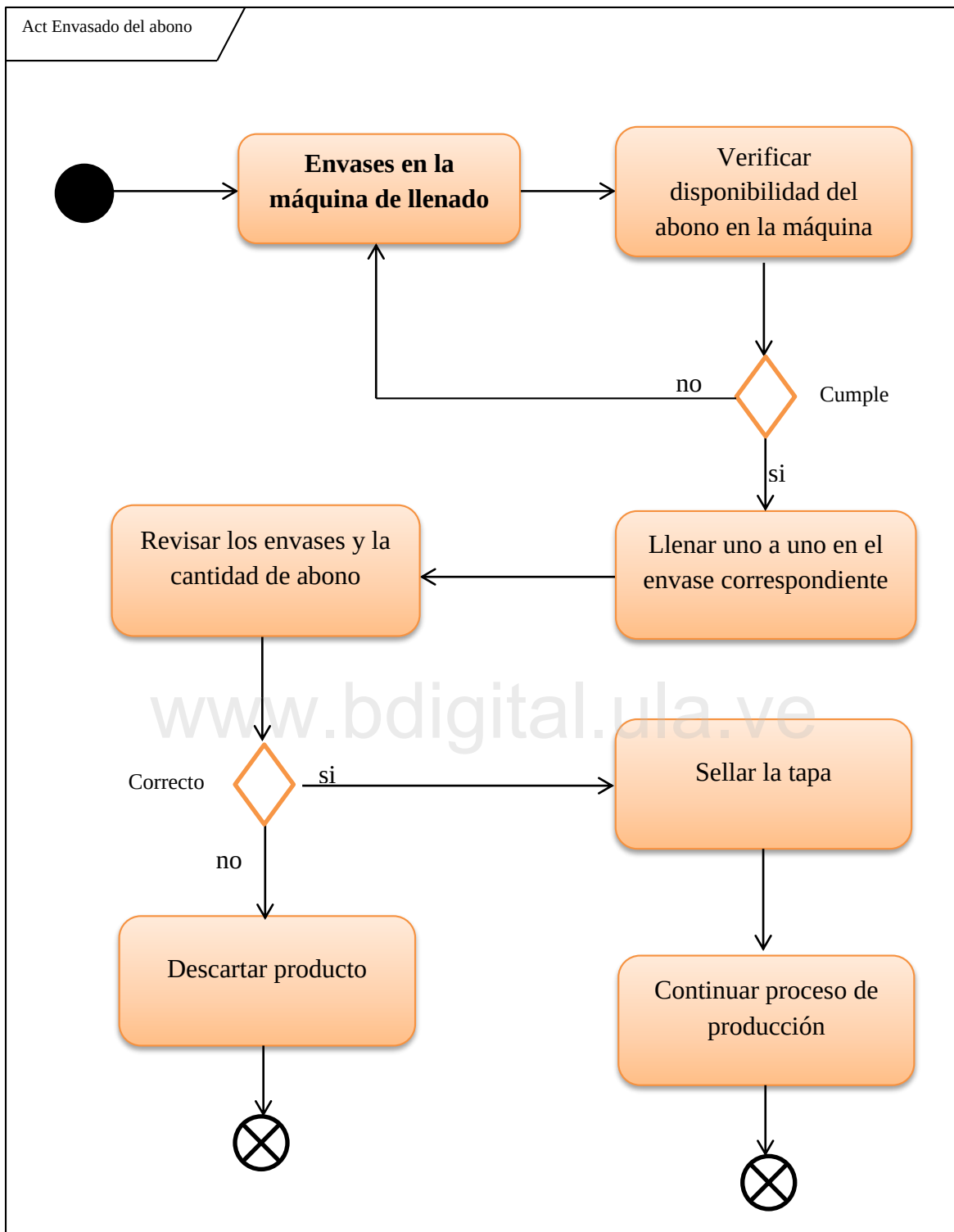


Figura 3.16: Envasado del abono

Fuente: Elaboración propia

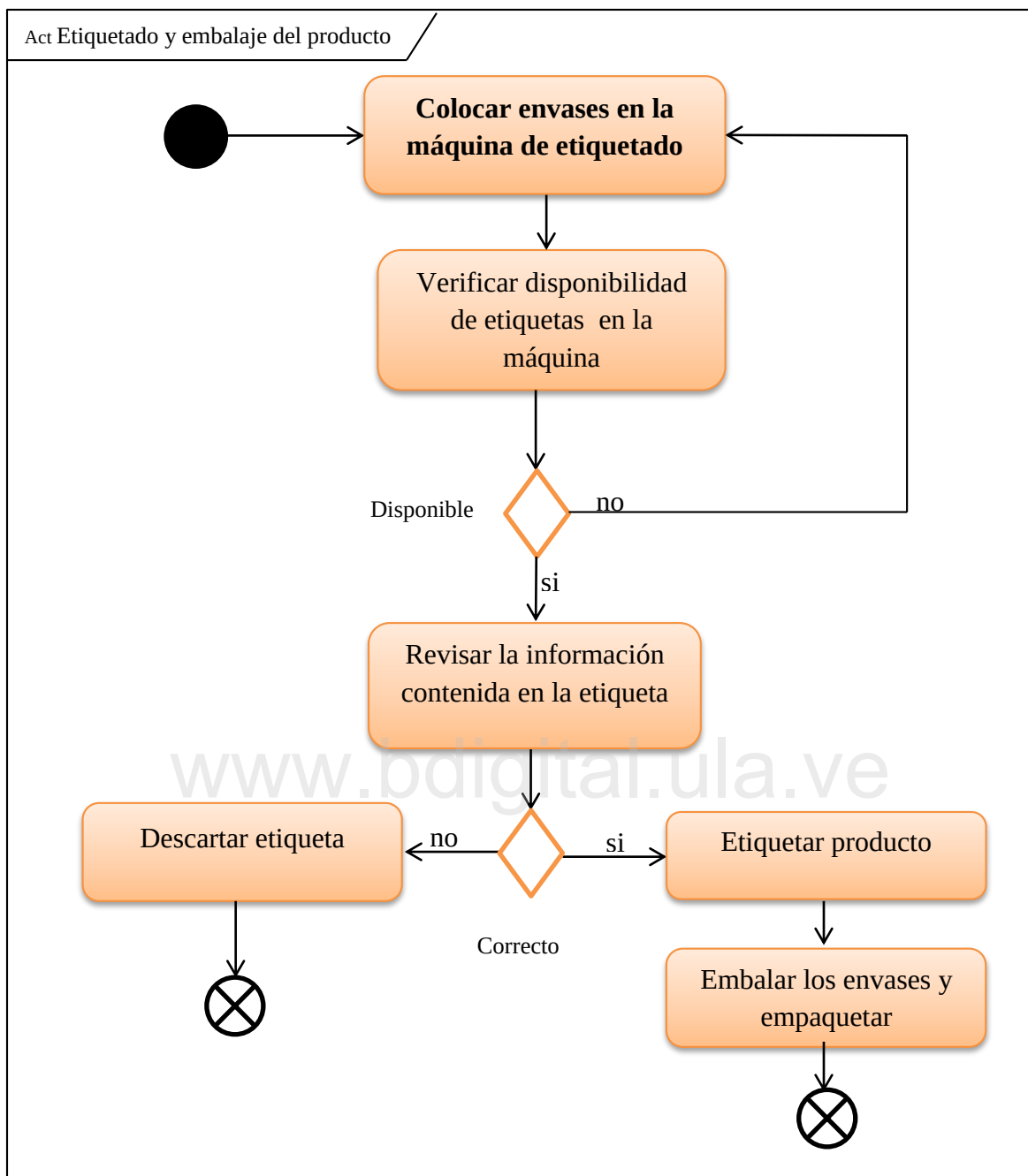


Figura 3.17: Etiquetado y embalaje del producto.

Fuente: Elaboración propia

PF4. Gestión de Calidad

El proceso de Gestión de calidad se encarga de inspeccionar todos los elementos o materiales con los que la empresa elabora el producto final que llegará a manos de los clientes, de manera que cumpla con sus necesidades.



Figura 3.18: Proceso fundamental 4

Fuente: Elaboración propia

El proceso que se observa en la figura 3.18, se desarrolla mediante la realización de pruebas de laboratorio al humus, que es la materia prima que será transformada en el proceso de producción. De igual manera los envases y etiquetas son sometidos a pruebas de calidad y resistencia, para garantizar que el abono orgánico ofrecido por la empresa cuente con un alto nivel de calidad.

A continuación se describen los subprocesos derivados de la Gestión de calidad:

- **PF4.1 Evaluación de la mezcla.**
 - PF4.1.1 Medición de la concentración de la mezcla.
 - PF4.1.2 Prueba de la mezcla.
- **PF4.2 Evaluación del producto final**
 - PF4.2.1 Evaluación del envase y etiquetado final.
 - PF4.2.2 Revisión del producto embalado.

En primer lugar se trabaja con el humus proveniente de los desechos del río Caroní, que es rico en nutrientes para la protección de los suelos, sin embargo, es importante conocer más a fondo este humus, por lo tanto, el ingeniero agrónomo, se encarga de realizarle pruebas de laboratorio con el objetivo de conocer todos los componentes que contiene y si son los adecuados para los cultivos para los que se va a preparar el abono orgánico. En caso de que la concentración no se la correcta, este especialista se encarga de preparar el humus con los niveles necesarios de nutrientes para de esta manera convertirlo en abono. Esta actividad se puede observar en la figura 3.19.

Luego de tener el abono preparado, se continúa con el proceso mostrado en la figura 3.20, al tener los envases llenos, se realiza otra inspección, en la cual se espera que el producto preparado, envasado y etiquetado este correctamente presentado para llegar a los clientes, en caso de ser localizada una falla en algún producto, se descarta, pues posiblemente no esté apto para la venta. Sin embargo, el proceso de Gestión de calidad, pretende disminuir el porcentaje de error para evitar pérdidas dentro de la empresa.

Luego de que los productos pasan por este control se dirigen al almacén para su posterior venta.

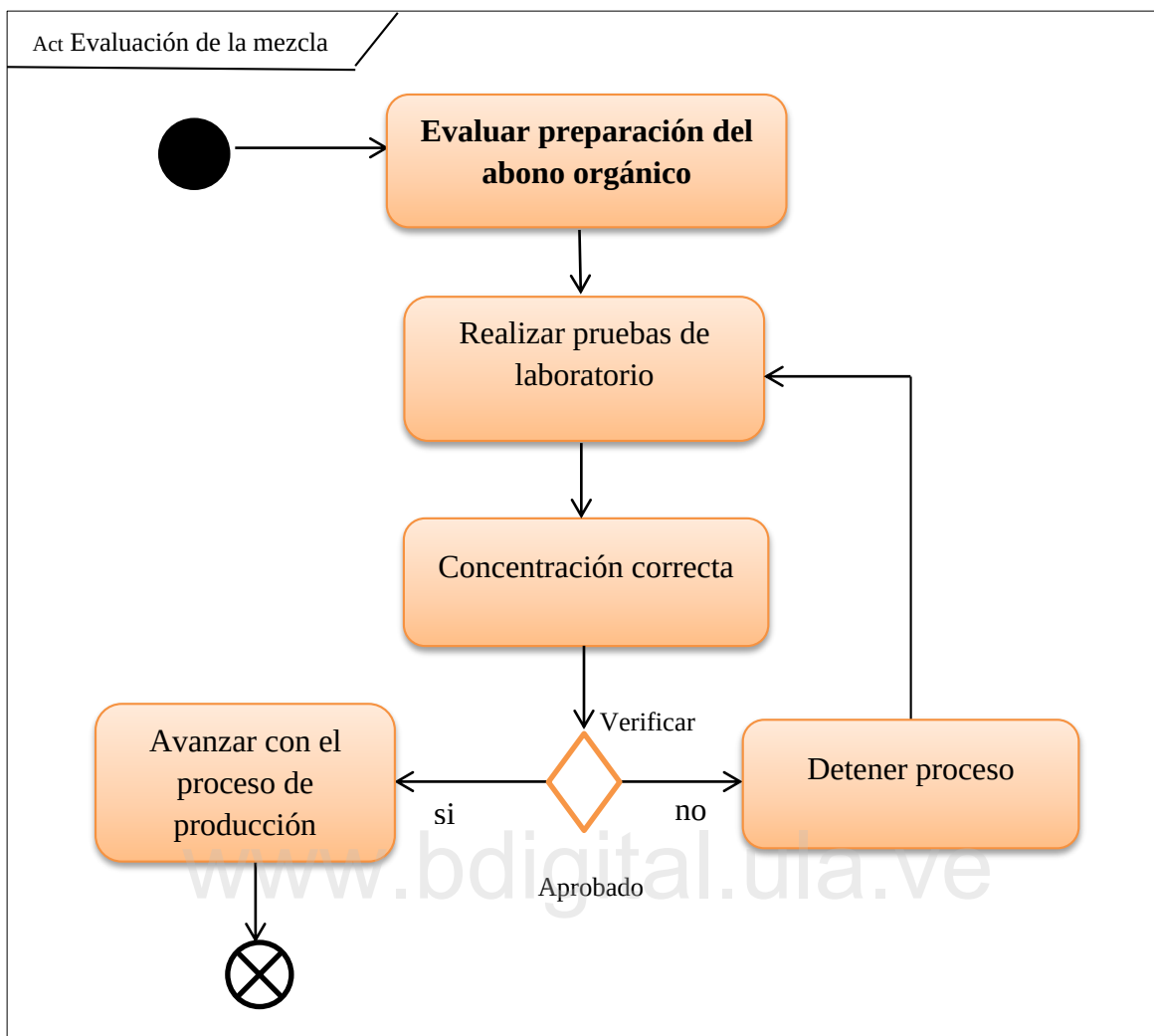


Figura 3.19: Evaluación de la mezcla.

Fuente: Elaboración propia

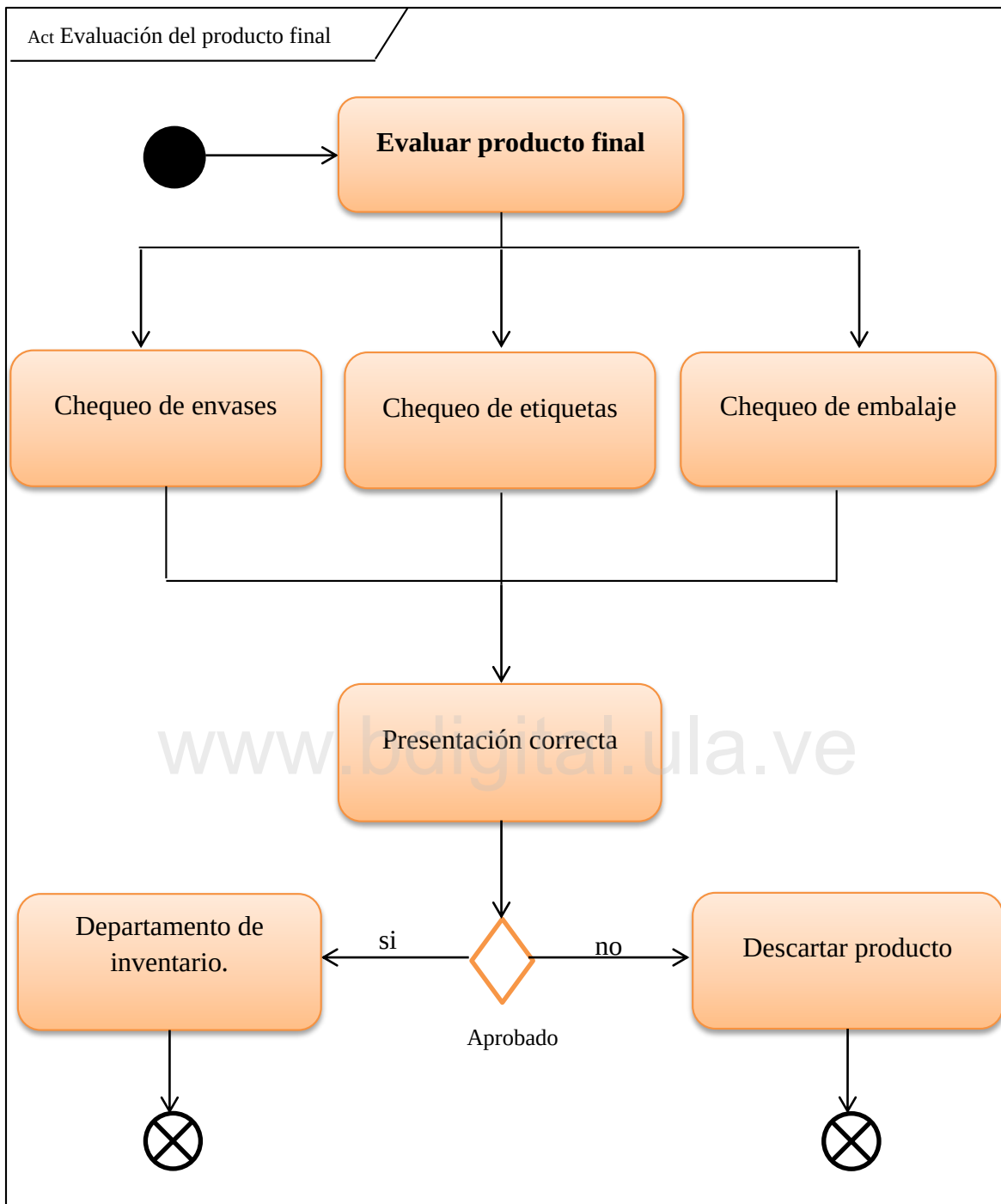


Figura 3.20: Evaluación del producto final.

Fuente: Elaboración propia

PF5. Gestión de Inventario de Productos Terminados

En el proceso de Gestión de inventario de productos terminados representado en la figura 3.21, se hace seguimiento a todos los productos elaborados que entran y salen, para que sea posible llevar un control y que la empresa se mantenga abastecida en base a la demanda.

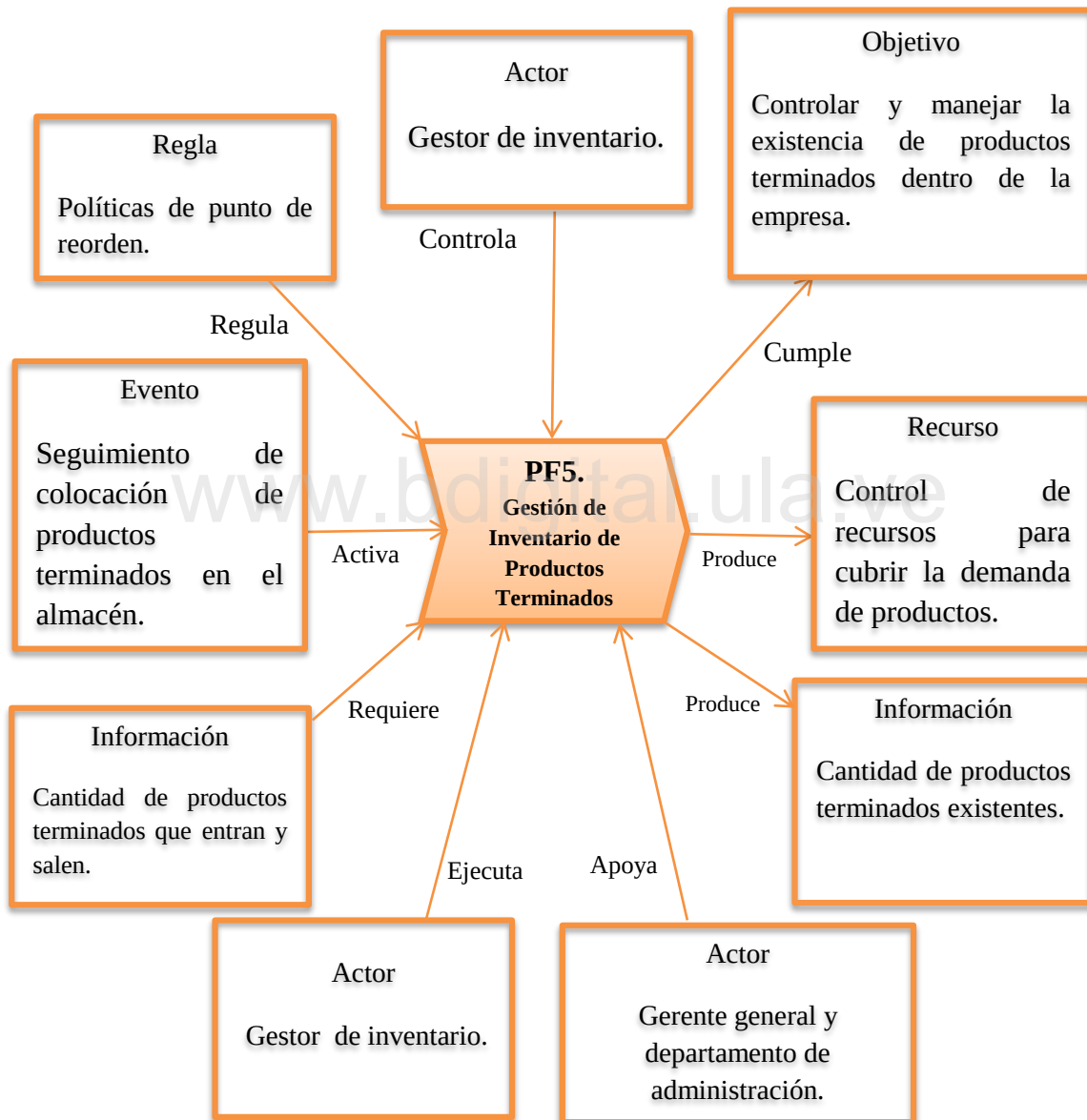


Figura 3.21: Proceso fundamental 5

Fuente: Elaboración propia

El proceso de Gestión de inventario de productos terminados es similar al de Gestión de materia prima y opera a través de tres subprocesos en los cuales se manejan la organización del almacén y las actividades necesarias para mantener el control de inventario dentro de la empresa.

- **PF5.1 Colocación de almacén.**
 - PF5.1.1 Recepción y ubicación de mercancía.
 - PF5.1.2 Preparación de pedidos.
 - PF5.1.3 Proceso de expedición.
- **PF5.2 Políticas de rotación.**
 - PF5.2.1 Orden de salida del abono orgánico.
 - PF5.2.2 Calcular rotación de inventario.
- **PF5.3 Gestión del punto de reorden.**
 - PF5.3.1 Revisión de la demanda.
 - PF5.3.2 Calcular punto de reorden.

Dentro del proceso de colocación de almacén que se muestra en la figura 3.22, se realizan un conjunto de actividades que permiten organizar el almacén de la empresa donde se guardan los productos terminados. En primer lugar, se reciben los pedidos que fueron realizados a la empresa por parte de los clientes, seguidamente se hace un chequeo o inspección para verificar si hay mercancía disponible. En caso de que no haya, se procede a su elaboración, y luego se trasladan al almacén, donde está el espacio para la mercancía destinada a los clientes. Al tener un listado de pedidos, se verifica la mercancía y se preparan para ser enviados o entregados a los clientes, lo que es llamado proceso de expedición.

El subproceso señalado en la figura 3.23, se refiere a las políticas de rotación del inventario, indica cuantas veces por periodo el inventario sale de la empresa o si permanece por mucho tiempo dentro de la misma. Lo ideal es vender la mercancía que ha sido fabricada con más antigüedad, en caso de que la mayoría sea de fechas recientes es porque el inventario se mueve con rapidez y se puede seguir produciendo con regularidad.

En este caso se utiliza la misma fórmula descrita en el PF2. El resultado arroja cuantas veces se vendió el inventario en un periodo determinado, generalmente se calcula anualmente.

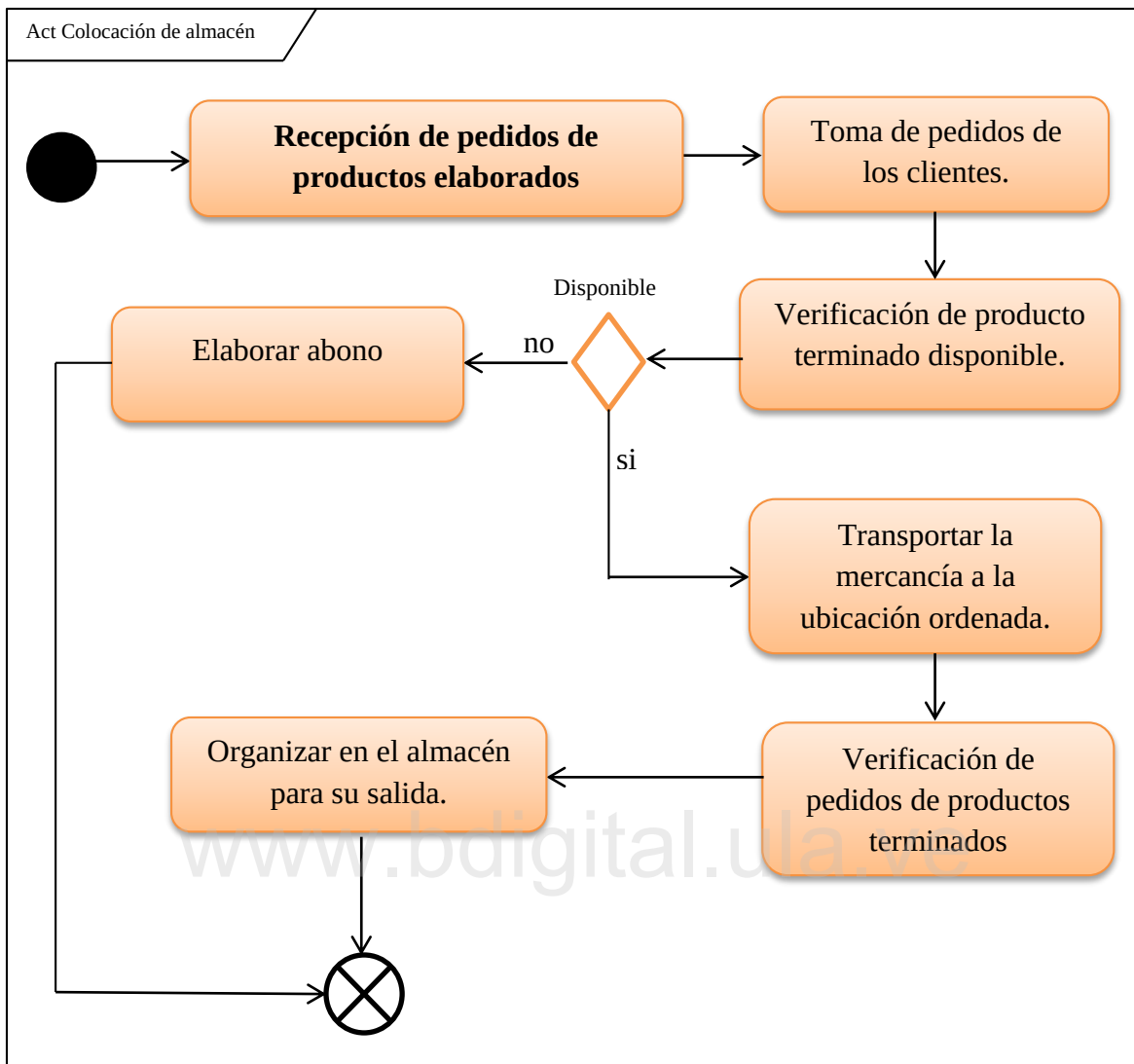


Figura 3.22: Colocación de almacén 2

Fuente: Elaboración propia

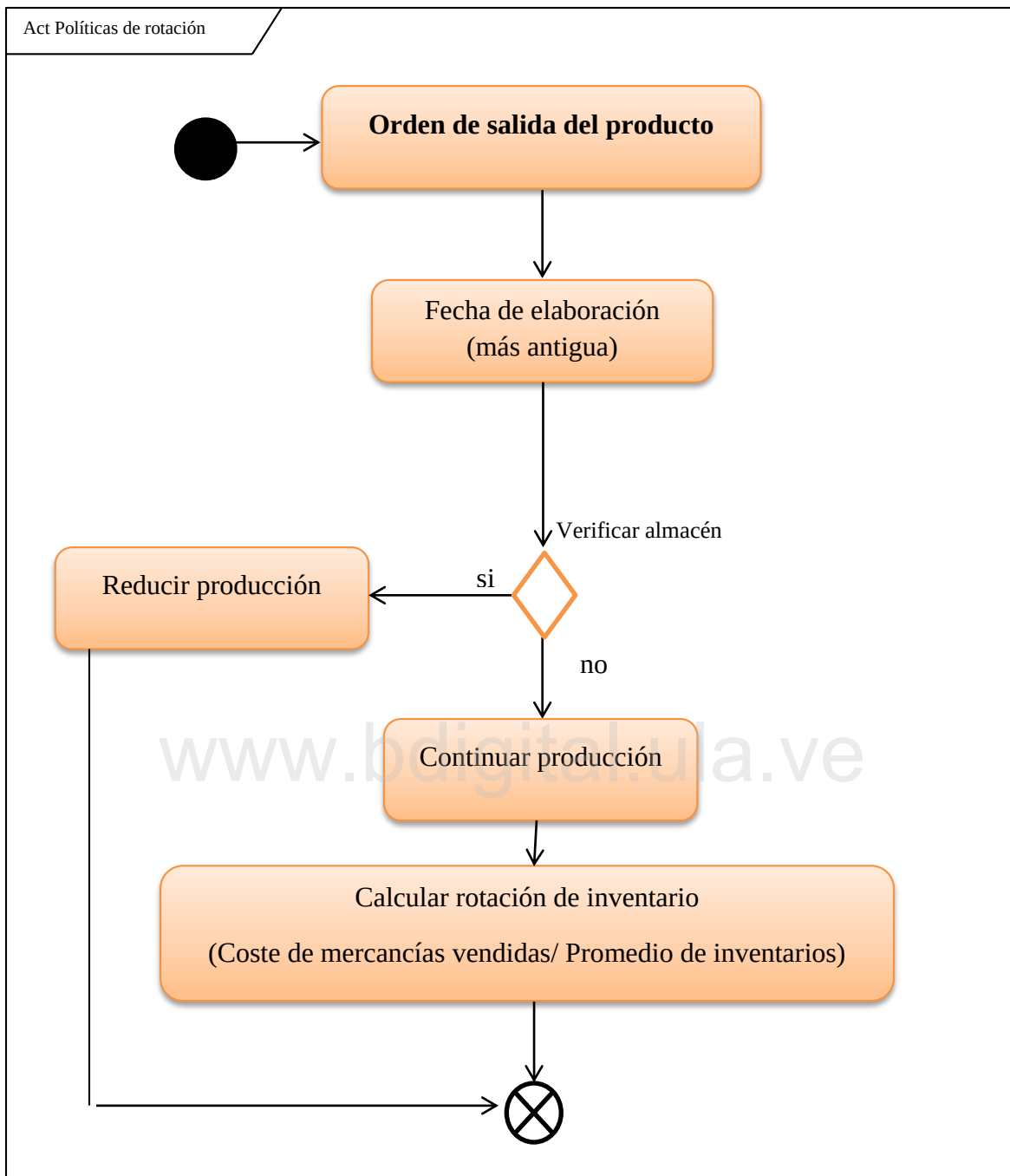


Figura 3.23: Políticas de rotación 2

Fuente: Elaboración propia

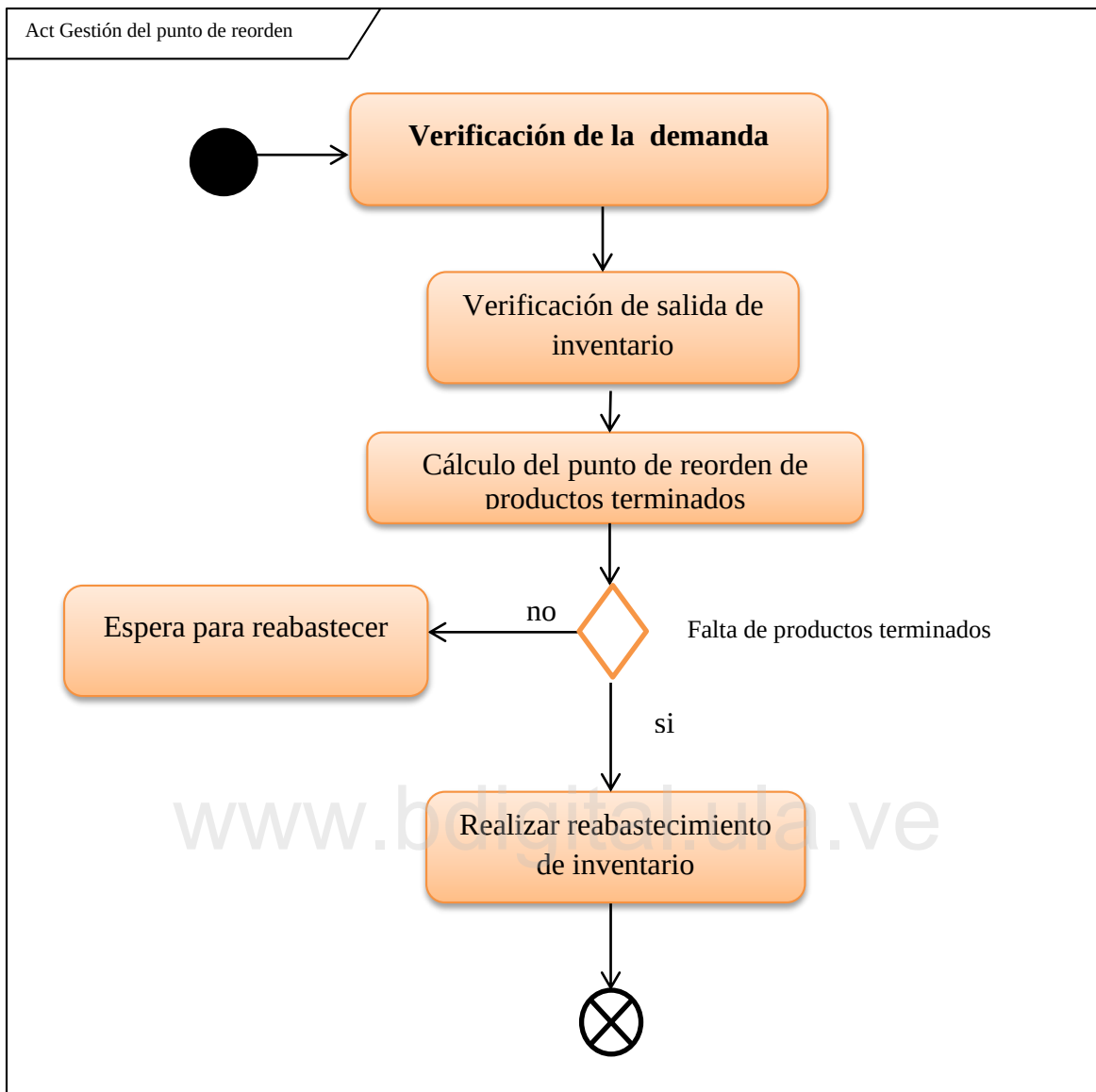


Figura 3.24: Gestión del punto de reorden 2

Fuente: Elaboración propia

La gestión del punto de reorden de la figura 3.24 consiste en conocer a fondo el nivel de demanda de la empresa, de manera que cuando el nivel de inventario lo indique, por su existencia y disponibilidad bajas, se realice un reabastecimiento de producto necesario, ya sea de humus o insumos. La fórmula del punto de reorden es la misma utilizada en el PF2.

Seguidamente, y si es necesario se realiza el pedido para el reabastecimiento del producto.

PF6. Gestión de Distribución

El proceso de Gestión de distribución que se observa en la figura 3.25, tiene como propósito entregar a tiempo los pedidos realizados por los clientes, de manera que al conocer la lista de pedidos, esa cantidad esté a tiempo en el almacén y así pueda preparar las rutas de entrega del abono a los clientes.

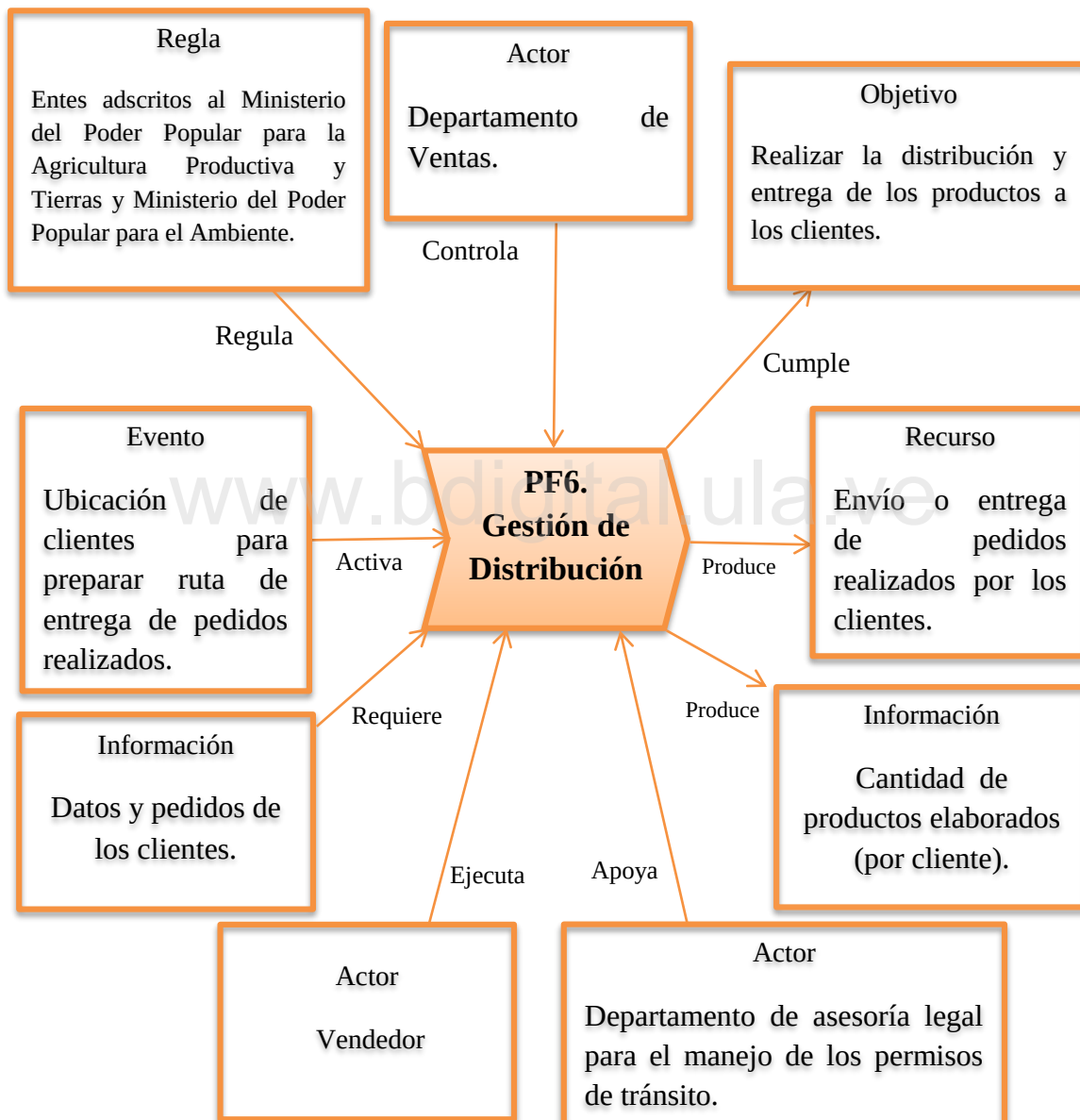


Figura 3.25: Proceso fundamental 6

Fuente: Elaboración propia

Este proceso fundamental, se divide en dos subprocesos:

- **PF6.1 Selección de clientes.**
 - PF6.1.1 Identificación de clientes a nivel nacional.
 - PF6.1.2 Localización de clientes.
- **PF6.2 Entrega de pedidos.**
 - PF6.2.1 Recepción de pedidos por parte de los clientes.
 - PF6.2.2 Preparación de los pedidos.
 - PF6.2.3 Traslado de pedidos.

La selección de clientes se observa en la figura 3.26, se realiza con el fin de conocer la ubicación de los locales de venta o cultivos de cada uno, así como también se requiere conocer como desea la entrega, si realizará la búsqueda de sus productos en la empresa o espera el traslado de las mismas.

Al conocer donde se localiza cada cliente, se toman los pedidos, se preparan las rutas de entrega de manera que se pueda crear una ruta óptima, donde se ahorre tiempo y dinero al vendedor.

La actividad que se muestra en la figura 3.27, describe el proceso de toma y entrega de pedidos. En primer lugar, se recibe la cantidad de abono que requiere el cliente, si en el almacén se encuentra disponible, se hace entrega del mismo. En caso contrario, se le da un tiempo de espera estipulado y luego se realiza la entrega, por la vía que haya escogido.

Estos cinco procesos fundamentales permiten el desarrollo eficaz y eficiente de la empresa, porque se produce abono orgánico con productos de calidad, lo que puede generar una alta demanda, además el campo de la agricultura es muy extenso a nivel nacional e internacional y se puede generar una cantidad considerable de clientes.

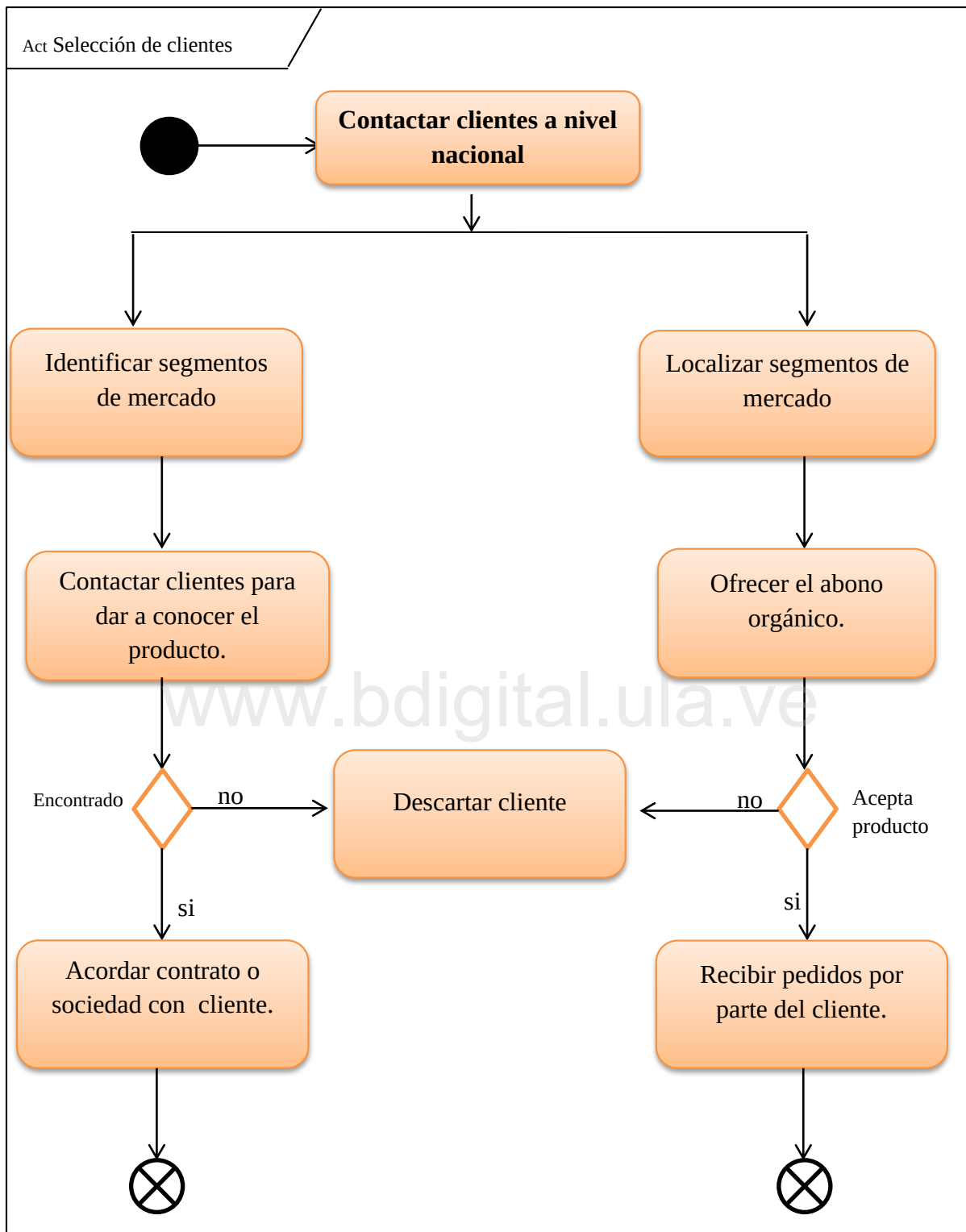


Figura 3.26: Selección de clientes

Fuente: Elaboración propia

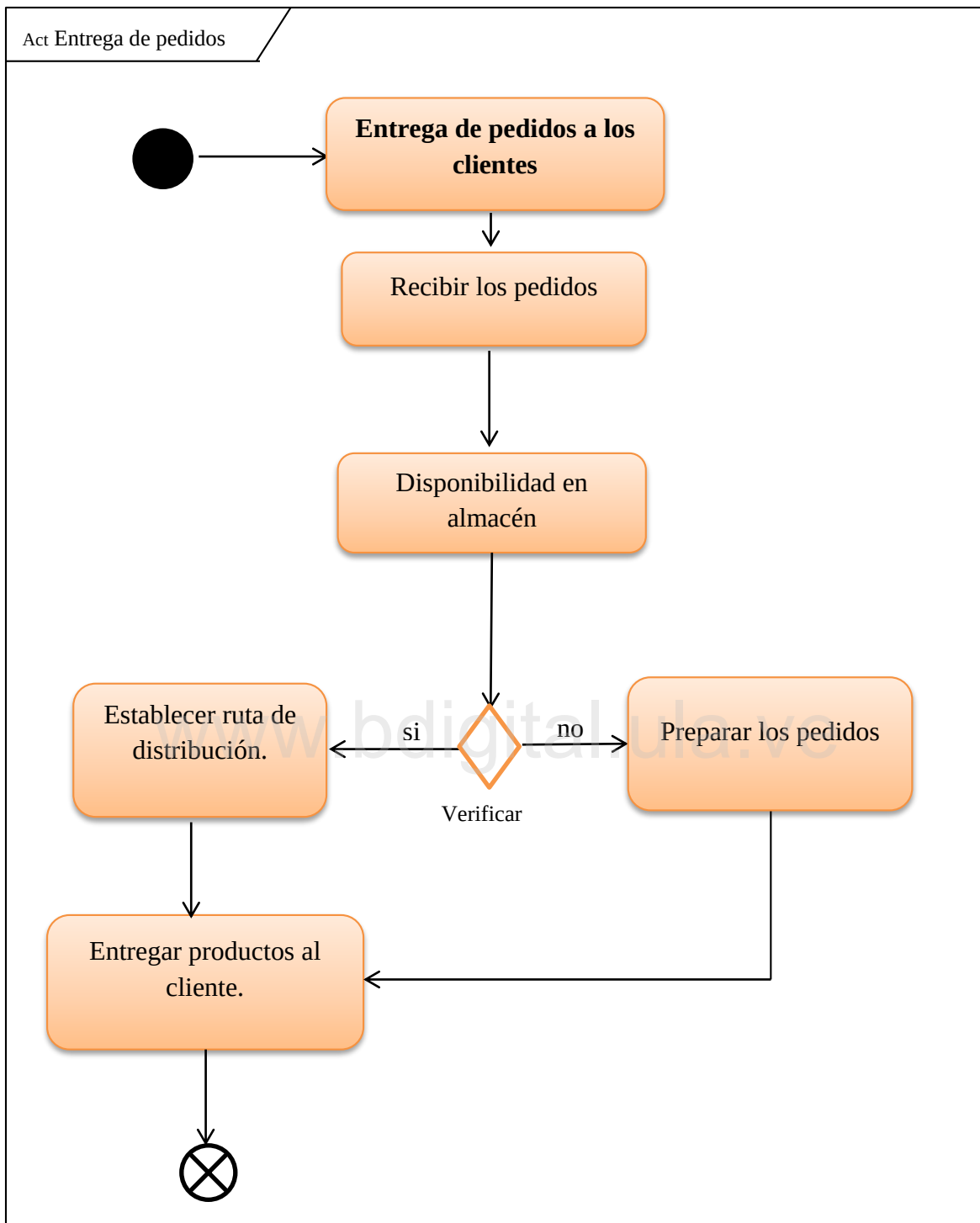


Figura 3.27: Toma de pedidos de abono orgánico.

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 4

Manejo de la plataforma para emprendedores: Ignis Gravitass.

La finalidad de éste capítulo es mostrar cómo se implementa el modelo de negocios Canvas en la plataforma Ignis Gravitass, mediante el desarrollo de un modelo de negocios para la elaboración de un fertilizante orgánico.

4.1 Registro en Ignis Gravitass

La plataforma para emprendedores, Ignis Gravitass, es un recurso innovador para trabajar con el modelo de negocios de la idea de emprendimiento que tenga cada persona o compañía. Esta plataforma brinda asesoría y acompañamiento a los usuarios en cuanto a la marcha del negocio, ofrece y permite ir paso a paso con la ejecución del proyecto.

En primer lugar, se requiere que el creador de la startup o compañía se registre en la plataforma, se puede ingresar a ella a través de la dirección www.ignisgravitas.com, donde aparecerá una pantalla en la que deben escribirse los datos para el registro.

Los pasos a realizar son, primero, se identifica el usuario con su nombre, además se utiliza un correo electrónico para el ingreso y se crea la contraseña. Igualmente está la opción de ingresar con algunas de las redes sociales señaladas en la plataforma como se observa en la figura 4.1.

Figura 4.1: Registro en Ignis Gravitass

Fuente: www.ignisgravitas.com

Luego de realizar el registro, es momento de ingresar a la plataforma. Para hacerlo, el usuario debe dirigirse al menú “Ingresa”, allí se introducen los datos con los que se realizó el registro y se inicia la sesión (figura 4.2).

Figura 4.2: Inicio de sesión en Ignis Gravitass

Fuente: www.ignisgravitas.com

El siguiente paso es crear la “startup”, como se observa en la figura 4.3, para comenzar con el desarrollo de la idea de emprendimiento que se va a llevar a cabo. Este procedimiento es muy simple, se debe ingresar el nombre la “startup” o compañía, el área a la que va dirigida y la dirección de la misma.

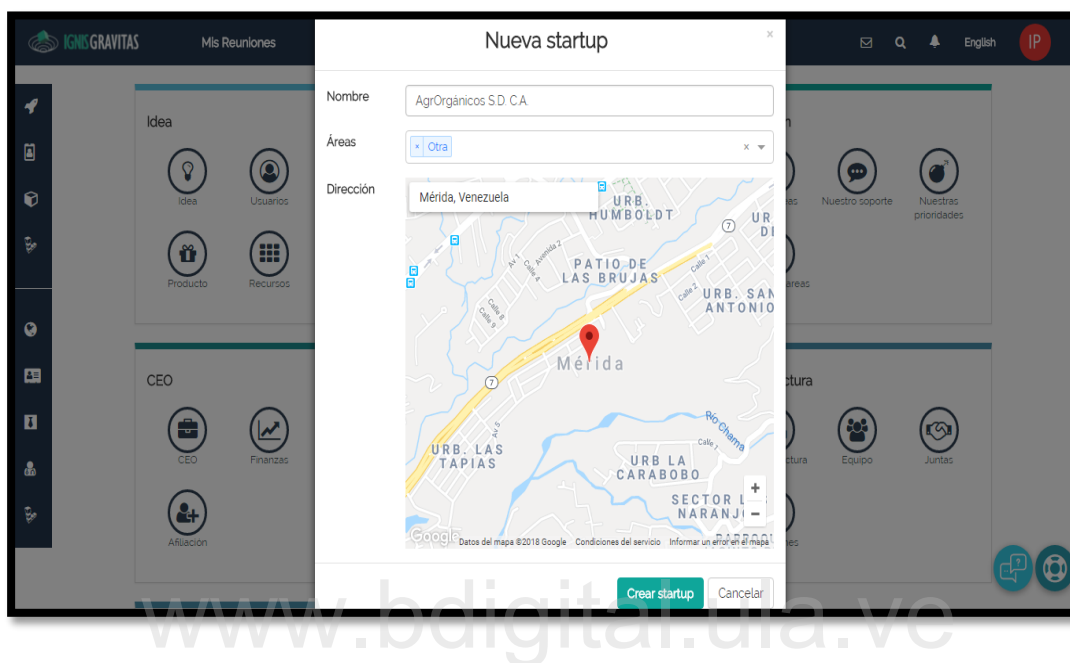


Figura 4.3: Crear la startup

Fuente: www.ignisgravitas.com

La “startup” creada, lleva por nombre AgrOrgánicos S.D. C.A., la cual tiene como objetivo elaborar un fertilizante orgánico a base de humus proveniente de los residuos del río Caroní, el cual cuenta con una gran cantidad de nutrientes que son beneficiosos para el cultivo, la protección del suelo y de la salud, tanto de quien lo utiliza como de quien consume los productos cosechados con el mismo.

Seguidamente, se puede apreciar la vista de la plataforma (figura 4.4), que resulta bastante amigable a los usuarios. Esta pantalla de inicio muestra una serie de componentes que están destinados a ciertas actividades que deben realizarse para el desarrollo del producto.

Esta pantalla de iconos se divide en siete secciones, que serán descritas a continuación:

- **Idea:** se describe el desarrollo de la idea de producto que se tiene pasando por las casillas de idea, usuarios, circunstancias, producto y recursos.
- **Producto:** en el desarrollo de esta casilla se encuentran las áreas de construcción, tareas y soporte, aquí se realiza el paso a paso de las tareas y la construcción del modelo de negocios, que debe realizarse para ir encaminando el emprendimiento.
- **Ejecución:** en la sección de ejecución se pueden observar las tareas por hacer, en proceso y realizadas por el creador del emprendimiento y de su equipo, Las opciones para verificar son mis tareas, nuestro soporte, nuestras prioridades y nuestras tareas.
- **CEO:** en esta sección se definen las tareas del jefe o creador de la compañía (CEO), se encuentra también el área de finanzas es allí donde se especifican los gastos, ingresos y ganancias que se tienen a medida que se desarrolla el producto, en el botón de tabla de capitalización se especifican las acciones que corresponden a los miembros de la organización y la casilla de afiliación es para hacer invitaciones y agregar miembros al equipo.
- **Negocio y Monetización:** en esta área de trabajo se describe el modelo de negocios y el avance del producto, pasando por las casillas de negocio, medición, relaciones con los usuarios y monetización.
- **Infraestructura:** en la casilla de infraestructura en primer lugar se observan las tareas relacionadas a actividades clave, recursos clave, recursos clave y aliados clave, también se puede observar el equipo que conforma la startup así como las juntas existentes y reuniones planificadas por los mismos.
- **Tarjeta de la Startup:** en esta área se define la “*startup*”, su nombre, logo y dirección, así como el “*pitch*”, las metas de la startup y los aliados claves incluidos en el transcurso del desarrollo del producto.

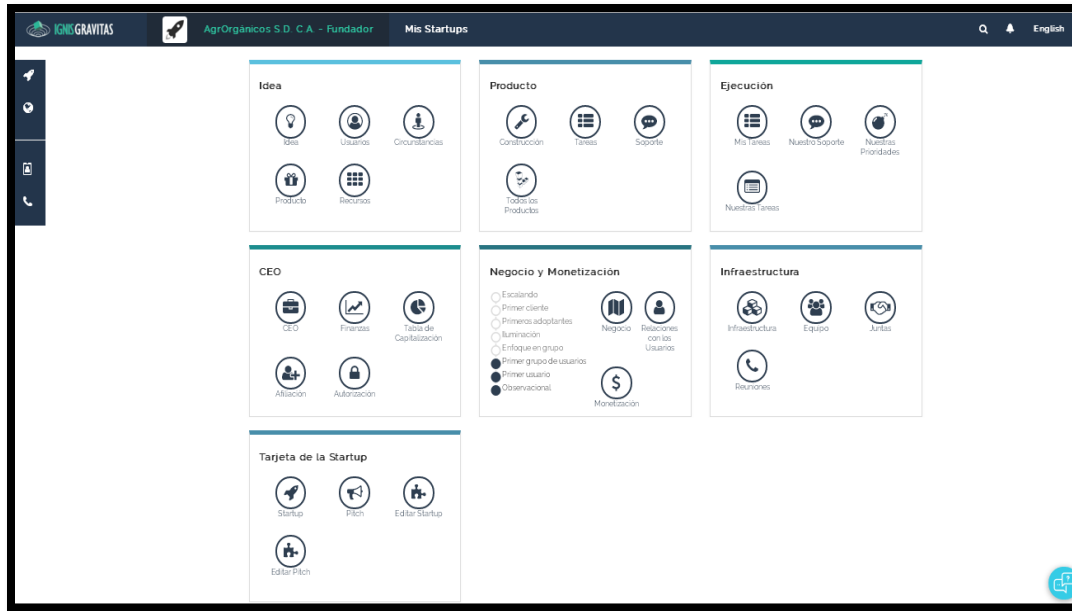


Figura 4.4: Componentes de la plataforma

Fuente: www.ignisgravitas.com

4.2 Sección 1: Idea

En la figura 4.5 se observa la casilla de la sección de idea, es allí donde se comienza a trabajar en el producto:



Figura 4.5: Sección de Idea

Fuente: www.ignisgravitas.com

Seguidamente se accede al icono de idea, al ingresar allí se debe dar un nombre a la misma, describirla, explicar el propósito que se tiene con esa idea y el problema que existe para llevarla a cabo. A continuación se muestra en la figura 4.6 la manera como se observa en la plataforma, y luego se describen textualmente cada uno de estos pasos.

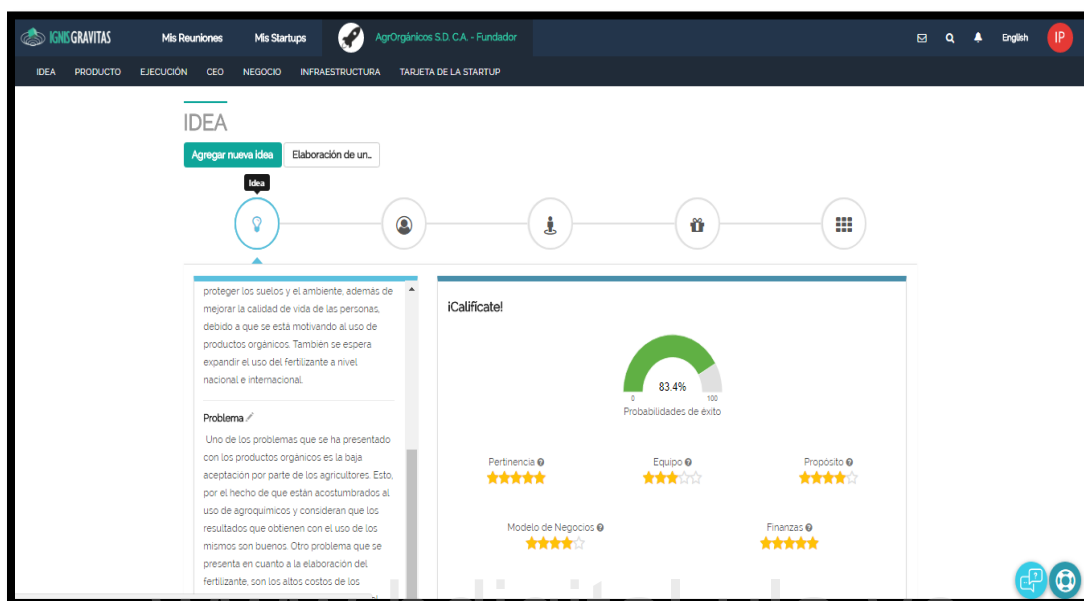


Figura 4.6: Agregar nueva idea

Fuente: www.ignisgravitas.com

- **Nombre de la idea:** Elaboración de un fertilizante orgánico.
- **Idea:** Se trata de elaborar un fertilizante orgánico para el cultivo de tubérculos, en principio, dirigido a la zona del páramo del Estado Mérida.
- **Propósito:** La elaboración de este abono orgánico se espera llevar a cabo con la finalidad de hacer del conocimiento de los agricultores de la zona que pueden obtener mejores cultivos, proteger los suelos y el ambiente, además de mejorar la calidad de vida de las personas, debido a que se está motivando al uso de productos orgánicos. También se espera expandir el uso del fertilizante a nivel nacional e internacional.
- **Problema:** Uno de los problemas que se ha presentado con los productos orgánicos es la baja aceptación por parte de los agricultores. Esto, por el hecho de que están acostumbrados al uso de agroquímicos y consideran que los resultados que obtienen con el uso de los mismos son buenos. Otro problema que se presenta en cuanto a la

elaboración del fertilizante, son los altos costos de los recursos que se necesitan para obtener el producto final.

Para avanzar al siguiente paso, la compañía debe responder a una serie de preguntas que permiten calificar las probabilidades de éxito de esta (figura 4.7):

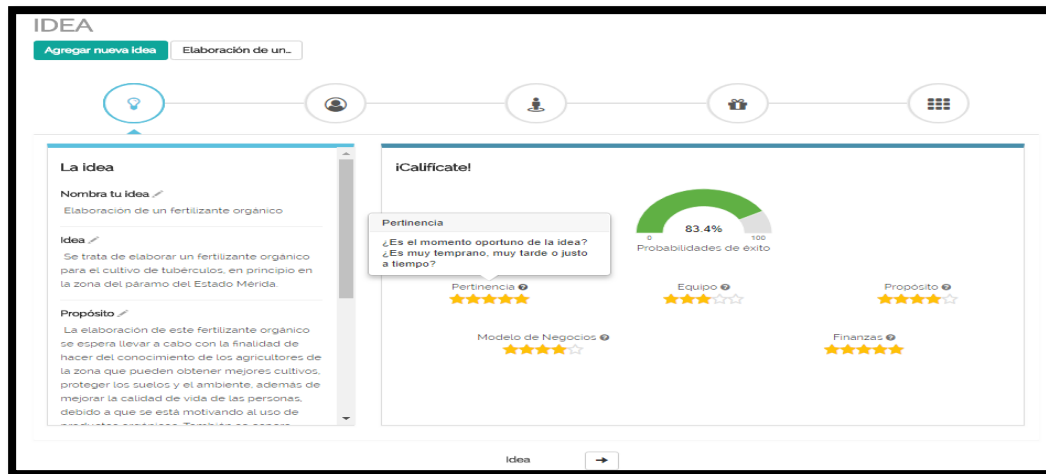


Figura 4.7: Calificación de la idea

Fuente: www.ignisgravitas.com

Estas preguntas son:

- **Pertinencia:** ¿Es el momento oportuno de la idea? ¿Es muy temprano, muy tarde o justo a tiempo?
- **Modelo de Negocios:** ¿Tienes un camino claro para generar ingresos?
- **Equipo:** ¿Su calidad, completud en habilidades, espacio de trabajo?
- **Propósito:** ¿Resuelve el problema de una manera eficiente? ¿Hay personas dispuestas a pagar por tu solución?
- **Finanzas:** ¿Tienes o puedes buscar el dinero para llevarla a cabo?

En función de las respuestas, la plataforma señala el porcentaje de probabilidad de éxito que puede tener la idea.

Al finalizar la calificación, se puede avanzar dentro de la idea, el siguiente paso es el área de usuarios, que se muestra en la figura 4.8, donde se empiezan registrando los potenciales usuarios del producto, en este caso, uno o varios beneficiarios del fertilizante orgánico.

Allí se registraron como potenciales usuarios, los agricultores que ocupan grandes cantidades de tierras dedicadas al cultivo de tubérculos y los distribuidores en los puntos de comercialización.

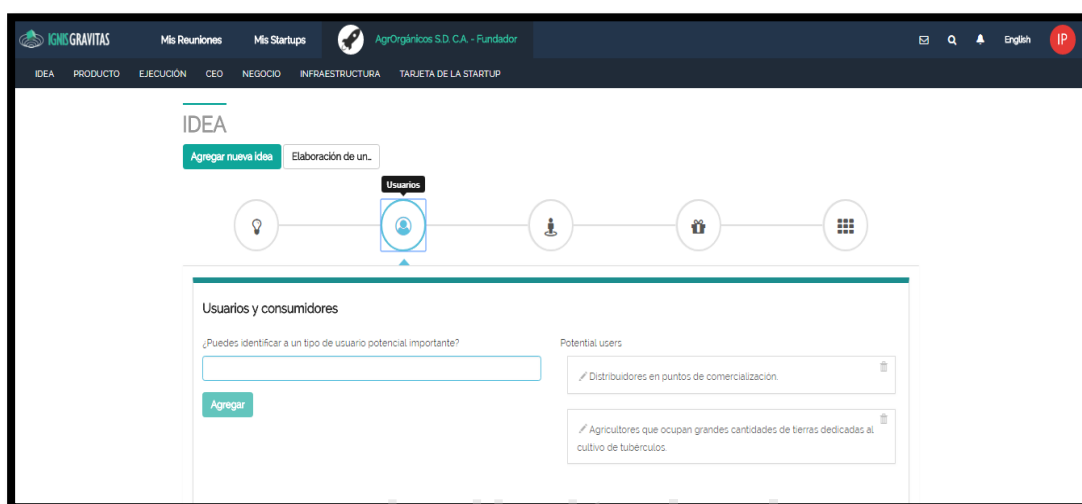


Figura 4.8: Usuarios

Fuente: www.ignisgravitas.com

Luego de agregar el primer usuario, se pasa a la casilla de circunstancias (figura 4.9), allí se responde una serie de preguntas referentes al mismo, este paso se realiza para la cantidad de potenciales usuarios registrados.

IDEA

Agregar nueva idea | Elaboración de un...

Circunstancias

Identifica

Circunstancia que el usuario afronta ✓
 Los agricultores en el desarrollo de sus labores utilizan agroquímicos que hacen daño tanto al medio ambiente como a la salud del consumidor y de ellos mismos. Además el alto costo de los fertilizantes químicos está afectando, de cierto modo, la adquisición de los mismos.

Actividad que el usuario debe ejecutar en dicha circunstancia ✓
 Aplicar los productos químicos a los cultivos para obtener su cosecha a tiempo.

Objetivo principal de la actividad ✓
 Obtener una buena cosecha en el tiempo estipulado, en este caso, de tubérculos para su posterior comercialización.

La Actividad

Aplicar los productos químicos a los cultivos para obtener su cosecha a tiempo.

Ejecución | Sentimientos | Frustraciones

¿Cómo ejecutan tus potenciales usuarios la actividad hoy en día sin tu idea?
 /
 Aplican los abonos que consiguen en el mercado, sean químicos o no, en polvo o granulados

¿Qué tan eficiente es para ellos?
 Deficiente 00 % Eficiente

Figura 4.9: Circunstancias

Fuente: www.ignisgravitas.com

En la nueva pantalla, se llenan las casillas de las preguntas, respecto a las necesidades, actividades o escenarios que se presenten a los usuarios, que se identificaron como, agricultores que ocupan grandes cantidades de tierras dedicadas al cultivo de tubérculos y luego se llenan las de los distribuidores en los puntos de comercialización.

- **Circunstancia que el usuario afronta:** Los agricultores en el desarrollo de sus labores utilizan agroquímicos que hacen daño tanto al medio ambiente como a la salud del consumidor y de ellos mismos. Además, el alto costo de los fertilizantes químicos está afectando, de cierto modo, la adquisición de los mismos.
- **Actividad que el usuario debe ejecutar en dicha circunstancia:** Aplicar los productos químicos a los cultivos para obtener su cosecha a tiempo.
- **Objetivo principal de la actividad:** Obtener una buena cosecha en el tiempo estipulado, en este caso, de tubérculos, para su posterior comercialización.

En el lado derecho de la pantalla (figura 4.9) se puede observar que están plasmadas una serie de preguntas respecto a la actividad que realizan los agricultores, estas preguntas se refieren en primer lugar a la ejecución, los sentimientos y frustraciones que presentan los usuarios respecto a la misma.

- **Ejecución:**

- ¿Cómo ejecutan tus potenciales usuarios la actividad hoy en día sin tu idea?
Aplican los abonos que consigan en el mercado, sean químicos o no, en polvo o granulados.
- ¿Qué tan eficiente es para ellos?
La escala avanzó a un 60% debido a que se obtienen productos de calidad, pero con un alto contenido de químicos, nocivos para el consumo a largo plazo.

- **Sentimientos:**

- ¿Física y emocionalmente, de que se resienten más tus potenciales usuarios cuando ejecutan la actividad sin tu idea?
Consideran que sería una opción más sana, el hecho de utilizar productos orgánicos pues aportarían con el cuidado del medio ambiente.
- ¿Qué tan bien o mal se sienten al respecto?
Se encuentran en un 30%, ya que pueden producir pero pudieran ofrecer productos más saludables.

- **Frustraciones:**

- ¿Cuáles son las principales deficiencias que tienen tus potenciales usuarios al ejecutar la actividad hoy sin tu solución?
Obtienen productos de calidad, sin embargo, no son lo suficientemente sanos para el consumo.
- ¿Qué grado de frustración representan tales deficiencias actualmente para tus potenciales consumidores?
El grado de frustración se ubica en un 70% pues ellos siempre van a querer ofrecer alimentos de calidad en un 100%.

Luego de responder todas las preguntas, en la parte inferior de la pantalla aparece la opción de ofrecer una solución ideal a todas las deficiencias que presentan los agricultores, como se muestra en la figura 4.10.

- **La solución ideal:** Los agricultores deberían utilizar productos orgánicos durante todas las fases del cultivo, puesto que evitarían el deterioro de los suelos, la contaminación del ambiente, protegerían la salud de los consumidores e incluso de ellos mismos, debido a

que estarían en contacto con abonos ecológicos. Además, el resultado sería una cosecha nutritiva y saludable.

The screenshot shows a form titled "La solución ideal". Below the title is a question: "¿Cuál es la forma ideal en la que el usuario podría ejecutar la actividad?". A text box contains the answer: "Los agricultores deberían utilizar productos orgánicos durante todas las fases del cultivo, puesto que evitarían el deterioro de los suelos, la contaminación del ambiente, protegerían la salud de los consumidores y de ellos mismos al estar en contacto con abonos ecológicos. Además, el resultado sería una cosecha nutritiva y saludable." At the bottom right of the form is a green button labeled "Guardar circunstancia". Below the form is a navigation bar with a left arrow, the text "Circunstancias", and a right arrow. At the very bottom is a dark blue footer with the copyright notice "© 2018 Ignis Gravititas Inc. Todos los derechos reservados." and two circular icons on the right.

Figura 4.10: Solución ideal

Fuente: www.ignisgravitas.com

Seguidamente, se avanza al icono de producto (figura 4.11), donde se pide especificar algunos detalles del mismo, como el nombre y una breve descripción. Además, es necesario señalar las características de innovación que el abono ofrece.

The screenshot shows the "Producto" screen in the Ignis Gravititas app. At the top is a navigation bar with five icons: a lightbulb, a person, a person with a magnifying glass, a gift box (which is highlighted), and a grid. Below the navigation bar is a form titled "Producto". On the left is a section "Detalles del producto" with fields for "Nombre" (Fertilizante biológico de alta calidad para los cultivos) and "Descripción" (Es un fertilizante biológico elaborado a base de humus proveniente de los desechos del río Caroni, que contiene una gran cantidad de nutrientes que contribuyen con el desarrollo saludable del cultivo. Además, su presentación es líquida, lo cual facilita la aplicación y aumenta el rendimiento). On the right is a section "¿Cuáles características piensas que debe ofrecer tu producto?". It has a text input field for "Nombre" (Líquido) and a text area for "Descripción" (Su presentación es líquida, lo cual facilita el esparcimiento del mismo en el terreno y rinde más que los abonos en polvo). Below these is a green button labeled "Agregar". To the right of the text area is a list of "Características" with a "Nombre" field (Orgánico) and a "Descripción" field (Es un fertilizante 100% natural, procesado con residuos del río Caroni que contiene los nutrientes necesarios para el desarrollo de los cultivos y protección de los suelos).

Figura 4.11: Producto

Fuente: www.ignisgravitas.com

Detalles del producto

- **Nombre:** Fertilizante orgánico de alta calidad para los cultivos.
- **Descripción:** Abono elaborado a base de humus y residuos orgánicos provenientes del Río Caroní.
- **¿Cuáles características piensas que debe ofrecer tu producto?**
 - **Orgánico:** es un fertilizante natural, procesado con residuos del río Caroní que contiene los nutrientes necesarios para el desarrollo del cultivo y protección de los suelos.
 - **Líquido:** su presentación es líquida, lo cual facilita el esparcimiento del mismo en el terreno y rinde más que los abonos en polvo.
 - **Saludable:** es un producto que no contiene químicos, por lo tanto, es saludable para el ambiente y para el consumo.
 - **Envases:** Garantizar uso de envases de calidad antiderrame.

En la figura 4.12 se observa el siguiente icono al que se avanza, el de recursos, donde se definen aquellos recursos humanos, tecnológicos y financieros que se requieren para el desarrollo de la empresa.

IDEA

Agregar nueva idea Elaboración de un...

Recursos

Recursos humanos

Ej. ingenieros Agregar

Administrador
Obreros
Publicista
Vendedor
Ingeniero Agrónomo

Recursos tecnológicos

Ej. máquinas Agregar

Máquinas de llenado
Máquinas de sellado
Máquinas de embalaje
Equipos tecnológicos
Planta eléctrica

Recursos financieros

Ej. inversiones Agregar

Capital financiero

Figura 4.12: Recursos

Fuente: www.ignisgravitas.com

En el caso de AgrOrgánicos S.D. C.A. se requiere de cada uno de estos recursos para que la empresa pueda surgir a través del tiempo.

- **Recursos humanos:** se requiere de personal para laboral en todas las áreas de la empresa como: administrador, obreros, publicista, vendedor e ingeniero agrónomo.
- **Recursos tecnológicos:** es importante contar con la maquinaria necesaria para desarrollar el proceso de producción, es decir, máquinas de llenado, de sellado y embalaje, además de equipos tecnológicos y una planta eléctrica.
- **Recursos financieros:** es indispensable contar con capital financiero para iniciar con el funcionamiento de la empresa.

Para avanzar de la casilla de idea, es necesario pasar por el proceso descrito anteriormente, al finalizar se obtiene un resultado que da una probabilidad del éxito con el que se puede contar en el desarrollo de este producto (figura 4.13).



Figura 4.13: Resultados de la idea

Fuente: www.ignisgravitas.com

4.3 Sección 2: Producto

Terminado el proceso de la idea, se empieza con la construcción del producto, seleccionando la opción “construcción”, como se observa en la figura 4.14.

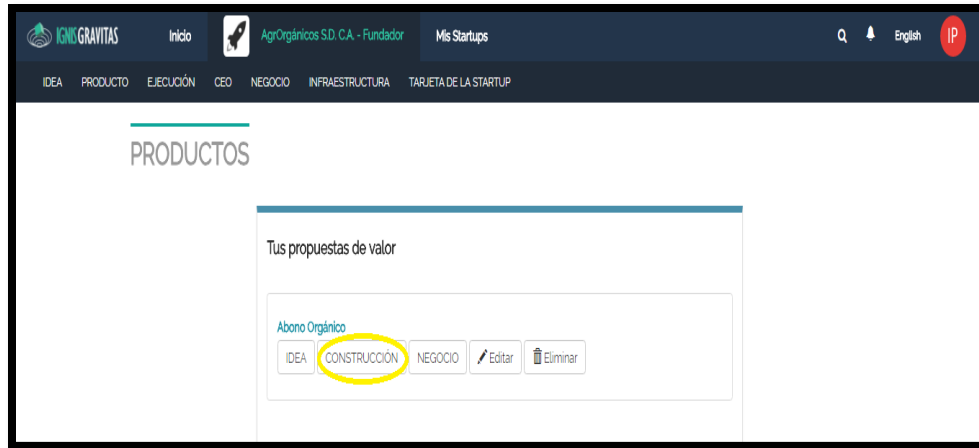


Figura 4.14: Construcción del producto

Fuente: www.ignisgravitas.com

En el área de construcción se encuentra la zona de dibujo, allí se empiezan a crear los MVP (Productos Mínimos Viables) con los que el emprendimiento irá creciendo a través del tiempo, comenzando por lo más sencillo del producto que se pueda ofrecer al usuario.

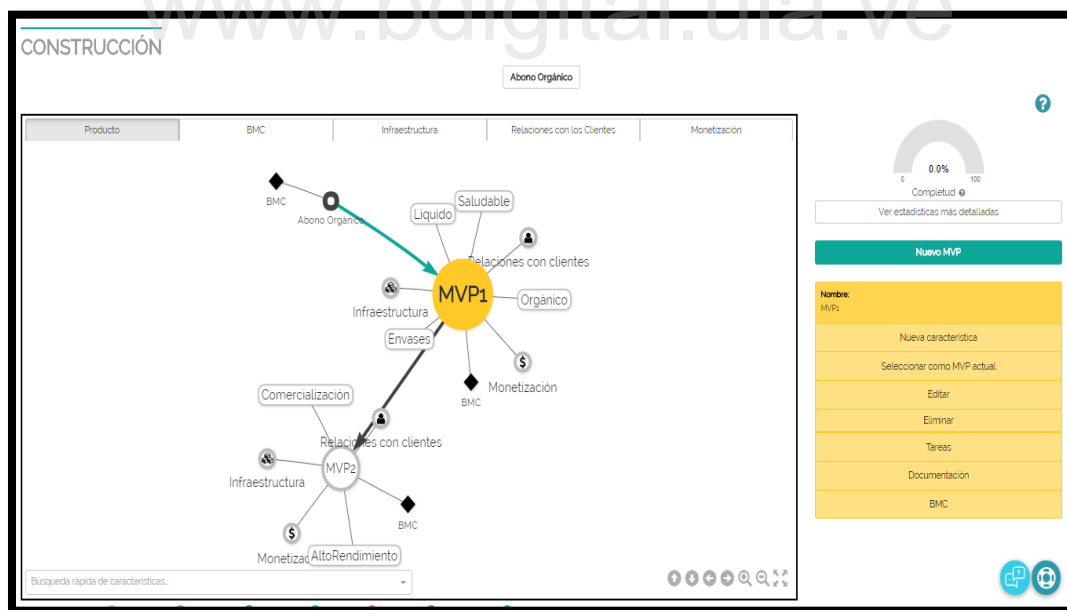


Figura 4.15: Zona de dibujo

Fuente: www.ignisgravitas.com

En la figura 4.15 se puede observar que el producto mínimo viable 1 (MVP1) se encuentra resaltado de color amarillo, pues es el MPV en el que se está trabajando actualmente, el cual cuenta con 4 características que resaltarán en el abono al tener el producto elaborado. Al estar parados en el MVP1 se pueden agregar características, eliminarlas, editarlas y ver las tareas que se han asignado a cada característica. Además se observa a fondo el MVP2, el cual cuenta con un grupo diferente de características las cuales agregan mayor valor al producto en su segunda presentación mejorada.

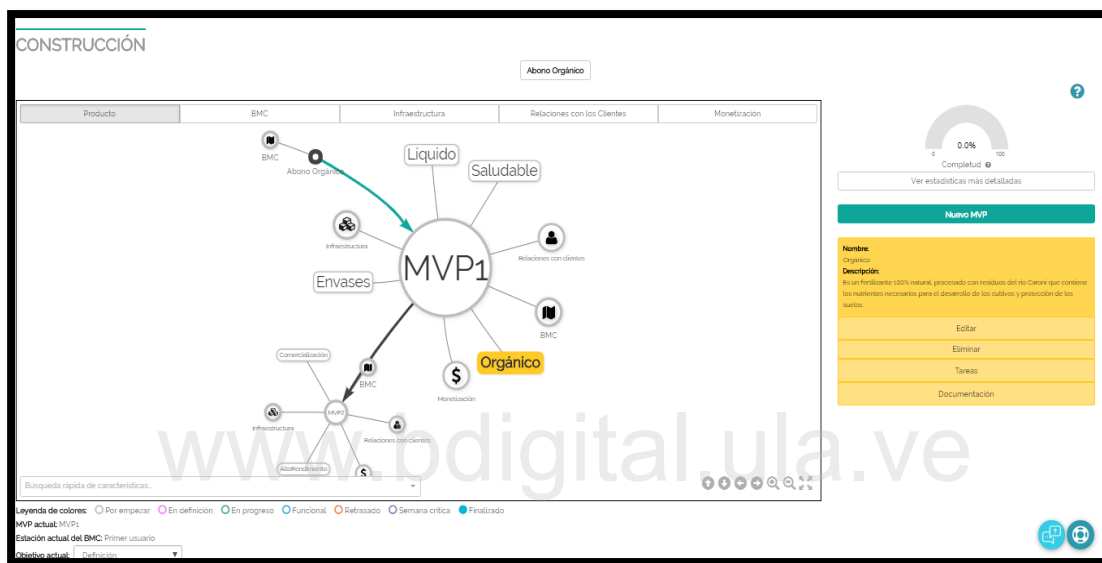


Figura 4.16: Características

Fuente: www.ignisgravitas.com

El proceso del llenado de tareas en las características se puede observar en la figura 4.16, en primer lugar hay que pararse sobre la característica deseada, la cual tiene un nombre y una definición que puede editarse pulsando el recuadro amarillo, ubicado a la derecha de la zona de dibujo. Allí se selecciona la opción “tareas” e inmediatamente aparecen 3 casillas que se muestran en la figura 4.17, identificadas con los títulos “Por hacer”, “En progreso” y “Terminado”, en la primera casilla se agrega la tarea que se va a realizar, y se va desplazando por las siguientes casillas a medida que se cumple.

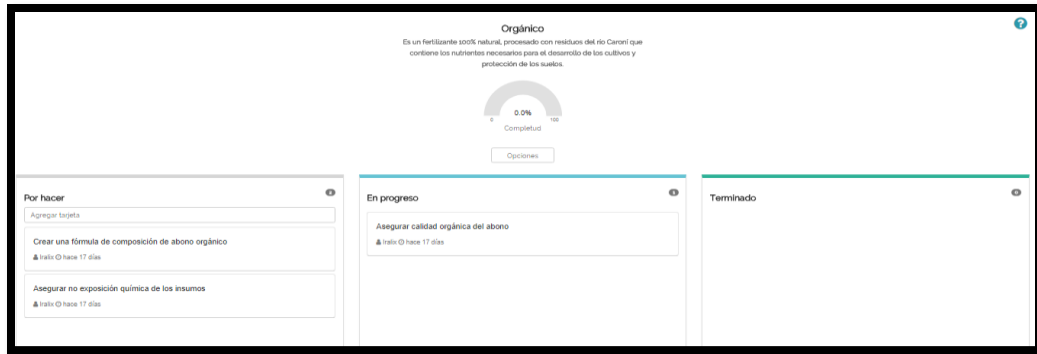


Figura 4.17: Tareas por característica

Fuente: www.ignisgravitas.com

La zona de dibujo permite crear el lienzo Canvas para cada uno de los MVP, esto se puede realizar presionando el botón identificado como BMC (Modelo de Negocios Canvas) en la parte superior de la zona de dibujo, donde aparece resaltado el Modelo de Negocios Canvas (BMC) por cada MVP, en el caso de la figura 4.18, el círculo amarillo informa que se trabajará en el BMC del MVP1.

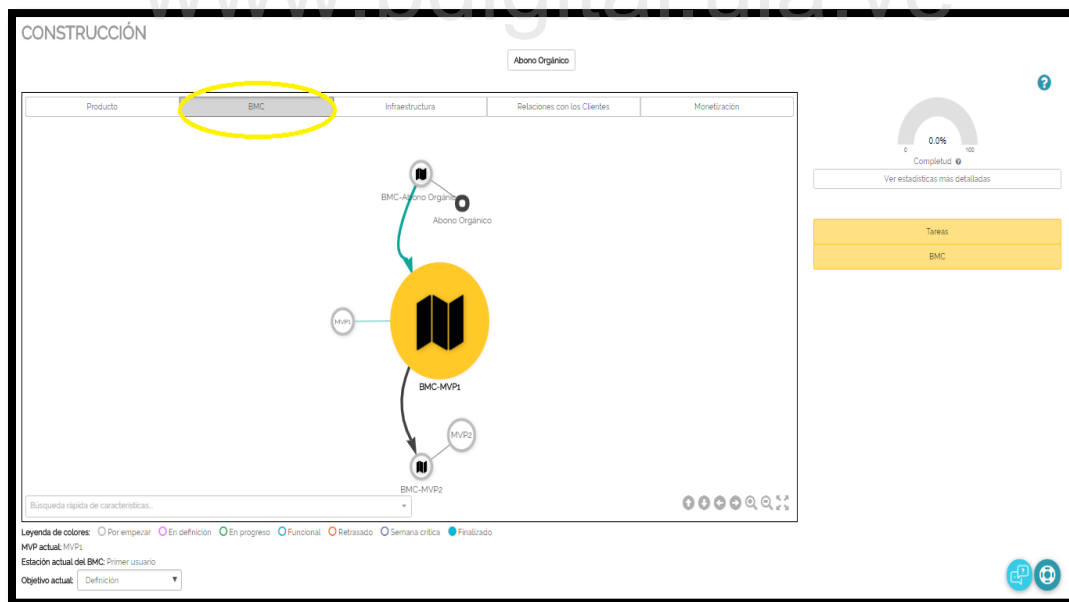


Figura 4.18: BMC de los MVP

Fuente: www.ignisgravitas.com

Para llenar el BMC_MVP1 (como se identifica en la plataforma), se presiona el recuadro amarillo que aparece a la derecha de la figura 4.18, en la casilla identificada como “BMC”, la cual muestra automáticamente el lienzo que debe llenarse como se muestra en la figura 4.19, en el cual se llenan las 9 casillas del Canvas pero solo con aquellos elementos que se utilizarán en el desarrollo del MVP y estación actual, en este caso es la del primer usuario que se resalta con un círculo de color amarillo.

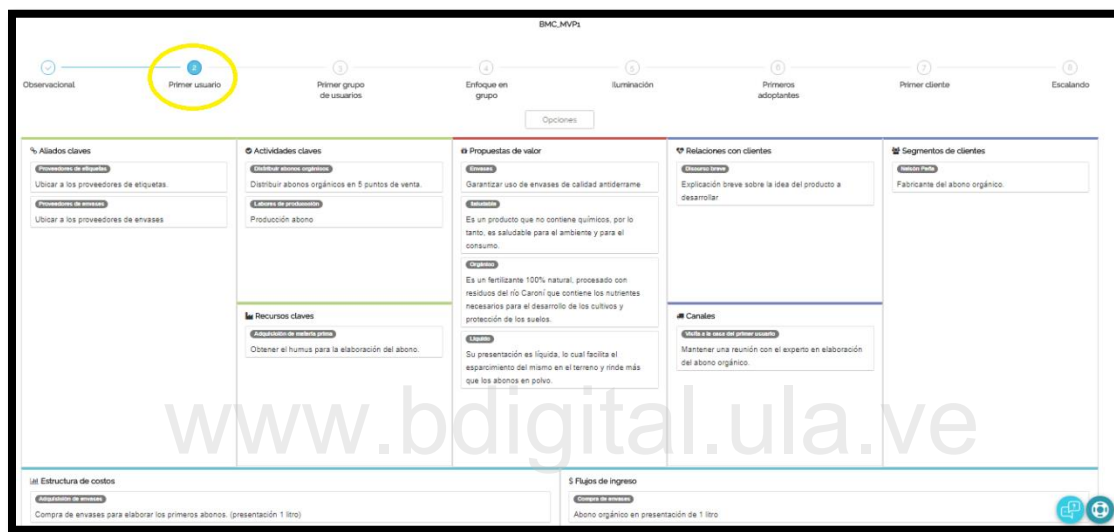


Figura 4.19: BMC_MVP1

Fuente: www.ignisgravitas.com

En la figura 4.18 también se puede observar que en el recuadro amarillo hay una casilla identificada como “Tareas”, al presionarla se muestra una pantalla con todas aquellas tareas pendientes por realizar para lograr la elaboración del MVP1 como se observa en la figura 4.20.

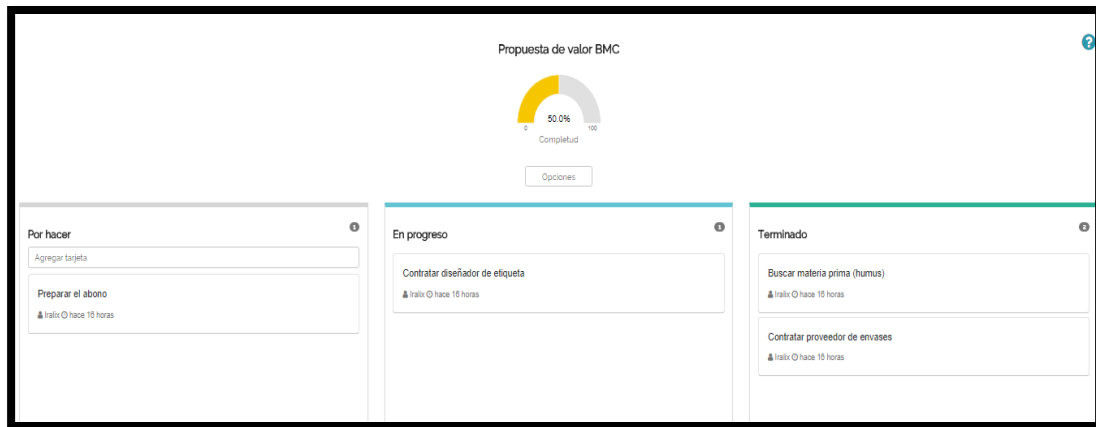


Figura 4.20: Tareas del MVP1

Fuente: www.ignisgravitas.com

Este procedimiento se realiza para cada uno de los MVPs que se vayan creando a lo largo del desarrollo de la startup y del avance en cada una de las estaciones.

4.4 Sección 3: Ejecución

A continuación se avanza a la casilla de ejecución como se observa en la figura 4.21, en la cual se pueden ver todas las tareas tanto del creador de la startup como de los miembros de la misma.



Figura 4.21: Sección de Ejecución

Fuente: www.ignisgravitas.com

En la casilla de “Mis Tareas” se pueden ver las tareas por ejecutar del CEO de la startup (figura 4.22), así como en “Nuestras Prioridades” y “Nuestras Tareas” se muestran las tareas con su respectiva prioridad de los miembros del emprendimiento.

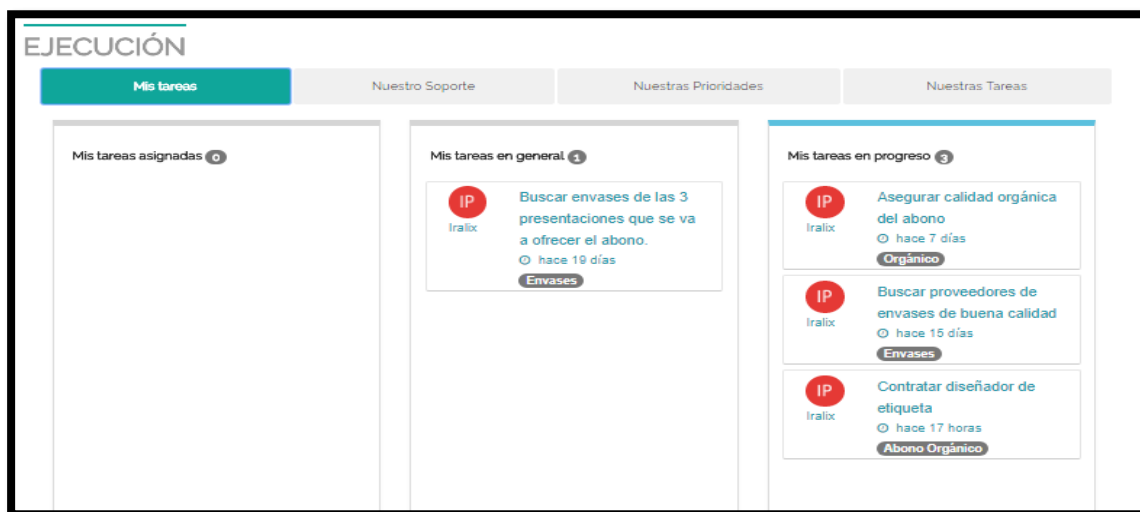


Figura 4.22: Mis tareas

Fuente: www.ignisgravitas.com

4.5 Sección 4: CEO

Seguidamente, se procede a avanzar a la casilla de CEO como se observa en la figura 4.23.

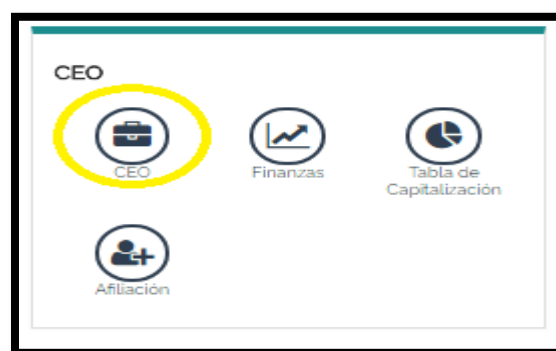


Figura 4.23: Sección CEO

Fuente: www.ignisgravitas.com

En primer lugar, se accede a la estación CEO, allí se observan todas las tareas por hacer, en proceso y terminadas del creador o jefe de la startup, además se subdividen por categorías como infraestructura, financiamiento y monetización, también se puede ver el porcentaje de avance de la idea de producto (figura 4.24). A medida que las tareas se van ejecutando se mueven de casilla en casilla para así tener un control de las actividades realizadas.

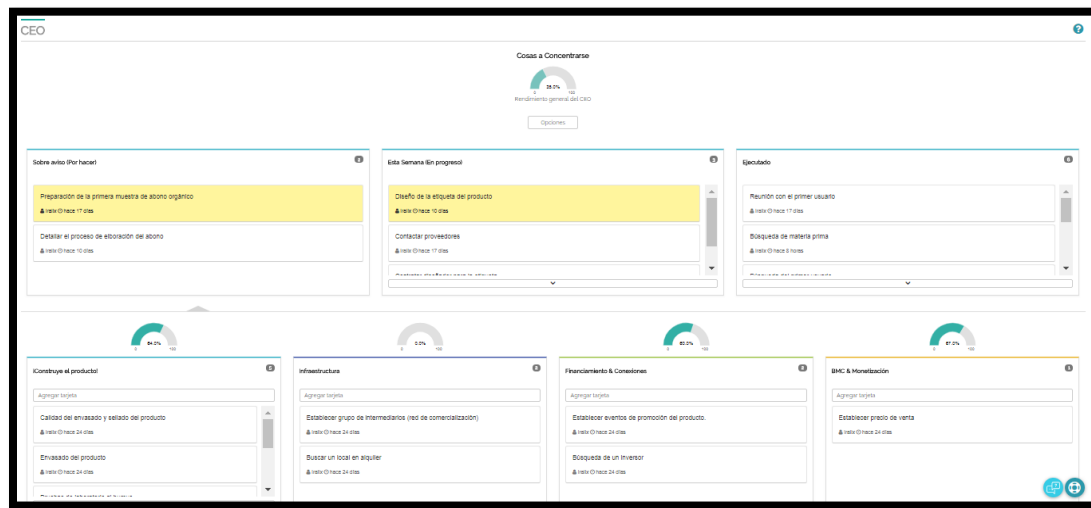


Figura 4.24: CEO

Fuente: www.ignisgravitas.com

En el área de finanzas se realizan los análisis generales de los costos de la empresa, los gastos, ingresos, ganancias y pérdidas mensuales. Al final se muestran los resultados del proceso que se ha llevado a cabo y se presenta un informe de condiciones financieras e incluso un alerta en caso de que la empresa pueda llegar a la bancarrota como se muestra en la figura 4.25.

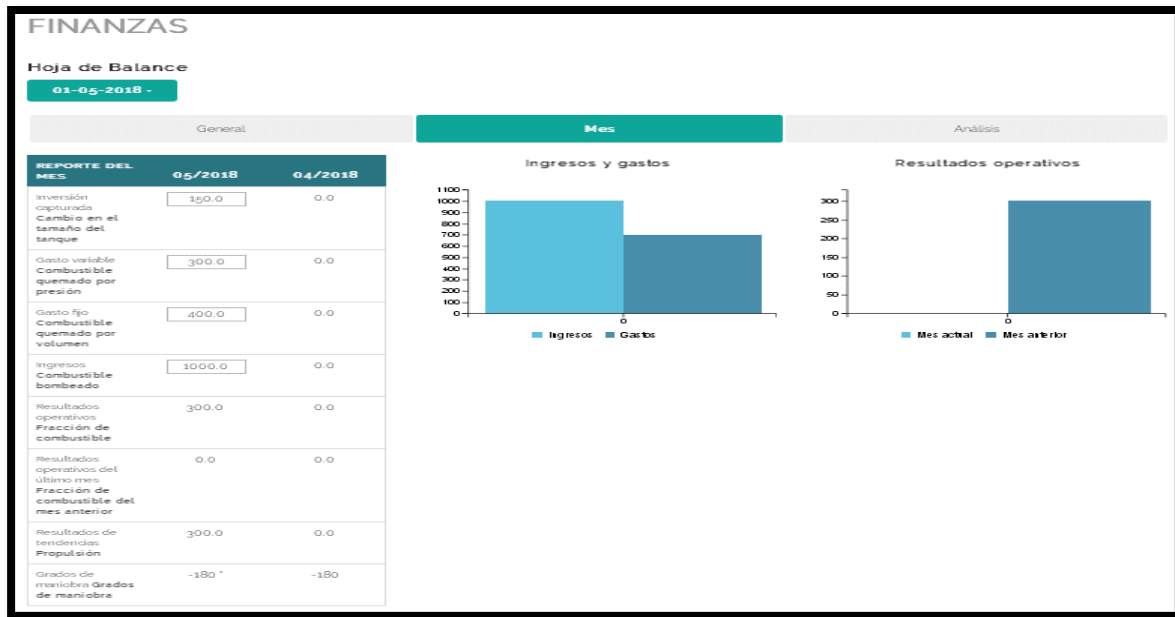


Figura 4.25: Finanzas

Fuente: www.ignisgravitas.com

Seguidamente se muestra la tabla de capitalización, allí se definen las acciones de la startup que pertenecen a cada uno de los miembros del equipo, en este caso, el CEO tiene un 80% y el primer miembro agregado cuenta con un 2%, el 18% restante es para los demás miembros que se vayan incluyendo con el tiempo, la gráfica que muestra Ignis Gravitass se observa en la figura 4.26.

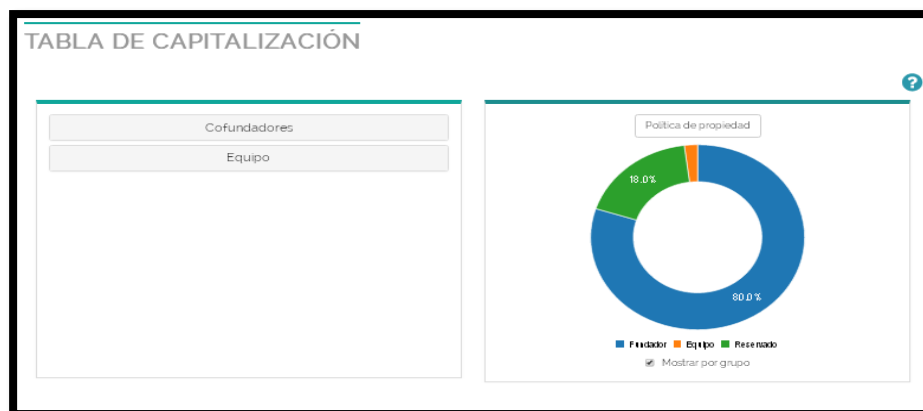


Figura 4.26: Tabla de capitalización

Fuente: www.ignisgravitas.com

A continuación se encuentra la casilla de afiliación en la cual se hacen las invitaciones por medio del correo electrónico a aquellas personas que formaran parte del equipo, allí se muestran varios perfiles para invitarlo como equipo, inversor, mentor, entre otras categorías. En las notificaciones se puede observar el momento en el que aceptan y empiezan a formar parte de la “*startup*” (figura 4.27).

Enviado recientemente			
Perfil	Correo electrónico	Estado	Eliminar
Equipo	nelsonjose2401@gmail.com	Aceptada ✓	

Figura 4.27: Afiliación

Fuente: www.ignisgravitas.com

Para finalizar la sección de CEO se encuentra la casilla de autorización, allí se observan los permisos que tienen los miembros del equipo para manejar la startup dentro de la plataforma (figura 4.28).

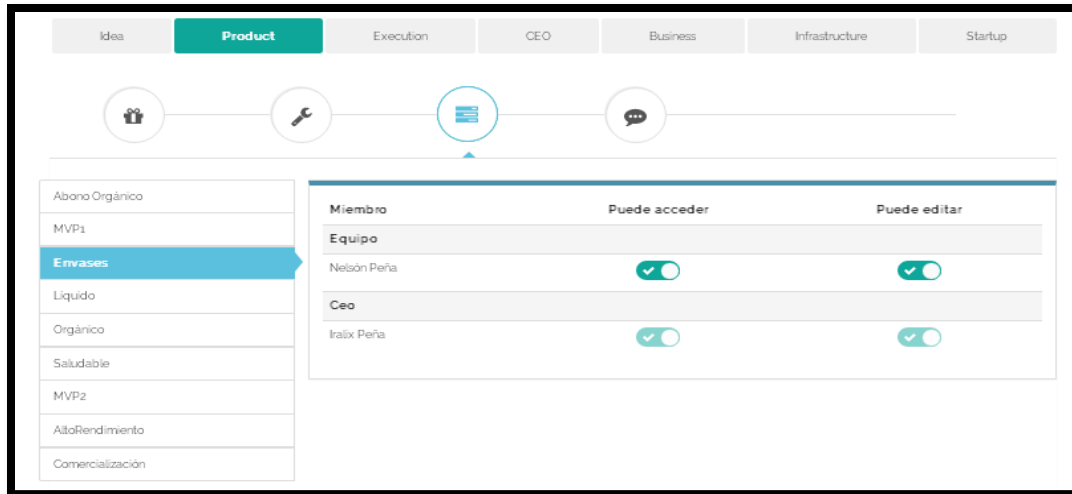


Figura 4.28: Autorización

Fuente: www.ignisgravitas.com

4.6 Sección 5: Negocio y Monetización

Continuando con la secuencia de los componentes de la plataforma Ignis Gravitas, se procede a avanzar a la casilla de la sección de negocio y monetización, allí se observa la escala de avance de la “startup”, específicamente en el lado izquierdo del recuadro de la figura 4.29, en este caso, se ha recorrido desde la escala observacional, primer usuario y se está trabajando en el primer grupo de usuarios.



Figura 4.29: Sección de Negocio y Monetización

Fuente: www.ignisgravitas.com

Luego se accede a la sección de negocio, allí se llena el modelo de negocios Canvas asociado al producto en general, el cual se denomina BMC visión, ya que es el que se espera alcanzar al llegar a la etapa final (figura 4.30). El llenado paso a paso se realizará en el capítulo 5.

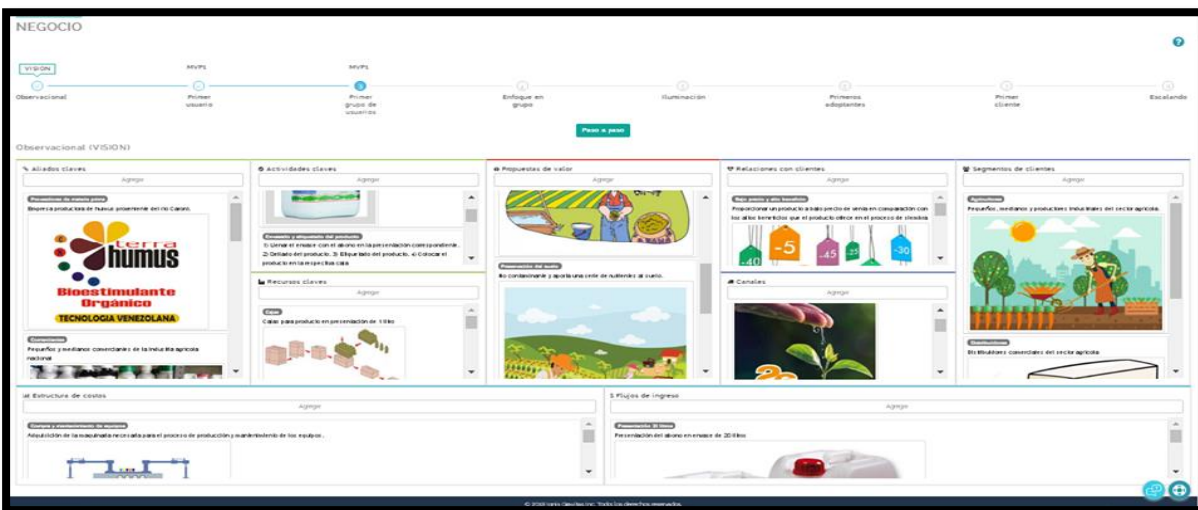


Figura 4.30: Canvas

Fuente: www.ignisgravitas.com

El siguiente paso es ingresar al botón de relaciones con los usuarios, allí aparece la zona de dibujo (figura 4.31) en la que aparecen las tareas asociadas a los canales, segmentos de clientes y relaciones con los clientes del Canvas y se observa el porcentaje de avance.



Figura 4.31: Relaciones con los clientes

Fuente: www.ignisgravitas.com

Seguidamente se ingresa al botón de monetización, donde se despliega también la zona de dibujo que muestra en la figura 4.32, y aparecen las tareas relacionadas a la estructura de costos y el flujo de ingresos.

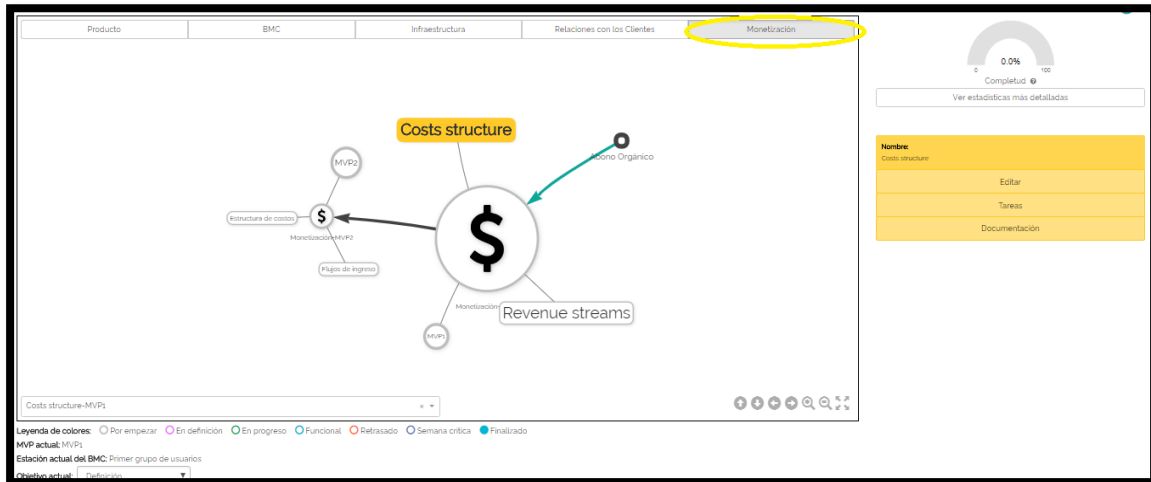


Figura 4.32: Monetización

Fuente: www.ignisgravitas.com

Las tareas relacionadas a estas dos casillas (relaciones con los clientes y monetización) se muestran en la plataforma como se observa en la figura 4.33, la idea es llevar un control de cada una de las tareas relacionadas a las diferentes áreas y de esa manera moverlas en caso de que estén por hacer, en progreso y realizadas.

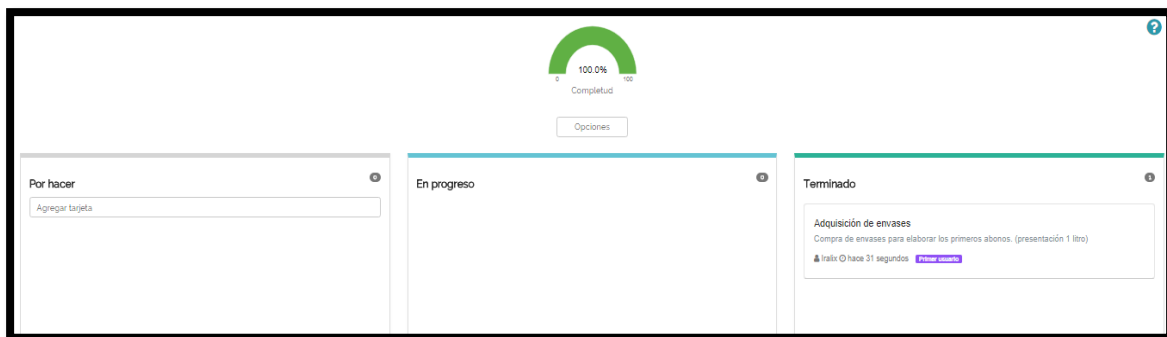


Figura 4.33: Tareas

Fuente: www.ignisgravitas.com

4.7 Sección 6: Infraestructura

La siguiente sección es la de infraestructura, la cual se observa en la figura 4.34.



Figura 4.34: Sección de Infraestructura

Fuente: www.ignisgravitas.com

Al ingresar al icono de infraestructura se muestra la zona de dibujo en la cual se observan las tareas relacionadas con las actividades clave, recursos clave y aliados claves asociadas al desarrollo del producto (figura 4.35). Estas tareas se pueden llenar para los diferentes MVP (producto mínimo viable).

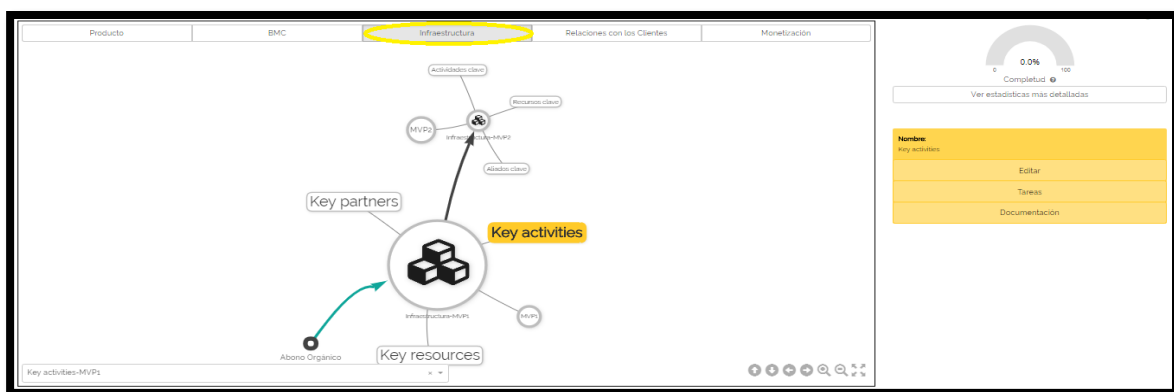


Figura 4.35: Infraestructura

Fuente: www.ignisgravitas.com

Seguidamente se avanza al icono de equipo en el cual se muestra con detalle cuales son los miembros del equipo y cual es el rol de cada uno de ellos dentro de la “startup”, bien sea como equipo, inversor, especialista, FreeLancer, mentor o invitado, como se observa en la figura 4.36. Por lo tanto, en cada casilla se pueden ver los nombres de cada uno de ellos.

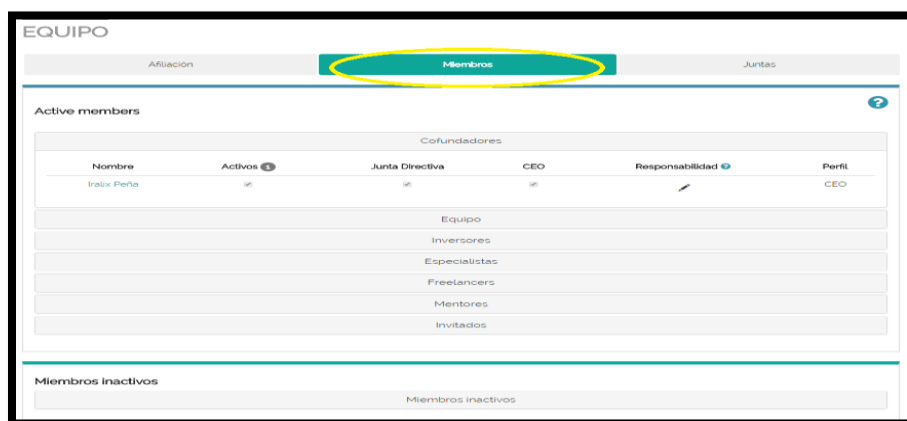


Figura 4.36: Equipo

Fuente: www.ignisgravitas.com

Luego se accede al icono de juntas donde se observan los miembros que pertenecen a cada grupo o junta existente en la startup como se observa en la figura 4.37.

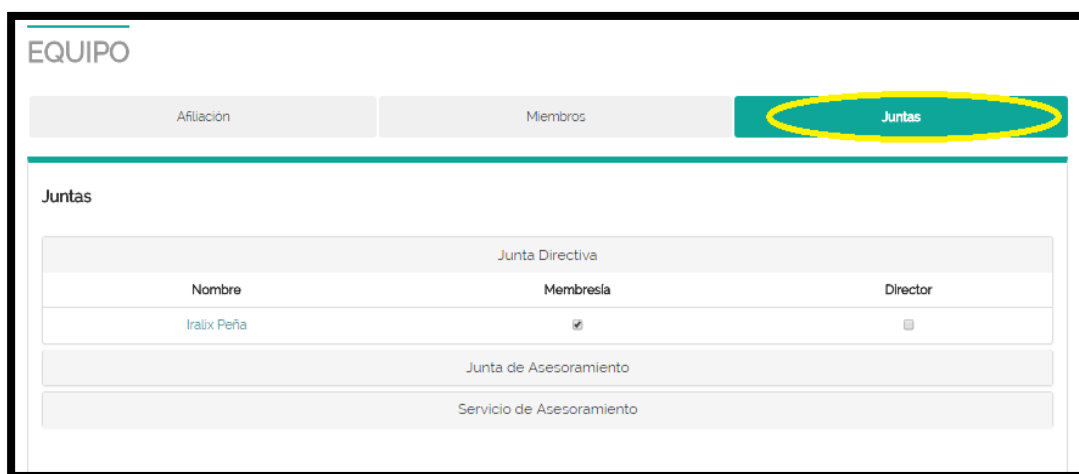


Figura 4.37: Juntas

Fuente: www.ignisgravitas.com

El siguiente icono es el de reuniones, allí se crean invitaciones para reuniones a realizarse (figura 4.38), además tiene la opción de escribir la agenda, las conclusiones a las que se llegó luego de realizada la reunión y de incluir los costos generados en la misma.



Figura 4.38: Reuniones

Fuente: www.ignisgravitas.com

4.8 Sección 7: Tarjeta de la Startup

La siguiente sección de la plataforma se llama tarjeta de la “startup” (figura 4.39)



Figura 4.39: Sección de Tarjeta de la Startup

Fuente: www.ignisgravitas.com

En esta sección se encuentra el icono de “Startup”, allí se define el nombre de la misma, los fundadores, las redes sociales a través de las cuales se puede contactar y la ubicación (figura 4.40). Esta información suministrada se puede observar presionando el botón “Startup” y se modifica en el botón “Editar Startup”.

Figura 4.40: Startup

Fuente: www.ignisgravitas.com

El siguiente paso es la creación del “pitch”, que según Iriberry (2014) “un “pitch” viene del concepto de contar tu idea a otro en un tiempo y espacios definidos, que son algunas de las características que actualmente comprenden la presentación. Hoy el “pitch” es comúnmente usado en el mundo del emprendimiento para exponer tu idea a comités de incubadoras, en eventos de búsqueda de fondos o incluso para buscar socios o colaboradores”.

En esta sección se define el “pitch” para la presentación de la “startup” y la idea que se pretende llevar a cabo (figura 4.41). Además se define el mercado objetivo, que en este caso son agricultores y distribuidores, se muestra el logo de la empresa, la inversión necesaria para iniciar con el negocio, los competidores, proyecciones financieras, las metas que se esperan alcanzar, el equipo que conforma la “startup” y los aliados que estén registrados en la misma. El botón de editar “pitch” se utiliza cuando se desee realizar un cambio en el mismo.

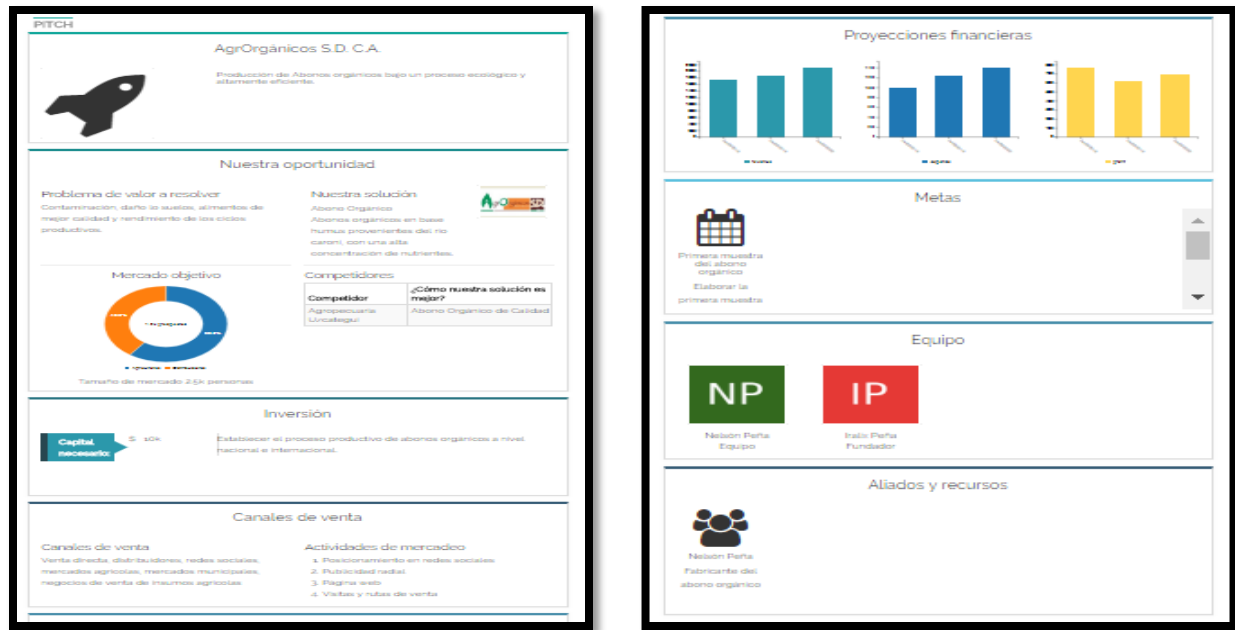


Figura 4.41: Pitch

Fuente: www.ignisgravitas.com

4.9 Soporte www.bdigital.ula.ve

La plataforma Ignis Gravititas cuenta con una sección de soporte, en la cual se pueden realizar comentarios y sugerencias en caso de conseguir algún problema o tener alguna dificultad en cuanto al manejo de la misma. El equipo que trabaja detrás de ella cuenta con una capacidad de respuesta bastante rápida y proporciona soluciones casi inmediatas.

Comentarios, Problemas y Soporte

El equipo de la startup y otros miembros de la comunidad están aquí para escucharte.

Categoría
Comentarios

Título
Reuniones

Descripción
No limitar el grupo de asistencia solo a personas pertenecientes a la startup

Adjuntos
Elige un archivo Ningun archivo aun

Agregar nuevo

Enviar Cancelar

Figura 4.42: Soporte

Fuente: www.ignisgravitas.com

Para llegar a esta casilla solo es necesario presionar el salvavidas que se observa en la parte inferior izquierda que aparece en la pantalla, elegir la categoría del mensaje, darle un título, describirlo, en caso de que haya un adjunto relacionado con el comentario se puede agregar y hacer el envío, la respuesta llegará en las siguientes horas.

4.10 Iconos adicionales

Además de los componentes principales de la plataforma, esta cuenta con una serie de opciones adicionales entre las cuales se encuentran la creación de una nueva startup, la búsqueda de alguna ya existente, la vista del perfil y las reuniones, estas opciones aparecen en la parte superior izquierda de la pantalla, como se señala en la figura 4.43 en el círculo amarillo.

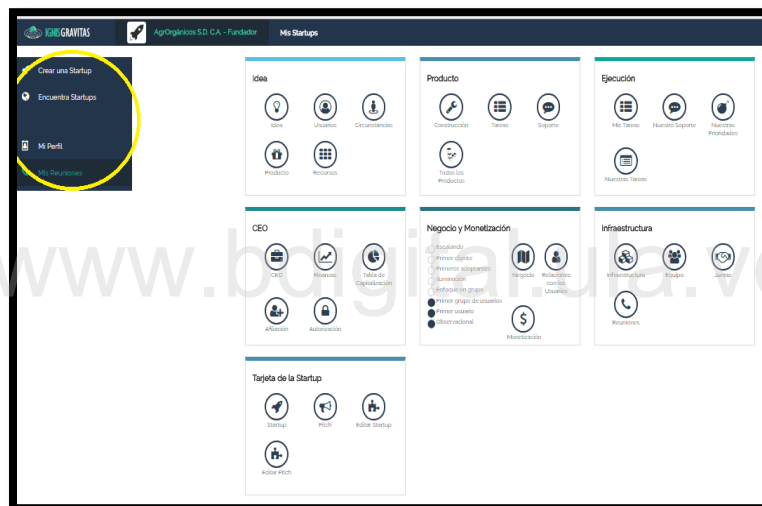


Figura 4.43: Opciones adicionales

Fuente: www.ignisgravitas.com

Otra de las opciones es la del perfil, allí se muestra el nombre de la persona que creó su cuenta en la página, así como el nombre de la “Startup” a la que pertenece, como se observa en la figura 4.44, adicionalmente se puede agregar una foto de perfil.

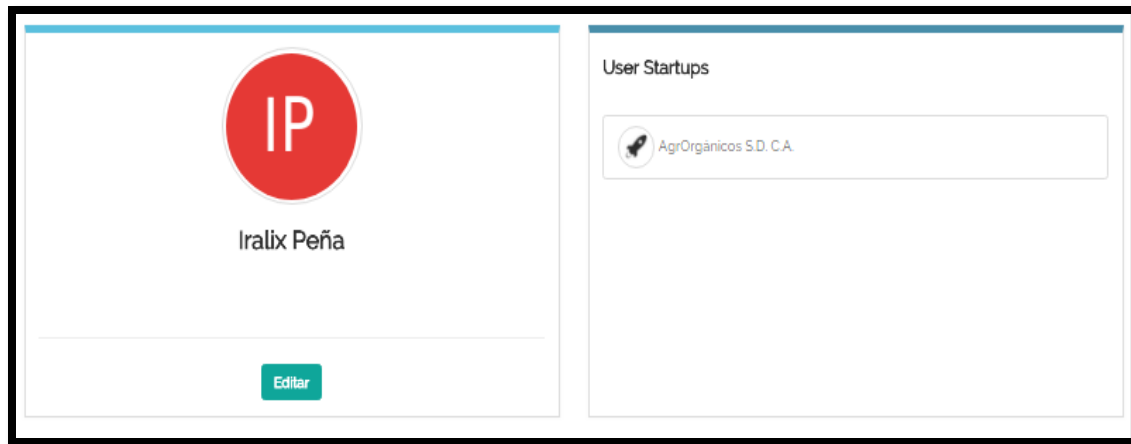


Figura 4.44: Perfil

Fuente: www.ignisgravitas.com

La siguiente opción es la de buscar “Startups” existentes a las cuales se les puede enviar comentarios. Aparece una lista de “Startups” y para facilitar el trabajo se puede seleccionar el área de interés y la ubicación de la misma (figura 4.45).

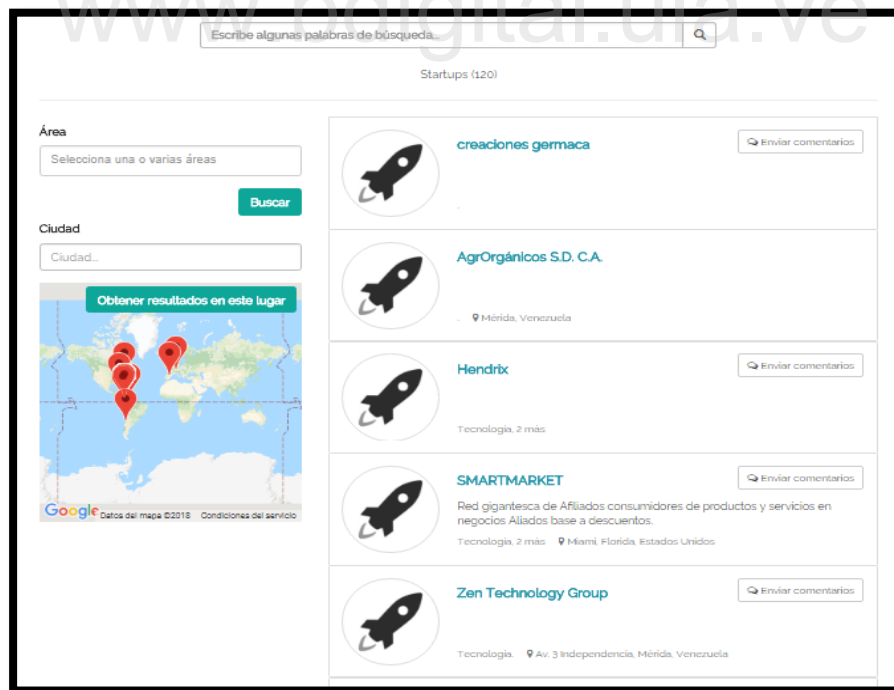


Figura 4.45: Búsqueda de startups

Fuente: www.ignisgravitas.com

4.11 Evaluación de la plataforma

Luego de haber hecho un recorrido completo por la plataforma y haber trabajado paso a paso en cada uno de sus componentes, es importante evaluar el proceso. Esta evaluación se muestra en la tabla 4.1, los aspectos a valorar son la interfaz, los aspectos positivos y negativos de la misma, el proceso de llenado del Canvas y sus dificultades o ventajas, así como la utilidad de la plataforma.

Tabla 4.1 Evaluación de la plataforma

Área	Evaluación
Interfaz	• La interfaz de la plataforma es muy agradable y amigable con el usuario. • Es fácil de utilizar, siempre y cuando, al momento de utilizarla por primera vez se cuente con algún tipo de asesoría o manual que indique a las personas que la utilizan, cuales son los pasos a seguir. • El desplazamiento por cada una de las secciones es intuitivo, luego de mantener práctica en la plataforma. Es decir, de primer momento se dificulta un poco el manejo debido a que no existe un manual o guía, pero luego de interactuar algunas veces en ella, el proceso se hace más cómodo.
Proceso de llenado del Canvas	• La sección de idea es una de las más importantes para comenzar con el llenado del lienzo Canvas visión de la plataforma, porque allí es posible conocer los usuarios, la propuesta de valor, recursos, que forman parte de los 9 módulos del modelo de negocios, es muy útil para comenzar a

	profundizar en el proyecto y la construcción del lienzo. • La sección de producto, permite llegar a la zona de dibujo en la cual se van llenando uno a uno los lienzos dependiendo del avance del producto mínimo viable, lo que permite llegar al objetivo que es alcanzar o superar el lienzo visión en el desarrollo del producto. • El proceso de llenado del Canvas por medio de las etiquetas es muy sencillo y agradable visualmente. • Básicamente, el recorrido completo por la plataforma es importante para el llenado del Canvas, sin embargo, el cumplimiento de todo lo que allí se queda plasmado es lo que permite que este se ejecute.
Utilidad de la plataforma	• La plataforma es muy útil, ya que con el llenado de cada uno de los procesos es posible llegar a contar con el producto deseado. • Cada una de las secciones de la plataforma tiene una función que permite acompañar y motivar al emprendedor en el desarrollo del producto, de manera que al final se pueda levantar el proyecto como un negocio. • Es útil el llenado de los lienzos Canvas a medida que se avanza en el desarrollo de las diferentes versiones del producto

	mínimo viable, pues la compañía tiene especificados los recursos con los que cuenta y así mismo se puede notar lo que hace falta. • La casilla de reuniones es bastante útil porque se pueden hacer invitaciones sin necesidad de acudir personalmente a los participantes, sin embargo, es importante que se puedan incluir estas invitaciones a personas que no estén registradas en la “<i>startup</i>”, ya que pueden llegar a formar parte del equipo luego de la reunión o simplemente se desea su asistencia a la misma. • El cálculo de los costos, ingresos y ganancias es de gran ayuda para la compañía, sobre todo por el trabajo que realiza internamente la plataforma, pues cuenta con la capacidad de informar en qué estado se encuentra la compañía, si está surgiendo o se deben mejorar las inversiones. • Detallar el progreso de las tareas es muy importante porque así se puede tomar en cuenta el avance en la ejecución del desarrollo del producto.
--	---

Fuente: Elaboración propia

4.12 Recomendaciones para la Plataforma Ignis Gravitas

En primer lugar, es necesario que la plataforma cuente con un manual de usuario, debido a que al realizar la búsqueda solo se encuentra el enlace de la página para ingresar o simplemente al

entrar, no se logra manejar con facilidad a menos que haya un experto que pueda asesorar a la persona que la está utilizando.

En el área de idea, específicamente en la casilla de circunstancias, donde se registran las frustraciones y sentimientos de los potenciales usuarios, se podría agregar un lienzo más gráfico, como el caso del mapa de valor que presenta Osterwalder en su libro “Diseñando la propuesta de valor”, lo cual lo haría más atractivo a los usuarios al momento de llenarlo.

En el caso de que se realicen encuestas a los usuarios, la plataforma no cuenta con una herramienta que permita guardarla y realizar el análisis de la misma, es decir realizar diagramas donde se pueda hacer estudio de dicha encuesta.

Una recomendación que fue realizada a lo largo del desarrollo del proyecto fue que en el área de pitch se puede subir la imagen del logo de la startup pero no podía eliminarse, solo reemplazarse, este detalle fue corregido y se agregó un botón para eliminar la imagen.

En la casilla de reuniones se pueden enviar invitaciones a los asistentes, pero solo a aquellos que también hagan uso de la plataforma o estén incluidos en la “*startup*”, la recomendación es que esta invitación no sea limitada y se pueda realizar a cualquier persona, pues posiblemente en la reunión se ganen más participantes dentro de la plataforma o se consigan nuevos usuarios del producto.

Las tareas deberían contar con la opción de un recordatorio en un tiempo estipulado para no pasar desapercibida ninguna de ellas o para ejecutarlas en el menor tiempo posible.

En el llenado del Canvas, los adjuntos se pueden agregar luego de que la etiqueta está llena, no en el momento en el que se está realizando el proceso, lo cual debería poder realizarse para minimizar el tiempo de llenado.

4.13 Debilidades y Fortalezas de Ignis Gravitas

La plataforma Ignis Gravitas, es una herramienta de apoyo a los emprendedores, por tal razón es importante señalar algunas de las fortalezas y debilidades con las que cuenta la misma para su posterior mejoría en las próximas actualizaciones que serán beneficiosas para los usuarios.

Tabla 4.2 Debilidades y Fortalezas de Ignis Gravitass

Fortalezas	Debilidades
• La plataforma Ignis Gravitass crea compromiso en el equipo en cuanto a la realización de las actividades que se requieren para llevar a cabo el emprendimiento. • Permite la creación de un proyecto de manera dinámica a través de la interacción con la misma. • Hace posible que el equipo crezca en cuanto a cultura de emprendimiento. • Cumple con el rol de acompañamiento a los emprendedores, lo que hace que logre validarse el emprendimiento a través de la implementación en la plataforma.	• Le falta conexión con el equipo en cuanto a recordatorios de actividades pendientes. • Para poder ingresar a la plataforma la conexión a internet debe ser muy buena, de lo contrario, tarda mucho para cargar.

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 5

Modelo de Negocios Canvas para la Elaboración de un fertilizante orgánico.

El estado Mérida es reconocido por ser un potencial productor agrícola ya que cuenta con una cantidad considerable de tierras fértiles para el desarrollo de la agricultura, por tal razón es importante impulsar esta actividad proponiendo el cuidado del ambiente y de los productos que llegan a las mesas de los consumidores. Esta propuesta surge porque en la actualidad, se ha demostrado que la contaminación ha aumentado exponencialmente, y el caso de la agricultura ha contribuido con este problema debido al uso de agroquímicos que destruyen los suelos y proporcionan una cantidad de químicos a los productos destinados al consumo humano, así como también causan daños en la salud de quienes lo utilizan.

En este capítulo, se propone el desarrollo del modelo de negocios Canvas para la elaboración de un fertilizante orgánico, el cual cuenta con una gran cantidad de nutrientes que proporcionará un cultivo saludable y que tendrá la capacidad de proteger el medio ambiente.

5.1 Producto mínimo viable para la elaboración de un fertilizante orgánico.

Según Blank y Dorf (2013) el objetivo del producto mínimo viable es crear el conjunto de características mínimas posibles. En base a este concepto se propone el desarrollo de un producto mínimo viable (MVP) que consiste en la elaboración de un fertilizante orgánico elaborado a base de humus proveniente del río Caroní, el cual es procesado para aplicarlo en los cultivos agrícolas, en este caso en la producción de tubérculos, que cuenta con una cantidad de nutrientes que además de producir alimentos saludables y de excelente calidad, protege los suelos y el medio ambiente de la contaminación a la que se encuentra expuesto. También cuenta con la característica de ser líquido lo que hace que al ser aplicado en el cultivo tenga una mayor expansión y rendimiento.

5.1.1 Mercado Objetivo

Para que la creación de un producto pueda tener éxito, es necesario conocer los clientes a quienes va dirigida la propuesta, pues es su opinión y características lo que definirá la viabilidad del mismo. A través del desarrollo del modelo de negocios Canvas se podrá tener una visión más clara sobre las necesidades de los clientes y finalmente, en base a estas hipótesis cubrir dichas necesidades.

Por tal razón, se aplicó una encuesta directa a un grupo de agricultores del municipio Cardenal Quintero del páramo merideño, que cuenta con una cantidad de 876 agricultores registrados en el RUNOPPA (Registro Único Nacional Obligatorio de Productores y Productoras Agrícolas), para hacer un sondeo de la necesidad existente y así determinar el nivel de aceptación del producto por dicha comunidad.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda del año 2011 el municipio Cardenal Quintero posee una población de 9.441 habitantes que representan un 1,14% de la población total del estado Mérida, de esta población 876 son agricultores los cuales fueron tomados como población de estudio, con un margen de error de 5% y nivel de confianza de 95%, donde se determinó un tamaño de muestra de 68 encuestados, cuyos resultados serán presentados mediante el desarrollo del Canvas.

La plataforma para emprendedores, Ignis Gravitass, también ofrece la opción de mostrar el mercado objetivo. Pero en este caso, se puede observar la estimación del mercado que se quiere alcanzar, en porcentaje. Este procedimiento se puede realizar en la casilla de tarjeta de la startup, como se observa en la figura 5.1, seleccionado la opción de editar pitch.



Figura 5.1: Tarjeta de la startup

Fuente: www.ignisgravitas.com

Seguidamente, aparecen cada una de las estaciones que deben llenarse para completar el *Pitch*, en primer lugar, se debe describir brevemente la “*startup*” (figura 5.2).

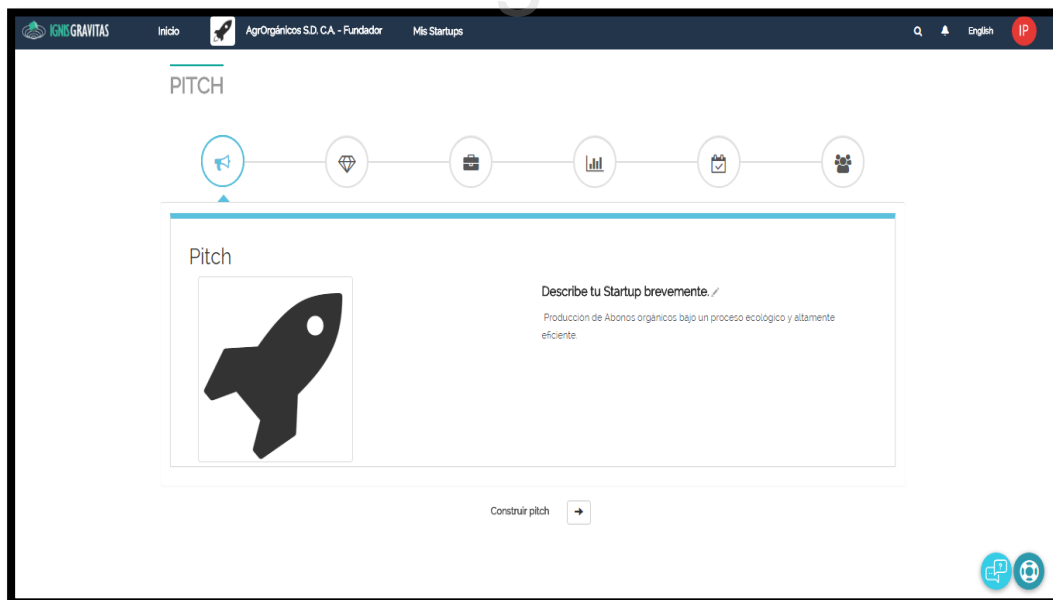


Figura 5.2: Llenado del Pitch

Fuente: www.ignisgravitas.com

Luego se avanza a la estación de oportunidad (figura 5.3), allí deben responderse una serie de preguntas, que conllevan a la estimación del mercado objetivo.

PITCH

Oportunidad

¿Qué problema que resuelve tu producto? /

Contaminación, daños a los suelos, alimentos de mejor calidad y rendimiento de los ciclos productivos.

¿En qué moneda te gustaría trabajar?

Dólar

¿Cuál es la solución que ofrece? /

Abonos orgánicos en base a humus provenientes del río Caroní, con una alta concentración de nutrientes.

¿Cuánto financiamiento necesita la Startup? (\$) /

10000

¿Cuál es el propósito de la inversión? /

Establecer el proceso productivo de abonos orgánicos a nivel nacional e internacional.

¿Cuál es el tamaño de mercado? (¿Cuántas personas?) /

2500

¿Cuántos son los prospectos de mercado? (¿Cuántas personas?) /

1200

Logo de tu solución

AgroOrgánicos S.D.

Figura 5.3: Oportunidad
Fuente: www.ignisgravitas.com

Estas preguntas son:

- ¿Qué problema resuelve tu producto?
Contaminación, daños a los suelos, alimentos de mejor calidad y rendimiento de los ciclos productivos.
- ¿Cuál es la solución que ofrece?
Abonos orgánicos en base a humus proveniente del río Caroní, con una alta concentración de nutrientes.
- Logo de tu solución



- ¿En qué moneda te gustaría trabajar?
Dólar.
- ¿Cuánto financiamiento necesita la startup (\$)?
10000 dólares.
- ¿Cuál es el propósito de la inversión?
Establecer el proceso productivo de abonos orgánicos a nivel nacional e internacional.
- ¿Cuál es el tamaño del mercado? (¿Cuántas personas?)
2500 personas.
- ¿Cuáles son los prospectos de mercado? (¿Cuántas personas?)
1200 personas.

En la misma estación de oportunidad, se incluyen los competidores que tendrá la empresa de abono orgánico a nivel nacional como se observa en la figura 5.4.

Figura 5.4: Competidor

Fuente: www.ignisgravitas.com

También en esta estación se encuentra el mercado objetivo, donde se debe indicar el segmento de mercado al que se pretende capturar, como se muestra en la figura 5.5.

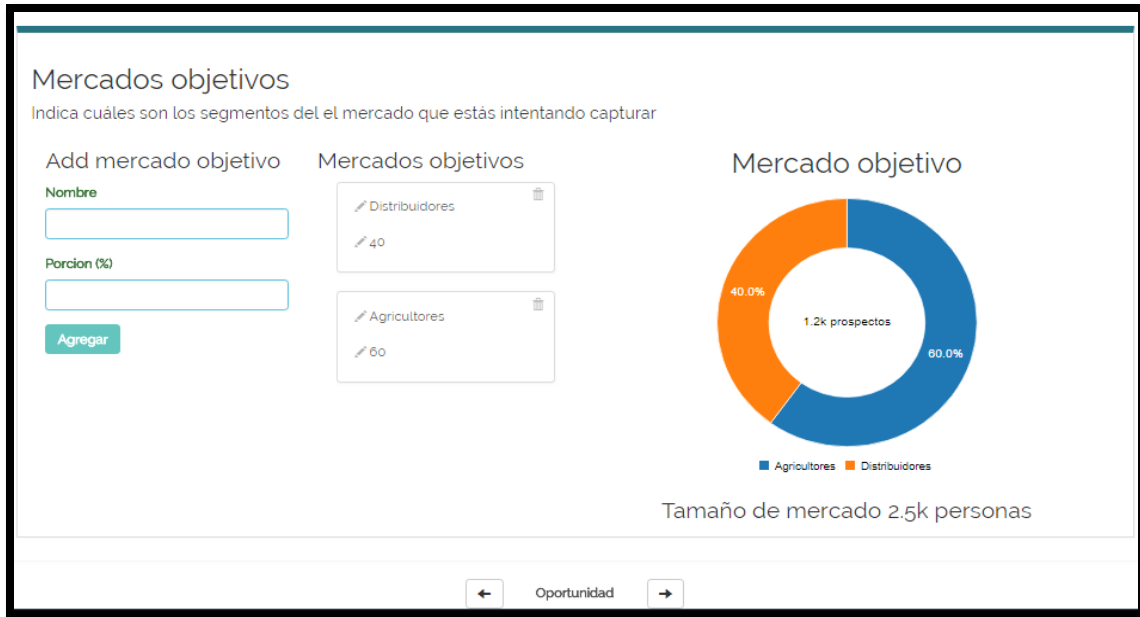


Figura 5.5: Mercados objetivos

Fuente: www.ignisgravitas.com

Allí deben indicarse los segmentos de mercados a los se pretende llegar con el producto, en este caso se señaló un 40% de distribuidores y un 60% de agricultores, para un total de 1200 personas, que fue el tamaño de prospectos de mercado que se estimó en la figura 5.3.

5.2 Definición de los 9 módulos del Modelo de Negocios Canvas

5.2.1 Segmento de mercado

Con la finalidad de conocer los segmentos de mercado a quienes se ofrecerá la propuesta de valor es importante responder las siguientes preguntas, según Osterwalder y Pigneur (2011): ¿para quién creamos valor? y ¿cuáles son nuestros clientes más importantes? A partir de allí se podrá hacer una definición específica del segmento de mercado del producto a elaborar.

El desarrollo exitoso de una empresa que ofrece un producto innovador al mercado viene dada a partir del estudio realizado a los grupos de personas que manifiesta necesidades relacionadas con el mismo, es decir, a los posibles clientes o consumidores que pueden estar divididos en segmentos dependiendo de las exigencias de cada grupo.

Segmento 1: Los agricultores

El producto que ofrece la empresa es un fertilizante orgánico, por lo tanto, la encuesta se dirigió a un grupo de agricultores, a quienes se les consultó si utilizan algún tipo de abono en sus cultivos, de los cuales un 99% señaló que si, sin embargo, existe un 1% que dice no hacerlo. Además de eso, resultó de gran importancia conocer el tipo de abono que utilizan en sus cosechas, entre las opciones se encontraban: químico, orgánico o ambos. La respuesta de los encuestados fue que en su mayoría, utilizan la combinación de ambos tipos de abono. Esto debido a que difícilmente consiguen con frecuencia en el mercado los mismos productos que utilizan al principio de la siembra, y optan por escoger lo que encuentran en los anaqueles, ya que ambos productos les proporcionan buenos resultados en sus cosechas.

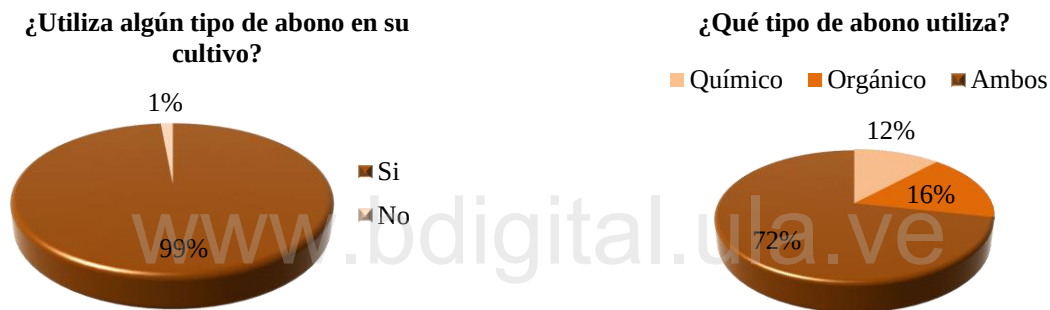


Figura 5.6: Producto utilizado por los agricultores en sus cultivos

Fuente: Elaboración propia

También es interesante señalar, como se muestra en la figura 5.6, que un 16% de los encuestados utiliza solo abono orgánico, resultado que es favorable para la empresa pues ya conocen los beneficios de este tipo de abono y este segmento encuestado puede ser un consumidor potencial del producto que la empresa ofrecerá. Además aquellos que utilizan agroquímicos pueden empezar a conocer los beneficios de este nuevo abono.

Segmento 2: Los distribuidores

Hay un segmento de clientes que adquiere el abono, no solo para la utilización en los cultivos, sino para venderlo a los agricultores en diferentes tiendas físicas, por tal razón, se consultó a los agricultores, ¿donde adquieren el abono que utilizan en sus cultivos?, en la figura 5.7 se observa

que un 85% realiza la compra en agropecuarias. Por esta razón, los distribuidores son considerados un segmento de clientes de gran importancia, ya que pueden obtener el producto directamente de la empresa, en grandes cantidades, diferentes presentaciones y distribuirlo en agropecuarias o tiendas físicas que son de fácil acceso a los agricultores, ya sea por tiempo o distancia.

¿Dónde adquiere dicho abono?

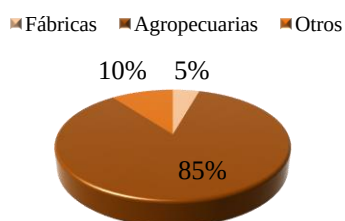


Figura 5.7: Lugar donde adquieren el producto

Fuente: Elaboración propia

Los entrevistados manifestaron que desean conseguir productos a bajos precios y que sean de alto rendimiento, además esperan que protejan el medio ambiente y sus cultivos, un resumen del perfil de los usuarios se puede observar en la figura 5.8.

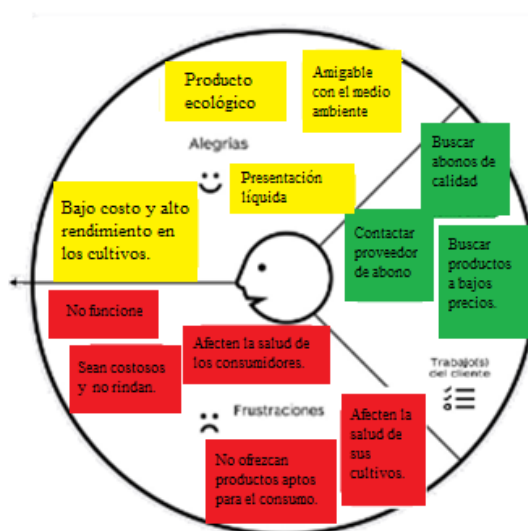


Figura 5.8: Perfil de los clientes

Fuente: Elaboración propia (lienzo de Osterwalder (2015))

Este procedimiento también se puede observar en la plataforma Ignis Gravitass, donde cada segmento de cliente manifiesta sus frustraciones y sentimientos, como se observa en la figura 5.9, la cual muestra el caso del segmento de los distribuidores. La manera de llegar a esta estación, es en la casilla de idea y seguidamente pulsar la casilla de circunstancias.

En cuanto a los sentimientos las preguntas son:

- ¿Física y emocionalmente, de qué se resienten más tus potenciales usuarios cuando ejecutan la actividad sin tu idea?
Se quejan de su nivel de ventas, y que no cuentan con productos de calidad.
- ¿Qué tan bien o mal se sienten al respecto?
Se encuentran en un 20%, ya que esperan conseguir productos para aumentar sus ventas.

En el caso de las frustraciones las preguntas son:

- ¿Cuáles son las principales deficiencias que tienen tus potenciales usuarios al ejecutar la actividad hoy sin tu solución?
No ofrecen lo suficiente al mercado
- ¿Qué grado de frustración representan tales deficiencias actualmente para tus potenciales consumidores?
El grado de frustración se ubica en un 100% porque esperan conseguir productos y aumentar sus ventas.

La Actividad

Venden otros insumos

Ejecución **Sentimientos** Frustraciones

¿Física y emocionalmente, de qué se resienten más tus potenciales usuarios cuando ejecutan la actividad sin tu idea?

Se quejan de su nivel de ventas, y que no cuentan con productos de calidad.

¿Qué tan bien o mal se sienten al respecto?

Mal 20 % Bien

La Actividad

Venden otros insumos

Ejecución Sentimientos **Frustraciones**

¿Cuáles son las principales deficiencias que tienen tus potenciales usuarios al ejecutar la actividad hoy sin tu solución?

No ofrecen lo suficiente al mercado

¿Qué grado de frustración representan tales deficiencias actualmente para tus potenciales consumidores?

Baja 100 % Alta

Figura 5.9: Sentimientos y frustraciones del segmento de distribuidores

Fuente: www.ignisgravitas.com

Dentro de la plataforma, Ignis Gravititas, se realiza el llenado del lienzo Canvas, en primer lugar un lienzo visión, es allí donde se colocan los aspectos generales que se pretenden alcanzar durante el desarrollo de la empresa, y los demás modelos de negocios se van llenando a la par de los productos mínimos viables (MVP), es decir, cada elemento del Canvas que se requiera para el avance de algún MVP se llena en el respectivo lienzo. El llenado de los lienzos es muy sencillo y además muy dinámico.

El segmento de mercado en el lienzo de la plataforma se muestra como se observa en la figura 5.10. En el segmento de clientes se agregaron los agricultores y los distribuidores.



Figura 5.10: Segmento de mercado

Fuente: www.ignisgravitas.com

Este lienzo se llena a través de etiquetas en las cuales se deben ingresar una serie de datos como: nombre, descripción, necesidad, número de clientes objetivos, localización y se pueden adjuntar imágenes para identificar el segmento de clientes señalado. Esta etiqueta se puede observar en la figura 5.11.

Figura 5.11: Etiqueta de segmento de mercado

Fuente: www.ignisgravitas.com

5.2.2 Propuesta de valor

La propuesta de valor se encarga de definir las características del producto que hace que los clientes se inclinen por escogerlo, debido a que satisface las necesidades a las que ellos están expuestos. Esta propuesta de valor debe definir claramente aquello que la empresa espera hacer mejor o de manera diferente que la competencia para sus clientes. La empresa puede ofrecer varias propuestas de valor, relacionadas o independientes, dirigidas a uno o varios grupos de clientes.

Para formular una propuesta de valor con buenos resultados, se recomienda responder un conjunto de interrogantes propuestas por Osterwalder y Pigneur (2011): ¿Qué valor proporcionamos a nuestros clientes?, ¿Qué problema de nuestros clientes ayudamos a solucionar?, ¿Qué necesidades de los clientes satisfacemos? y ¿Qué paquetes de productos o servicios ofrecemos a cada segmento de mercado?

En tal sentido, el valor que se ofrece a los clientes es un producto de alto rendimiento y esparcimiento en sus cosechas lo que les permite ahorrar dinero al momento de adquirirlo, ya que su presentación es líquida. Además de eso proporciona los nutrientes necesarios para sus cosechas y a su vez para la protección del suelo.

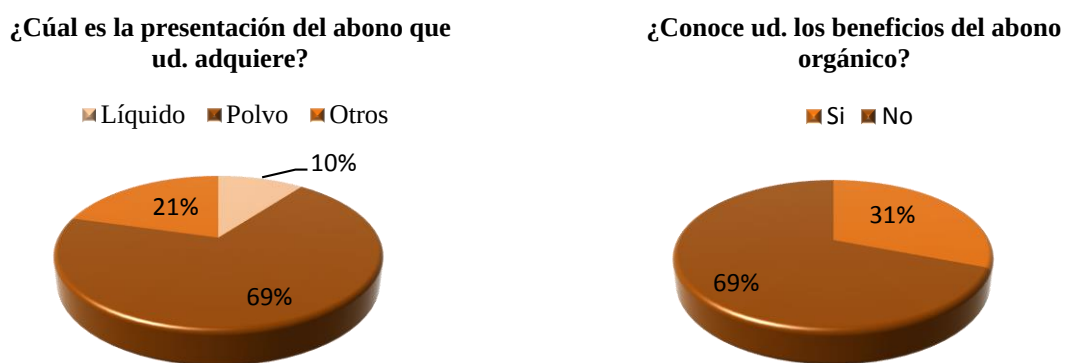


Figura 5.12: Encuesta para propuesta de valor

Fuente:Elaboración propia

Para manejar de mejor manera la propuesta de valor, en la encuesta se realizaron dos preguntas con el fin de saber que tan innovadora es la misma, en primer lugar, se preguntó a los clientes si

conocen los beneficios del abono orgánico (figura 5.12), de manera sorpresiva el 69% de los encuestados respondió que no. Este resultado causa un incentivo a la empresa para producir un abono 100% orgánico y saludable, y dar a conocer los beneficios que este ofrece, pues evita la contaminación del ambiente, de los alimentos que produce y evita problemas de salud a quienes lo utilizan, caso contrario al de los agroquímicos que son dañinos.

Para complementar esta propuesta de valor, se consultó también ¿cual es la presentación del abono que utiliza el agricultor en sus cultivos?, como se observa en la figura 5.12, el 69% de los agricultores respondió que utilizan presentaciones en polvo. Lo que motiva a la empresa a innovar elaborando un producto liquido que ofrece una gran cantidad de beneficios tanto para los cultivos, las cosechas y las personas que manejan el producto directamente. Además resulta más económico que los que se encuentran actualmente.

Esta propuesta de valor va dirigida a los dos segmentos de mercado, tanto agricultores como distribuidores.

Dentro de la plataforma, Ignis Gravititas, en el lienzo visión, se llena la etiqueta en la cual se debe ingresar el nombre y la descripción de cada propuesta de valor, así como una imagen adjunta que la identifique (figura 5.13).

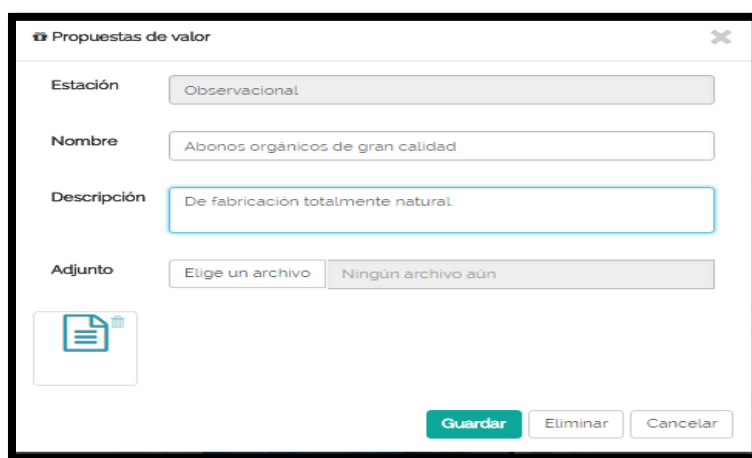
The image shows a web form titled "Propuestas de valor" with a close button (X) in the top right corner. The form contains four main input areas: "Estación" with a dropdown menu showing "Observacional"; "Nombre" with a text input field containing "Abonos orgánicos de gran calidad"; "Descripción" with a text input field containing "De fabricación totalmente natural"; and "Adjunto" with a button "Elige un archivo" and a status "Ningún archivo aún". Below the "Adjunto" section is a file upload icon. At the bottom right of the form are three buttons: "Guardar" (green), "Eliminar", and "Cancelar".

Figura 5.13: Etiqueta de propuesta de valor

Fuente: www.ignisgravitas.com

Las propuestas de valor agregadas en la plataforma no son distintas a las que se encontraron con los resultados de las encuestas, estas son: abonos orgánicos de calidad, productos amigables al medio ambiente, preservación del suelo y presentación líquida. En el lienzo se observa como se muestra en la figura 5.12.



Figura 5.14: Propuesta de valor

Fuente: www.ignisgravitas.com

Luego de los análisis de las encuestas se logró identificar el perfil de los usuarios, tanto agricultores como distribuidores, este se puede observar en el mapa de valor que se muestra en la figura 5.15, esto se realiza con el fin satisfacer las necesidades de los mismos.

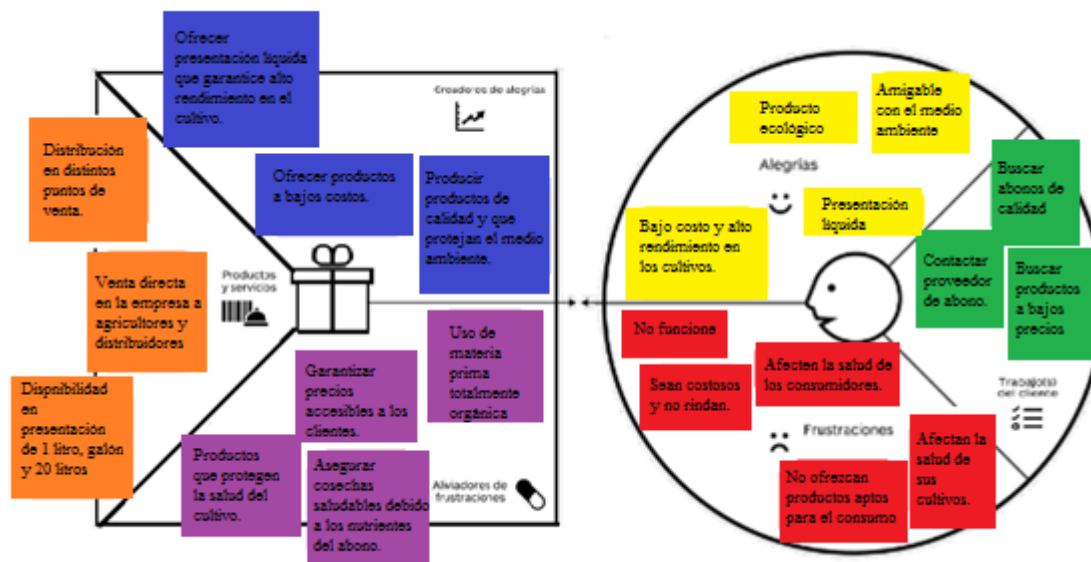


Figura 5.15: Mapa de valor

Fuente: Elaboración propia (lienzo de Osterwalder (2015))

5.2.3 Canales

En el siguiente módulo se explica el modo en que una empresa se comunica con los diferentes segmentos de mercado para llegar a ellos y proporcionarles una propuesta de valor (Osterwalder y Pigneur, 2011). Es decir, los canales son los medios a través de los cuales, los clientes conocerán y comprarán los productos que la empresa ofrece.

Otra pregunta elaborada en la encuesta tiene que ver con los canales o medios que utilizan los clientes para obtener información sobre productos agrícolas, como se observa en la figura 5.16. Se le proporcionaron varias opciones como páginas web, medios de comunicación, revistas especializadas y redes sociales, donde se obtuvo un porcentaje muy similar en cada una de las respuestas, por lo tanto, a través de estos canales se puede hacer llegar el producto a los clientes, los cuales podrían llamarse canales de comunicación. Asimismo, los clientes pueden realizar pedidos por medio de alguno de estos canales.

¿A través de qué tipo de medios publicitarios le gustaría informarse?

■ Páginas web ■ Medios de comunicación ■ Revistas especializadas ■ Redes Sociales

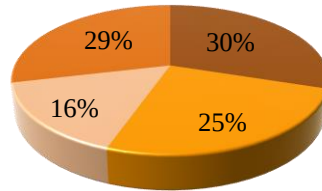


Figura 5.16: Encuesta para canales

Fuente: Elaboración propia

El canal para la distribución del producto es el transporte que ofrece la empresa e incluso el transporte con el que cuentan los agricultores o distribuidores, y también los canales de venta directa.

En la plataforma Ignis Gravitas, se realiza el llenado de la etiqueta para los canales donde se pide: nombre, descripción, número de clientes objetivo, propósito, propuestas de valor y segmentos de clientes, además de la imagen que identifique cada canal mencionado, esta etiqueta se muestra en la figura 5.17.

Canales

Estación: Observacional

Nombre: Revista especializadas

Descripción: Revistas del sector agrícola para proporcionar un posicionamiento del producto ante esta audiencia.

Número de clientes objetivo: 1200

Propósito: Conocimiento

Propuestas de valor: Abonos orgánicos de

Segmentos de clientes: Agricultores - Mejorar la eficiencia, Distribuidores - Comercializar un pro

Adjunto: Elige un archivo, Ningún archivo aún

Guardar Eliminar Cancelar

Figura 5.17: Etiqueta para canales

Fuente: www.ignisgravitas.com

Los canales agregados en lienzo de Ignis Gravitas son: revistas especializadas, medios de comunicación, páginas web, redes sociales y canales de venta convencional. En la plataforma puede verse como se muestra en la figura 5.18.



Figura 5.18: Canales

Fuente: www.ignisgravitas.com

5.2.4 Relaciones con los clientes

Según Osterwalder y Pigneur (2011) en este módulo se describen los diferentes tipos de relaciones que establece una empresa con determinados segmentos de mercado.

Es indispensable mantener la relación y comunicación constante con los clientes, en primer lugar para captarlos y que se conviertan en consumidores del producto, luego de eso, es importante conservarlos en la empresa utilizando estrategias de mercado y de esta manera hacer crecer estas relaciones manteniendo la cercanía con ellos con el fin de generar confianza y ganar más clientes.

Las estrategias para captar al segmento de mercado consisten en ofrecerle bajos precios del producto y promover el alto beneficio que brindan al medio ambiente, las cosechas, los alimentos y las personas que utilizan el abono orgánico.

Una de las opciones para mantener a los clientes como consumidores fijos de la empresa consiste en ofrecer facilidades de pago, ofertas especiales dependiendo de la presentación del abono que

adquieran, además de ofrecer insumos que puedan ser utilizados en el cultivo (mangueras de riego, botas, etc.). Para corroborar que estas estrategias pueden mantener la clientela, se consultó en la encuesta sobre la forma de pago más utilizada por ellos al momento de la adquisición del abono, las opciones eran a crédito o de contado, donde el mayor porcentaje lo obtuvo la opción de contado, como se muestra en la figura 5.19, esto porque los lugares donde adquieren el producto no le ofrecen ninguna facilidad de pago.



Figura 5.19: Encuesta forma de pago

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la estrategia para el crecimiento tanto de la empresa como de la clientela es realizar asesoramiento técnico hacia el segmento de clientes en el uso del producto, de manera que no sientan ningún tipo de desconfianza al momento de aplicarlo.

También se llena la etiqueta de relaciones con los clientes en el lienzo de Ignis Gravititas, donde se ubica cada una en el orden de captar, mantener y crecer. Esta etiqueta se observa en la figura 5.20, allí debe escribirse el nombre de la relación, la descripción, el propósito, los segmentos de clientes con quienes se mantiene esta relación, la relación (obtener, mantener, crecer), el número de clientes resultantes y el adjunto asociado a la relación.

Relaciones con clientes

Estación: Observacional

Nombre: Bajo precio y alto beneficio

Descripción: Proporcionar un producto a bajo precio de venta en comparación con los altos beneficios que el producto ofrece

Propósito:

Segmentos de clientes:

- Agricultores - Mejorar la eficiencia
- Distribuidores - Comercializar un pro

Relación: Obtener

Número de clientes resultantes: 1800

Adjunto: Elige un archivo | Ningún archivo aún

Guarda, Elimina, Cancela

Figura 5.20: Etiqueta de relación con los clientes

Fuente: www.ignisgravitas.com

En el lienzo de la plataforma, la casilla de relaciones con los clientes se observa como se muestra en la figura 5.21.

Relaciones con clientes

Agregar

Bajo precio y alto beneficio

Proporcionar un producto a bajo precio de venta en comparación con los altos beneficios que el producto ofrece en el proceso de siembra

Visualización de etiquetas de descuento: -5, -45, -25, -30

Figura 5.21: Relaciones con los clientes

Fuente: www.ignisgravitas.com

5.2.5 Fuentes de ingresos

El presente módulo se refiere al flujo de caja que genera una empresa en los diferentes segmentos de mercado (para calcular los beneficios, es necesario restar los gastos a los ingresos) (Osterwalder y Pigneur, 2011). Es decir, el flujo de ingresos hace referencia a las ganancias que genera una empresa a partir de las ventas al segmento de mercado.

La forma convencional de generar ingresos es el esquema de venta directa, los clientes realizan sus pedidos y se despachan, ya sea en la empresa o por medio de la distribución. Para consolidar estas ventas, la empresa ofrece el producto en tres presentaciones diferentes, las cuales pueden adaptarse a las necesidades de los clientes, ya que si cuenta con pequeñas hectáreas de tierra para el cultivo se tiene la presentación de 1 litro de fertilizante orgánico, en el caso de que el cliente prefiera el galón (3.75 litros) también se ofrece. Si el agricultor o distribuidor prefiere la presentación de 20 litros por poseer grandes hectáreas de tierra o dependiendo de la necesidad que tenga, la empresa también cuenta con este tipo de abono.

El modo de llenar el lienzo en la plataforma, también se basa en etiquetas, en el caso del flujo de ingreso, la etiqueta se muestra en la figura 5.22. Allí se pide llenar el nombre, descripción, propuesta de valor, segmento de cliente, el precio ya sea por unidad, mensual, entre otros y el respectivo adjunto asociado al flujo de ingresos.

The image shows a web form titled "Flujos de Ingreso". It contains several input fields and dropdown menus. The "Estación" field is set to "Observacional". The "Nombre" field contains "Presentación 20 litros". The "Descripción" field contains "Presentación del abono en envase de 20 litros". The "Propuestas de valor" field has a dropdown menu with "Abonos orgánicos de" selected. The "Segmentos de clientes" field has a dropdown menu with "Agricultores - Mejorar la eficiencia" and "Distribuidores - Comercializar un pro" selected. The "Precio" field contains "60.0". The "Tipo de precio" field has a dropdown menu with "Por unidad" selected. The "Adjunto" field has a button "Elige un archivo" and a text "Ningún archivo aún". There is a small image of three fertilizer containers. At the bottom right, there are three buttons: "Guardar", "Eliminar", and "Cancelar".

Figura 5.22: Etiqueta de flujo de ingresos

Fuente: www.ignisgravitas.com

La manera como se observa el llenado del lienzo en la plataforma se aprecia en la figura 5.23.



Figura 5.23: Flujo de ingresos

Fuente: www.ignisgravitas.com

5.2.6 Recursos clave

Según Osterwalder y Pigneur (2011), los recursos clave, describen los activos más importantes para que un modelo de negocio funcione. Los recursos clave pueden ser físicos, económicos, intelectuales o humanos. Además, la empresa puede tenerlos en propiedad, alquilarlos u obtenerlos de sus socios clave.

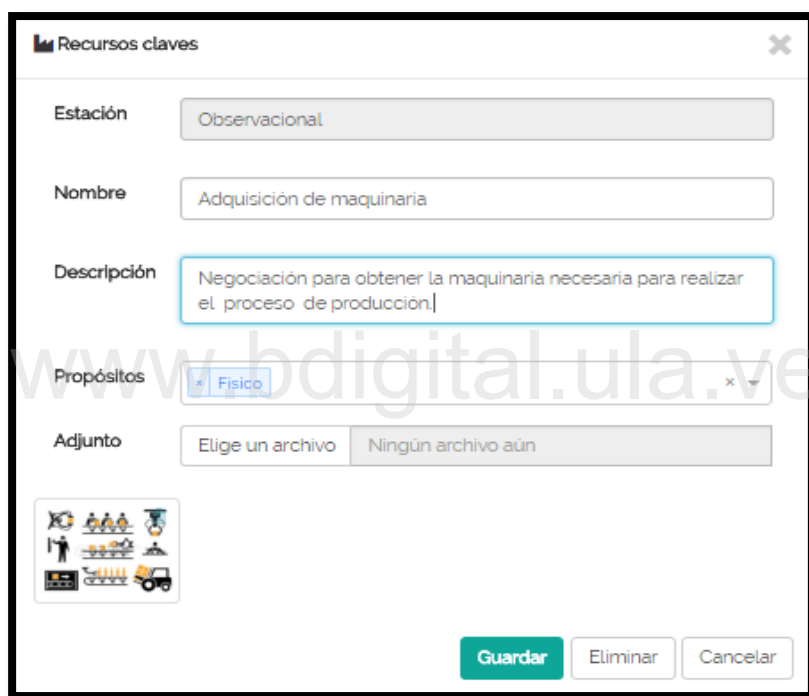
La empresa requiere de muchos recursos para que funcione adecuadamente, algunos de ellos pueden ser propios, otros pueden ser alquilados. Los recursos necesarios son:

- **Recursos físicos:** la empresa requiere de insumos de fabricación (humus), maquinaria para el proceso de producción del abono orgánico, así como material de envasado, etiqueta y la infraestructura física que sería un galpón de alquiler para poner en funcionamiento la empresa.
- **Recursos económicos:** en cuanto a recursos económicos se requiere de un capital inicial para comenzar con la elaboración del abono orgánico.
- **Recursos humanos:** la empresa debe contar con un gerente general, administrador, asesor legal, quienes se encargarán del área administrativa de la empresa, además de un ingeniero agrónomo, obrero, vendedor, manejador de inventario, que se mantendrán al

tanto del área de producción y un publicista encargado de la promoción y publicidad de la empresa.

- **Recursos intelectuales:** en el caso de la elaboración de abono orgánico se requieren una serie de permisos para transitar el humus y el abono orgánico, así como la legalización y registro de la empresa.

Para continuar con el llenado del lienzo en la plataforma, se debe completar la etiqueta de recursos clave como se muestra en la figura 5.24, en la cual se requiere el nombre del recurso, la descripción, propósito y el adjunto relacionado con dicho recurso.

El formulario, titulado "Recursos claves", contiene los siguientes campos: "Estación" con el valor "Observacional"; "Nombre" con el valor "Adquisición de maquinaria"; "Descripción" con el texto "Negociación para obtener la maquinaria necesaria para realizar el proceso de producción."; "Propósitos" con un menú desplegable que muestra "Físico"; y "Adjunto" con un botón "Elige un archivo" y el texto "Ningún archivo aún". En la parte inferior izquierda hay un icono con varias herramientas, y en la parte inferior derecha hay tres botones: "Guardar" (verde), "Eliminar" (gris) y "Cancelar" (gris).

Recursos claves

Estación: Observacional

Nombre: Adquisición de maquinaria

Descripción: Negociación para obtener la maquinaria necesaria para realizar el proceso de producción.

Propósitos: Físico

Adjunto: Elige un archivo Ningún archivo aún

Guardar Eliminar Cancelar

Figura 5.24: Etiqueta de recursos claves

Fuente: www.ignisgravitas.com

Luego de asignar cada uno de los recursos en las respectivas etiquetas, la plataforma se muestra de la siguiente manera (figura 5.25):

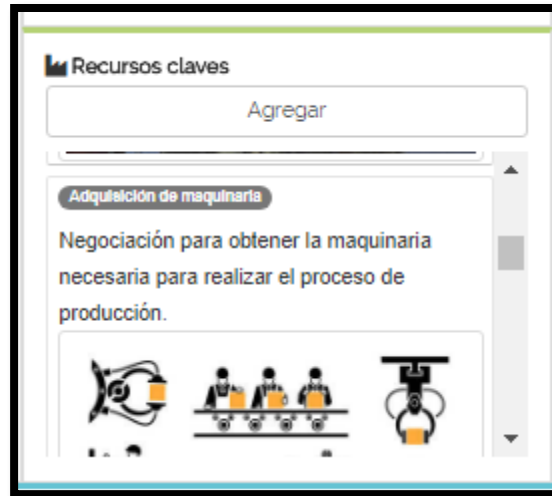


Figura 5.25: Recursos claves

Fuente: www.ignisgravitas.com

5.2.7 Actividades clave

En este módulo se describen las acciones más importantes que debe emprender una empresa para que su modelo de negocio funcione (Osterwalder y Pigneur, 2011). Las actividades permiten poner en marcha la empresa, ya que si no se cumplen probablemente no se logre producir, en este caso el fertilizante orgánico.

En esta empresa la principal actividad clave es de producción, en primer lugar se debe procesar el humus con el cual será preparado el fertilizante orgánico, seguidamente se procede a envasar, etiquetar, embalar el producto y colocarlo en la caja correspondiente, dependiendo de la presentación, finalizado este procedimiento el producto estará listo para pasar a la siguiente actividad que es la comercialización, a través de venta directa y distribución. También es importante realizar actividades de mercadeo, como publicidad y promoción del abono para posicionarlo en el mercado.

Otra actividad que es considerada muy importante, es la realización de pruebas al producto elaborado para posteriormente realizar mejoras y ofrecer mejor calidad a los clientes.

Mientras que, el llenado en la plataforma Ignis Gravitas, se realiza por medio de la etiqueta correspondiente (figura 5.26), donde se pide el nombre de la actividad, descripción, tipo y el adjunto que identifica la actividad.

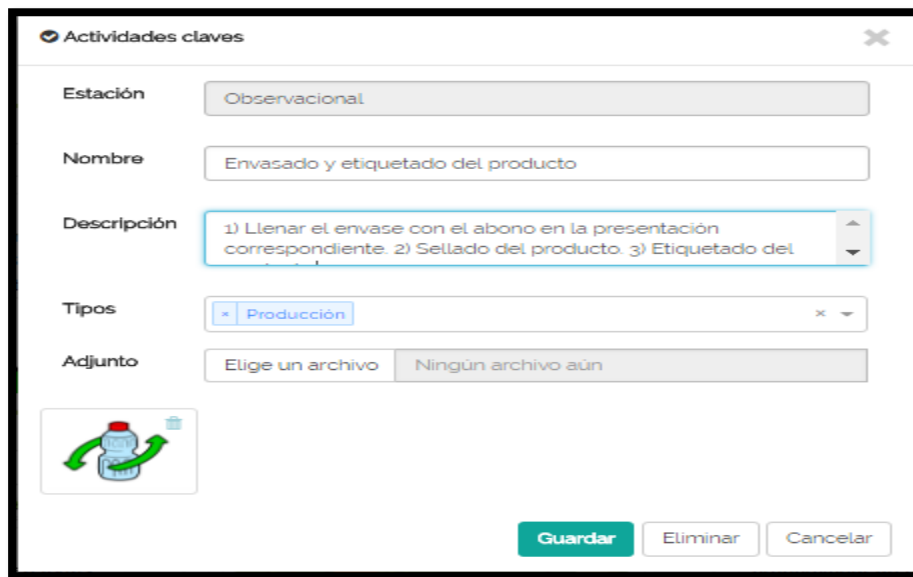
El formulario 'Actividades claves' tiene un título con un icono de checkmark y una X de cerrar. Los campos son: 'Estación' con un menú desplegable que muestra 'Observacional'; 'Nombre' con un campo de texto que contiene 'Envasado y etiquetado del producto'; 'Descripción' con un campo de texto que contiene '1) Llenar el envase con el abono en la presentación correspondiente. 2) Sellado del producto. 3) Etiquetado del producto'; 'Tipos' con un menú desplegable que muestra 'Producción'; y 'Adjunto' con dos botones: 'Elige un archivo' y 'Ningún archivo aún'. En la parte inferior izquierda hay un icono de un envase con flechas verdes. En la parte inferior derecha hay tres botones: 'Guardar' (verde), 'Eliminar' (gris) y 'Cancelar' (gris).

Figura 5.26: Etiqueta de actividades claves

Fuente: www.ignisgravitas.com

Seguidamente se observa la etiqueta llena en la plataforma, como se muestra en la figura 5.27.

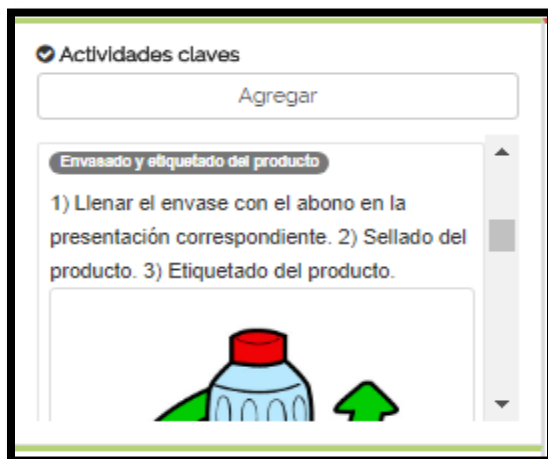
Esta es una vista más completa de la etiqueta de actividades claves. Muestra el título 'Actividades claves' con un icono de checkmark. Debajo hay un botón 'Agregar'. El campo 'Nombre' contiene 'Envasado y etiquetado del producto'. El campo 'Descripción' contiene '1) Llenar el envase con el abono en la presentación correspondiente. 2) Sellado del producto. 3) Etiquetado del producto.' En la parte inferior hay un icono de un envase con flechas verdes.

Figura 5.27: Actividades claves

Fuente: www.ignisgravitas.com

5.2.8 Socios clave

Para determinar los socios claves es necesario tomar en cuenta los recursos que necesita la empresa y ubicar aliados puedan ofrecerlos. En este módulo se describe la red de proveedores y socios que contribuyen al funcionamiento de un modelo de negocio (Osterwalder y Pigneur, 2011).

En el caso del proceso de producción es muy importante mantener una sociedad con los proveedores de materia prima, envases, etiquetas, material de embalaje y cajas, pues sin estos materiales sería imposible la elaboración del abono orgánico.

Para la venta, comercialización y distribución es necesario establecer alianzas con comerciantes y mercados agrícolas que puedan vender los productos y darlos a conocer en el mercado.

En cuanto al posicionamiento del producto en el mercado, es indispensable contar con una agencia publicitaria que promocioe la empresa, además de los medios de comunicación que serán los encargados de la publicidad del producto.

La etiqueta de llenado del lienzo en la plataforma Ignis Gravititas, requiere de los siguientes datos: nombre, descripción, tipo de alianza, utilidad, dirección, información de contacto y el respectivo adjunto (figura 5.28).

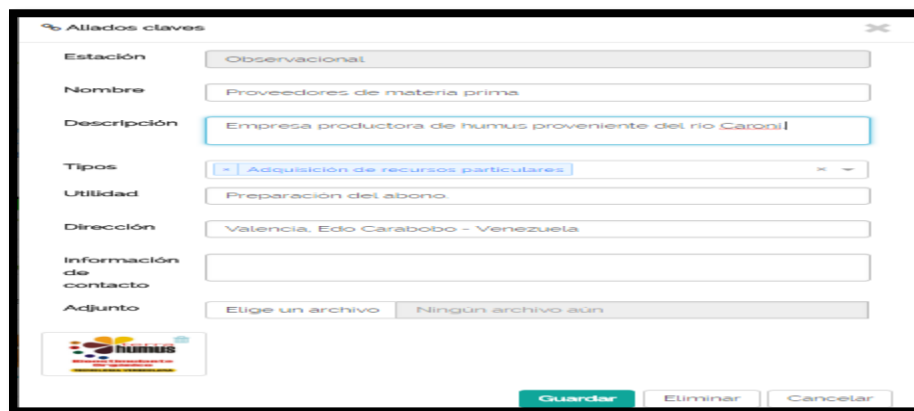


Figura 5.28: Etiqueta aliados claves

Fuente: www.ignisgravitas.com

Luego se observa la etiqueta en la plataforma, como se muestra en la figura 5.29



Figura 5.29: Aliados claves
Fuente: www.ignisgravitas.com

5.2.9 Estructura de costos

En este último módulo se describen todos los costes que implica la puesta en marcha de un modelo de negocios. Estos costes son relativamente fáciles de calcular una vez que se han definido los recursos clave, las actividades clave y las asociaciones clave. No obstante, algunos modelos de negocio implican más costes que otros (Osterwalder y Pigneur, 2011).

La empresa para su buen funcionamiento debe incurrir en una serie de costos, en primer lugar el alquiler de la sede de trabajo y el pago de empleados todo esto para la puesta en marcha del negocio, en cuanto a la producción del abono orgánico, se debe adquirir la materia prima, la compra de envases, etiquetas, material de embalaje y cajas. La compra y mantenimiento de la maquinaria necesaria para el llenado, etiquetado y embalaje y otro gasto muy importante que es el de la campaña publicitaria.

En la plataforma Ignis Gravitas, se llena la etiqueta con los siguientes datos: nombre, descripción, tarjetas, tipo, costo, tipo de precio y el adjunto que identifica la etiqueta.

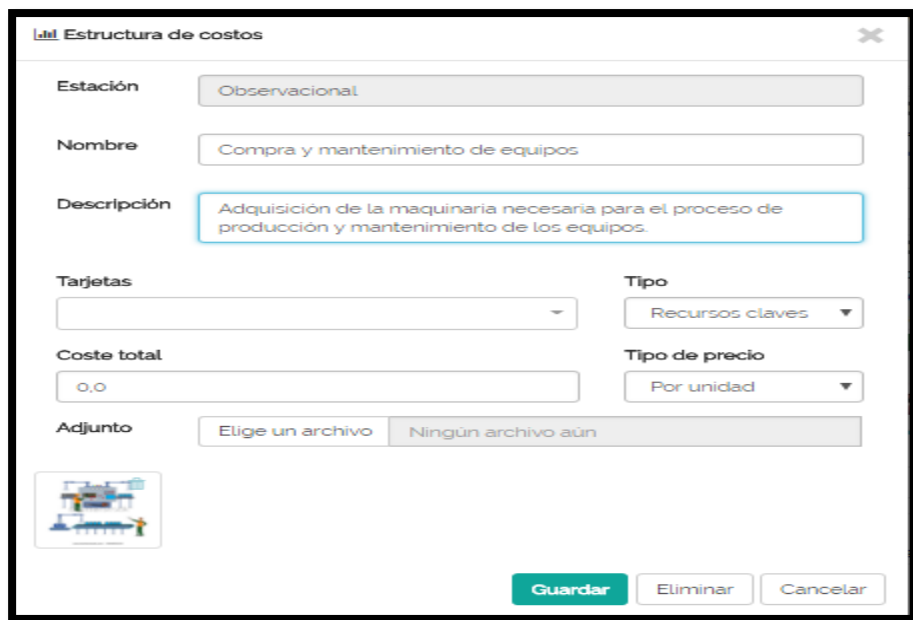
El formulario 'Estructura de costos' contiene los siguientes campos: 'Estación' con el valor 'Observacional'; 'Nombre' con 'Compra y mantenimiento de equipos'; 'Descripción' con 'Adquisición de la maquinaria necesaria para el proceso de producción y mantenimiento de los equipos'; 'Tarjetas' como un menú desplegable vacío; 'Tipo' con 'Recursos claves'; 'Coste total' con '0,0'; 'Tipo de precio' con 'Por unidad'; y 'Adjunto' con 'Elige un archivo' y 'Ningún archivo aún'. En la parte inferior hay un icono de una fábrica y tres botones: 'Guardar' (verde), 'Eliminar' y 'Cancelar'.

Figura 5.30: Etiqueta de estructura de costos

Fuente: www.ignisgravitas.com

Esta etiqueta se observa en la plataforma como se muestra en la figura 5.31.

La interfaz muestra la etiqueta 'Compra y mantenimiento de equipos' seleccionada. Debajo del título, se repite la descripción: 'Adquisición de la maquinaria necesaria para el proceso de producción y mantenimiento de los equipos.' En la parte inferior, hay un icono de una máquina industrial. A la derecha de la lista de etiquetas hay un botón 'Agregar'.

Figura 5.31: Estructura de costos

Fuente: www.ignisgravitas.com

5.3 Canvas para la elaboración de un fertilizante orgánico

Luego de la definición de los 9 módulos del Canvas, se puede presentar la propuesta final de lienzo de negocios para una empresa dedicada a la elaboración de abono orgánico a base de humus proveniente del río Caroní (figura 5.32).

Socios Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relación con Clientes	Segmentos De Clientes
Comerciantes	Elaboración del producto Envasado y etiquetado del producto	Abonos orgánicos de calidad.	Obtener: Bajo precio y alto beneficio.	Agricultores
Mercados agrícolas	Proceso de embalaje Comercialización del producto Labores de mercadeo	Productos amigables al medio ambiente.	Mantener: Ofertas especiales, facilidades de pago y productos alternos Crear: Asesoramiento técnico sobre manejo del abono	
Medios de comunicación	Pruebas y desarrollo del producto	Preservación del suelo. Presentación líquida	Canales Redes sociales Página web Medios de comunicación Revistas especializadas	Distribuidores
Proveedores de envases	Recursos Clave Permisos Insumos de fabricación (humus) Adquisición de maquinaria Adquisición de envases Capital financiero Etiquetado Talento humano			
Proveedores de etiquetas				
Agencia publicitaria				
Proveedores de humus				
Estructura De Costos	Alquiler sede de trabajo Pago de empleados Compras de materia prima Adquisición de envases y etiquetas Campaña publicitaria Compra y mantenimiento de equipos		Fuente De Ingresos	
			Presentación 1 litro Presentación galón (3.75 litros) Presentación 20 litros	

Figura 5.32: Lienzo Canvas para la Elaboración de un fertilizante orgánico

Fuente: Elaboración propia (Lienzo de Osterwalder y Pigneur (2011)).

En la plataforma se muestra el lienzo Canvas de la visión de la empresa como se observa en la figura 5.33, luego del llenado de todas las etiquetas.

The screenshot displays the Ignis Gravitas Canvas Builder interface, showing a completed business model canvas for the company 'terra humus'. The interface is organized into several sections, each with a title and a description, and a corresponding image or graphic.

- Observacional (VISION):** The top section of the canvas.
- % Aliados claves:** A section for key partners, featuring the 'terra humus' logo and the text 'Empresa productora de humus proveniente del río Caroní'.
- Actividades claves:** A section for key activities, featuring a graphic of a person pouring liquid into a container and the text '1) Recolección del humus. 2) Disolver el humus en agua. 3) 1) Estabilización de niveles de concentración. 3) Procesamiento de envasado'.
- Propuestas de valor:** A section for value propositions, featuring a graphic of a person pouring liquid into a container and the text 'De fabricación totalmente natural'.
- Relaciones con clientes:** A section for customer relationships, featuring a graphic of a person pouring liquid into a container and the text 'Proporcionar un producto a bajo precio de venta en comparación con los altos beneficios que el producto ofrece en el proceso de siembra'.
- Segmentos de clientes:** A section for customer segments, featuring a graphic of a person pouring liquid into a container and the text 'Pequeños, medianos y productores industriales del sector agrícola'.
- Flujos de ingreso:** A section for revenue streams, featuring a graphic of a person pouring liquid into a container and the text 'Presentación de abono en envases de 20 litros'.
- Estructura de costos:** A section for cost structure, featuring a graphic of a person pouring liquid into a container and the text 'Adquisición de la maquinaria necesaria para el proceso de producción y mantenimiento de los equipos'.

The interface includes a 'Agregar' (Add) button for each section, allowing users to modify or add content. The canvas is presented in a clean, professional layout with a light blue background and clear, legible text.

Figura 5.33: Lienzo Canvas en la plataforma Ignis Gravitas

Fuente: www.ignisgravitas.com

Capítulo 6

Conclusiones y Recomendaciones

En el presente capítulo se darán a conocer las conclusiones a las que se logró llegar mediante el desarrollo del proyecto en cuanto a la elaboración de un nuevo producto al mercado en el área de emprendimiento, como lo es el abono orgánico, y la utilidad del modelo de negocios y de la plataforma Ignis Gravititas para la puesta en marcha del mismo.

6.1 Conclusiones

Mediante la ejecución del presente proyecto se ha desarrollado un estudio sobre las fábricas de elaboración de abonos orgánicos en el Estado Mérida, donde se pudo observar que para el momento se encuentran cerradas por falta de insumos. A la vez, se implementó el modelo de negocios Canvas para la elaboración de un fertilizante orgánico, utilizando el método tradicional y una herramienta innovadora como lo es la plataforma para emprendedores: Ignis Gravititas. A través de este proceso se logró resaltar que el estado Mérida es un potencial agrícola y que con los productos obtenidos en sus cosechas beneficia gran parte del país, sin embargo, los productores se encuentran un poco desinformados sobre los beneficios de los abonos orgánicos por lo que existe la necesidad de promover información sobre los mismos para motivarlos a utilizarlos y disminuir en gran parte la contaminación que se genera por el uso de agroquímicos.

En cuanto a la comparación de los métodos utilizados para el desarrollo del modelo de negocios, la forma tradicional implica la construcción de una serie de procesos que conllevan a la creación de una empresa directamente. Mientras que el proceso de emprendimiento que ofrece la plataforma Ignis Gravititas, se realiza paso a paso, iniciando con una idea de producto mínimo viable y un pequeño grupo de personas que conforman la “*startup*” que irá creciendo hasta el punto de formar la empresa que se idealiza en el proceso tradicional.

El funcionamiento de la plataforma Ignis Gravititas garantiza que el emprendimiento será exitoso, pues aporta comodidad al momento de utilizarla y proporciona los pasos necesarios para llegar a la meta. Además el equipo Ignis Gravititas, garantiza una capacidad de respuesta efectiva en caso de encontrarse algún problema en la plataforma.

Otro punto importante en cuanto al manejo de la plataforma, es que a través de la práctica se encuentran fortalezas como el acompañamiento que ofrece a los usuarios en el camino del emprendimiento y la cultura que crea en los usuarios, así como también debilidades que pueden mejorarse con el tiempo.

6.2 Recomendaciones

En relación al método de modelo de negocios Canvas, es recomendable realizar el proceso en primer lugar con la plataforma Ignis Gravititas, luego de finalizar su utilización y en caso de haber logrado el éxito con la misma, trabajar con el método tradicional sabiendo y considerando que es momento de la creación de una empresa formal.

Continuar con el programa RAIS en la Universidad e implementar el uso de la plataforma para emprendedores Ignis Gravititas, esto permite a los estudiantes poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula, además de elaborar un proyecto o producto que pueda generarle ingresos a futuro.

Al equipo Ignis Gravititas, continuar mejorando la plataforma, tomando en cuenta las recomendaciones realizadas durante el desarrollo del proyecto para que continúen garantizando el éxito de los emprendimientos y la comodidad de los usuarios.

En cuanto a la elaboración del abono orgánico, se recomienda realizar charlas y visitas que permitan dar a conocer a los agricultores e instituciones relacionadas con actividades agrícolas, los beneficios de los productos orgánicos a través de pruebas con las muestras fabricadas.

Bibliografía

Andanatura (2014). Manual sobre el Sistema de Modelos de Negocio de empresas vinculadas al turismo sostenible en los espacios naturales de Andalucía, Extremadura y Castilla La Mancha. Fundación Espacios Naturales de Andalucía.

Barrios, J. (2005). *Taller modelado de negocios*. Departamento de Computación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Universidad de los Andes.

Bernui, C. (2016). ¿Qué es una startup? Disponible en: <http://www.timov.la/article/que-es-una-startup>. Consultado el 28 de mayo de 2018.

Blank, S. y Dorf, B. (2013). El manual del emprendedor. Ediciones Gestión 2000, Barcelona, España.

Comisión Nacional de Agricultura Orgánica (CNAO) (2010). Qué es Agricultura Orgánica. <http://cnao.odepa.cl/sobre-agricultura-organica/que-es-agricultura-organica/>. Consultado el 13 de febrero de 2018.

Cómo aplicar el punto de reorden en tu empresa (2017). Disponible en: <https://clickbalance.com/blog/contabilidad-y-administracion/como-aplicar-el-punto-de-reorden-en-tu-empresa/> Consultado el 26 de marzo de 2018.

Control y Manejo de Inventario y Almacén (2014). Disponible en: <http://fiaep.org/inventario/controlymanejodeinventarios.pdf>. Consultado el 20 de abril de 2018.

Creación de una empresa de producción y comercialización de insecticida a base de ají monte rojo (2013). Disponible en: <https://repository.eia.edu.co/bitstream/11190/751/1/ADMO0856.pdf>. Consultado el 28 de noviembre de 2017.

Eco Terra MD, C.A. Rif: J-40274864-7 (2016). Disponible en: <http://ecoterramd.blogspot.com/>. Consultado el 30 de enero de 2018.

FAO (2009). *Glossary on Organic Agriculture*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Fierro, E. (2015). ¿Qué es una startup y cuáles son sus principales características? Disponible en: <https://capitalibre.com/2015/07/que-es-startup-principales-caracteristicas>. Consultado el 29 de mayo de 2018.

Gee, S., Technology transfer, Innovation & International Competitiveness. Wiley and Sons. New York. 1981.

Guanche, A. (2012). Los Abonos Verdes. Disponible en: http://www.agrocabildo.org/publica/Publicaciones/agec_454_abonos_verdes.pdf. Consultado el 27 de marzo de 2018.

Henríquez, C. y Mora, L. (2003). Produciendo abono de lombriz. Disponible en: http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/av0712_lombriz.pdf. Consultado el 27 de marzo de 2018.

INE (2018). Sitio web del Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: <http://www.ine.gov.ve/> Consultado el 22 de abril de 2018.

Instituto Nacional de Salud Agrícola Integral (INSAI) (2008). Ley Orgánica de Salud Agrícola Integral. http://www.insai.gob.ve/agroecologia-y-participacion-popular/ley_salud_int.pdf. Consultado el 13 de febrero de 2018.

International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) (2008). Definition of Organic Agriculture. <https://www.ifoam.bio/es/organic-landmarks/definition-organic-agriculture>. Consultado el 10 de febrero de 2018.

Iriberry, F. (2014). ¿Qué es y como preparar un pitch? Disponible en: <http://blog.broota.com/2014/06/que-es-y-como-preparar-un-pitch/> Consultado el 30 de mayo de 2018.

La guía de negocios orgánicos (2010). Disponible en https://shop.ifoam.bio/en/system/files/products/downloadable_products/organic_business_guide_es_web.pdf. Consultado el 27 de noviembre de 2017.

Llorens B, Georgy A. Una perspectiva al Concepto de Modelo de Negocios. 2010.

Modelo de negocio de la cooperativa multiactiva de productores de compostaje y abonos orgánicos “Composcoop” de la ciudad de Manizales (2016). Disponible en: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/9514/CarlosEnrique_S%C3%A1nchezFlorez_2016.pdf?sequence=2. Consultado el 28 de noviembre de 2017.

Montilva, J. (2011). ¿Qué es el Modelado de Negocios? Disponible en: <https://es.slideshare.net/jmontilva/qu-es-el-modelado-de-negocios>. Consultado el 01 de marzo de 2018.

Navarro, E. (2010). Manual Elaboración de Abonos Orgánicos Sólidos, tipo Compost. Disponible en: <http://www.icta.gob.gt/publicaciones/Suelos/abonosOrganicos.pdf>. Consultado el 26 de marzo de 2018.

Nelson, R.R., y Winter, S. An Evolutionary Theory of Economic Change, Harvard University Press, Cambridge. 1982.

Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2011). Generación de modelos de negocios. Deusto Ediciones, Barcelona, España.

Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., y Smith, A. (2015). Diseñando la propuesta de valor. Deusto Ediciones, Barcelona, España.

Portillo, N., Morataya, E., Santos, E., y Cárcamo, E. (2011). Elaboración y uso del Bocashi. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-at788s.pdf>. Consultado el 26 de marzo de 2018.

Plan de negocios para la creación de una planta de procesamiento de residuos sólidos urbanos para la producción de compost: viabilidad para tres ubicaciones en la ciudad de Bogotá y sus alrededores (2014). Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis149.pdf>. Consultado el 27 de noviembre de 2017.

Plan de Negocios para la Fabricación y Comercialización de un Fertilizante Biológico en base a Algas Marinas (2006). Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108388/Rodrigo%20Poblete.pdf?sequence=4&isAllowed=y>. Consultado el 28 de noviembre de 2017.

Rotación de Inventarios (2018). Disponible en: <https://www.gerencie.com/rotacion-de-inventarios.html> Consultado el 26 de marzo de 2018.

Stevenson, H. H. (2000). Why the entrepreneurship has won. Disponible en: www.usasbe.org/pdf/cwp-2000-stevenson.pdf. Consultado el 19 de febrero de 2018.

Valencia, J. (2007). Emprendimiento y Empresario. Disponible en: <http://www.gerencie.com/emprendimiento>. Consultado el 13 de abril de 2018.

www.bdigital.ula.ve

ANEXOS

www.bdigital.ula.ve

Anexo A

Encuesta realizada para estudiar el uso de abonos en el municipio Cardenal Quintero para la elaboración de un nuevo producto orgánico.



Marzo 2018

Encuesta dirigida a los agricultores del municipio Cardenal Quintero para obtener información sobre el tipo de abono que utilizan, con el fin de crear un nuevo producto.

1. ¿Utiliza algún tipo de abono en su cultivo?
Sí ____ No ____
2. ¿Qué tipo de abono utiliza?
Químico ____ Orgánico ____ Ambos ____ Otros ____
3. ¿Cuál es la presentación del abono que ud. utiliza?
Líquido ____ Granulado ____ Ambos ____
4. ¿Dónde adquiere dicho abono?
Fábricas ____ Agropecuarias ____ Otros ____
5. Indique la forma de pago
A crédito ____ De contado ____
6. ¿Conoce los beneficios del abono orgánico?
Sí ____ No ____
7. ¿A través de qué tipo de medios publicitarios le gustaría informarse?
Páginas web ____ Medios de comunicación ____
Revistas especializadas ____ Redes sociales ____

Figura A.1: Encuesta

Anexo B

Reunión con el primer grupo de usuarios del fertilizante orgánico.



Figura B.1: Primer grupo de usuarios

Anexo C

www.bdigital.ula.ve

Etiqueta diseñada para el fertilizante orgánico de 1 litro.

BIOFERTILIZANTE
LEA LA ETIQUETA ANTES DE USAR

Humus: Fertilizante orgánico líquido soluble elaborado con sustancias húmicas de origen fluvial. Producto orgánico, natural, extraído del Río Caroní en la Guayana venezolana. Estimula desarrollo de los cultivos y mejora el suelo.

Introducción de uso: El producto se puede aplicar mediante aspersiones o al suelo aplicado en cualquier tipo de cultivo de hortalizas en general.

Dosis y aplicaciones: Cultivos de hortalizas en general, en cultivos a libre exposición, aplicar 1,5 litros, en 200 litros de agua por hectárea.

En cultivo bajo invernadero, aplicar 0,5 cc por litro de agua.

No se recomienda hacer aplicaciones con intervalos menores a una semana, ni menos aun aplicaciones calendarizadas en criterios técnicos.

Avistado al follaje: 1-2 litros de agrohumus por tonel de 200 litros de agua

AgroHumus

Composición Química

Composición Garantizada% p/p

Materia orgánica	4,48 %
Carbono (C)	2,60 %
Ácidos fúlvicos.....	2,50 %
Ácidos húmicos.....	0,79 %
K.....	0,50 %
N	0,25 %
pH	9,00

USO AGRÍCOLA
No daña el ambiente.
No es tóxico a animales de sangre caliente ni a humanos.
No se inflama.
Manténgase en un lugar fresco.

PRODUCTO ORGÁNICO

1. LAVE MANOS

2. LAVE OJOS

3. LAVE PIEL

4. LAVE MANOS

5. LAVE PIEL

6. LAVE MANOS

CULTIVO
ORNAMENTALES
PALMA
ACEITE
FRESA 2 a 4 lts/ha
MORA
PLÁTANO
CAMBÚR

PAPA
TOMATE
PIMENTÓN 2 a 4 lts/ha
FRÍJOL
HABICHUELA

ALGODÓN
CÍTRICOS 2 a 4 lts/ha
FRUTALES

Figura C.1: Etiqueta del producto