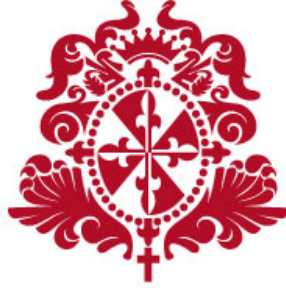


UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



INTRAEMPREDIMIENTO EN ORGANIZACIÓN SOLARTE CIA SCA

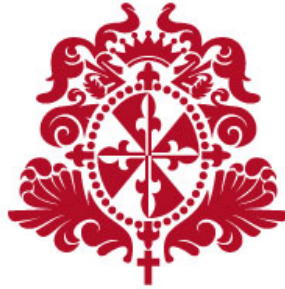
TRABAJO DE GRADO (EMPREDIMIENTO)

DANIEL SOLARTE MONTERO

BOGOTÁ D.C.

2020

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



INTRAEMPREDIMIENTO EN ORGANIZACIÓN SOLARTE CIA SCA

TRABAJO DE GRADO (EMPREDIMIENTO)

DANIEL SOLARTE MONTERO

TUTOR: ANTONIO MESA

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

BOGOTÁ D.C.

2020

Tabla de contenido

1. One pager.....	1
2. Objetivos.....	2
3. Intereses del emprendedor.....	2
4. Exploración e identificación de idea de negocio.....	2
4.1. Problema.....	2
4.2. Entorno.....	3
4.3. Actores.....	4
4.4. Hipótesis del Proyecto.....	5
4.5. Validación del Problema.....	5
5. Propuesta de valor.....	6
5.1. Cliente.....	6
5.2. Mapa de Valor.....	7
6. Prototipo.....	9
6.1. Conceptualización.....	9
6.2. Plan para la construcción de la solución.....	9
6.3. Estructuración Producto Mínimo Viable.....	10
6.4. Validación de Prototipado.....	11
7. Modelo financiero 1.0.....	13
7.1. Precio.....	13
7.2. Costeo de Producto.....	14
7.3. Balance General y Presupuesto Inicial.....	15
7.4. Indicadores Financieros del Sector.....	16
8. Modelo de negocio 3D.....	16
8.1. Modelo Económico.....	16
8.2. Modelo Ambiental.....	18
9. Beneficios para la comunidad.....	20
10. Referencias.....	21
11. Anexos.....	23

Lista de Tablas:

Tabla 1. Beneficio porcino nacional principales departamentos (Cabezas).....	3
Tabla 2. Prototipado Receta Alimentos Nutrí Pig.....	10
Tabla 3. Comparación componentes básicos en alimento Fase 4 del mercado colombiano.....	11
Tabla 4. Comparación componentes básicos en alimento Fase 5 del mercado colombiano.....	11
Tabla 5. Prototipo 2 Receta Alimentos Nutrí Pig.....	12
Tabla 6. Comparación precios kilo de alimento para cerdos, mercado colombiano (en pesos colombianos)	13
Tabla 7. Resumen principales costos (en pesos colombianos).....	14

Lista de Ilustraciones:

Ilustración 1. Canvas de Propuesta de Valor.....	8
Ilustración 2. Modelo Económico	18
Ilustración 3. Modelo Ambiental.....	19

1. One pager

La empresa Organización Solarte & CIA S.C.A esta desarrollando el alimento para cerdos Nutrí Pig derivado de un desperdicio originado en el proceso de producción de harina de trigo, harina de maíz, pasta y galletas (productos producidos por la empresa). Este alimento, gracias al reproceso del desperdicio competirá con una estrategia de costos bajos, en donde le ofrecerá al porcicultor la posibilidad de aumentar su rentabilidad tras el consumo del alimento. Además, se les ofrecerá a los clientes una asesoría antes y durante el uso del alimento, al igual que se le ayudará con temas nutricionales y de salud de sus cerdos.

Colombia es un país en el que se producen aproximadamente 4.4 millones de cerdos al año, producción que ha aumentado en 49% de enero 2012 a enero 2018. Nutrí Pig se enfocará inicialmente en los porcicultores medianos del Valle del Cauca equivalentes a un 5% del mercado total, equivalente a 45.000 kilos de alimento mensuales, esto por cuestiones de cercanía en la ubicación del centro de producción y capacidad de producción inicial.

En el momento el alimento se encuentra en un prototipo de papel validado por ingenieros de alimentos y veterinarios; en donde se aprueba la receta para la producción del alimento. También, existen dos clientes ya comprometidos a la prueba y consumo del producto en el momento de su producción. Cosa, que esta atrasada por el confinamiento obligatorio preventivo establecido por el gobierno causado por el COVID-19. La producción, se tercerizará con un productor local de alimento para animales que tiene la tecnología para la transformación de nuestros insumos.

NUTRÍ PIG

Intraemprendimiento

Organización Solarte
y CIA S.C.A.

Industria:

Elaboración de
Alimentos Preparados
para Animales
(C1090)

Capital inicial:

\$9.000.000

2. Objetivos

El objetivo del presente trabajo es desarrollar la idea de negocio Nutrí Pig en su etapa de pre-incubación según la metodología establecida por el centro de emprendimiento de la Universidad del Rosario, para esto, se establecen los siguientes objetivos específicos: (1) construcción de la propuesta de valor de Nutrí Pig, (2) validar el prototipo de alimento para cerdos Nutrí Pig, (3) analizar el modelo financiero de la línea de negocios de Nutrí Pig, (4) entender el modelo económico y ambiental de Nutrí Pig.

3. Intereses del emprendedor

Organización Solarte y CIA S.C.A. es una empresa con más de cincuenta años de experiencias en el mercado colombiano, empresa fundada por mi abuelo Arturo Solarte Solarte y ahora también administrada por mi papá y tíos. Desde muy pequeño me he involucrado en todos los procesos internos y externos de la empresa, he crecido viendo crecer la empresa y conozco muy bien como funciona. Por esto, desde el momento en que me surgió la idea de desarrollar un alimento para cerdos que puede mejorar un proceso interno de la empresa, sentí la necesidad de aplicar mis conocimientos obtenidos durante mi carrera universitaria y con la ayuda del centro de emprendimientos embarcarme en este reto.

4. Exploración e identificación de idea de negocio

4.1. Problema

El principal problema que tienen los porcicultores colombianos es la alimentación de los cerdos, lograr el peso mínimo para el sacrificio (peso entre 90 y 100 kilos) y además obtener una

rentabilidad de la inversión. La alimentación es el principal factor de éxito de una granja de cerdos, como menciona Campabadal, (2009) “La alimentación representa entre un 80 a un 85% de los costos totales de producción” es claro que se necesita de un alimento que les aporte los nutrientes adecuados para obtener el peso necesario para su venta y además lograr ganancias económicas.

4.2. Entorno

Colombia es un país en el que se producen aproximadamente 410.270 toneladas de carne de cerdo al año, que se traducen a 4.4 millones de cerdos; producción que tuvo un crecimiento del 10.4% del 2018 al 2019 (PorkColombia, 2020) además es el país con mayor crecimiento a nivel Latinoamérica y el tercero con mayores hembras¹ después de Brasil y México. Es evidente que la producción de cerdos es un sector que ha tenido un alto crecimiento comparado al de países cercanos, cosa que refleja un potencial mercado para el consumo de alimento porcino.

De la producción total colombiana el 77.4% de esta se concentra en tres principales departamentos, Antioquia con un 44.8%, Bogotá, D.C. con un 17.5% y Valle del Cauca con un 15.1% (Ver Tabla 1). Lo que refleja que más de la mitad del mercado de alimento para porcinos esta ubicado en estos tres departamentos.

Tabla 1.

Beneficio porcino nacional principales departamentos (Cabezas)

Departamento	2017	2018	Part (%)	Tasa de Crecimiento
Antioquia	1.862.690	1.984.983	44,8%	6,6%
Bogotá D.C.	862.645	776.812	17,5%	-9,9%
Valle	671.406	668.249	15,1%	-0,5%
Meta	70.430	248.608	5,6%	253,0%
Risaralda	185.043	224.956	5,1%	21,6%
Atlántico	113.980	136.403	3,1%	19,7%

¹ Hembras: cerdos que no se sacrifican y se encarga de parir los cerdos de engorde.

Demás departamentos	369.796	387.290	8,7%	4,7%
Total Nacional	4.135.990	4.427.301	100,0%	7,0%

Fuente: Sistema Nacional de Recaudo, Porkcolombia (2019)

En cuanto a la alimentación del porcino, esta se ve directamente relacionada con las etapas de crecimiento que tiene una cría de cerdo que se compone por cinco, la primer fase inicia a los 21 días de nacido del cerdito en el momento de su destete y va hasta que logre los 12 kilos de peso (aproximadamente 21 días), la segunda fase va de los 12 a 18 kilos (aproximadamente 15 días), la tercera fase de los 18 a 30 kilos (aproximadamente 21 días), la cuarta fase de los 30 a 50 kilos y la quinta de los 50 kilos en adelante. Las ultimas dos etapas (Levante y Engorde respectivamente) son en la que más se alimentan el cerdo “consume entre el 75 al 80% del total del alimento necesario para su vida productiva” (Campabadal, 2009) al igual que es el momento en el que el cerdo ha desarrollado su sistema digestivo capaz de utilizar dietas simples.

En Colombia existen cuatro grandes productores de alimento para porcinos, que controlan la oferta de alimento para animales y la de cerdos también. Estos productores son: Contegral S.A.S., Solla S.A., Itacol S.A. y Alimentos Finca S.A.S. Productores que manejan más del 80% del mercado. (EMIS, 2020)

4.3. Actores

Los principales actores que se evidencian en la problemática son: los porcicultores colombianos, el cliente; empresas productoras de alimento porcino, actores que ya están aportando cierta solución al problema; Organización Solarte y CIA S.C.A. empresa que va a aportar una solución alterna al problema; Asociación Colombiana de Porcicultores (Porkcolombia) es un

agente de alto poder de influencia en el sector; y otras entidades nacionales, internacionales y regionales que regulan el mercado porcino colombiano.

4.4. Hipótesis del Proyecto

Tras el análisis del entorno se generó una hipótesis sobre el problema: los porcicultores colombianos consumen alimento para cerdo que les genera costos mayores debido a las pocas empresas que producen alimento en Colombia; y además no existe una asesoría técnica por parte de las actuales empresas en el proceso de crianza de porcinos.

4.5. Validación del Problema

Es evidente que existe un mercado potencial de consumidores de alimento para cerdos, como muestran las cifras, se producen alrededor de 4.4 millones de cerdos al año que pueden consumir alimento, que aumentaron en un 10.4% el último año, y más del 50% en los últimos seis (Porkcolombia, 2019). Adicional a esto, solo existen cuatro grandes productores de alimentos, lo que permite retomar teorías económicas en donde al existir una oferta reducida y una demanda establecida los precios del mercado serán altos, además si la demanda del alimento está aumentando, esta se desplazará y el precio de los alimentos seguirá aumentando (Pindyck & Rubinfeld, 2013).

Para conocer un poco acerca de los problemas existentes al criar cerdos, se entrevistó a cuatro porcicultores de tamaño mediano y veterinarios, y se les preguntó acerca de que opinaban sobre el mercado de cerdos en Colombia y cuáles eran sus mayores dificultades en la producción de estos. Como resultado, los porcicultores nos afirman que la rentabilidad es uno de las grandes preocupaciones “...la mayor preocupación en la cría de cerdo es el costo del alimento vs precio de

la carne en el mercado al momento de la venta para visualizar margen de utilidad...” (González, 2020) al ser el alimento el 80-85% de los costos de producción se debe impactar en este rubro; estos, también nos afirman que necesitan de un “alimento concentrado...antes podíamos comprar miga de pan, pero PorkColombia lo regulo por temas de engorde apropiado...” (Cardozo, 2020) esto nos da un respaldo de que se debe usar un alimento transformado en concentrado. Por último, también mencionan “...muchas veces no sabemos nada sobre el alimento que compramos...hasta que no lo probamos y vemos los resultados, nos toca arriesgarnos...” (Cardozo, 2020) lo que afirma que existe una necesidad de una asesoría por parte de personas que conocen sobre la crianza de cerdos. (Para ver las entrevistas ver Anexo 1.)

5. Propuesta de valor

5.1. Cliente

El alimento Nutrí Pig tiene como cliente objetivo a los porcicultores de tamaño mediano del Valle del Cauca, esto por dos razones: primero la planta de producción de la que se tomará la materia prima que se reprocesaran los residuos esta ubicada en Yumbo y segundo la cantidad de desperdicios de producción de la primera empresa con la que se comenzará el proyecto es de 25.000 kilos mensuales lo que puede ser transformado máximo en 45.000 kilos de alimento mensual. Profundizando un poco en el perfil, es una persona con o sin estudios que tiene conocimiento sobre la cría de cerdos, generalmente por que creció en el campo o por que conoce en detalle el proceso. Generalmente, piensa en una relación costo/beneficio, donde nunca desea perder dinero, compra alimento para el ciclo completo de cría del cerdo o cuando tiene menor precio.

En cuanto a las ganancias que espera tener el cliente sobre mi alimento; lo mínimo es un alimento que simplemente le de energía para sobrevivir al cerdo durante cualquier etapa; lo requerido, es un alimento que engorde al cerdo menos de 1.2 kilos por día en etapa de levante y menos de 1.1 kilos en etapa de engorde; lo deseado es un alimento que engorde al animal 1.2 kilos por día en etapa de levante y 1.1 kilos en etapa de engorde; y lo sorprendería un alimento que logre engordar más de 1.2 kilos por día en etapa de levante y más de 1.1 kilos en etapa de engorde. Por otro lado, los dolores que puede sentir el cliente sobre el alimento Nutrí Pig, es no saber si el alimento si va a engordar al cerdo con el peso deseado, por lo que no conocer el alimento genera una barrera entre cliente-producto y un resultado es que no compre el producto ya que no lo conoce, ni sabe que resultados le pueda aportar.

5.2. Mapa de Valor

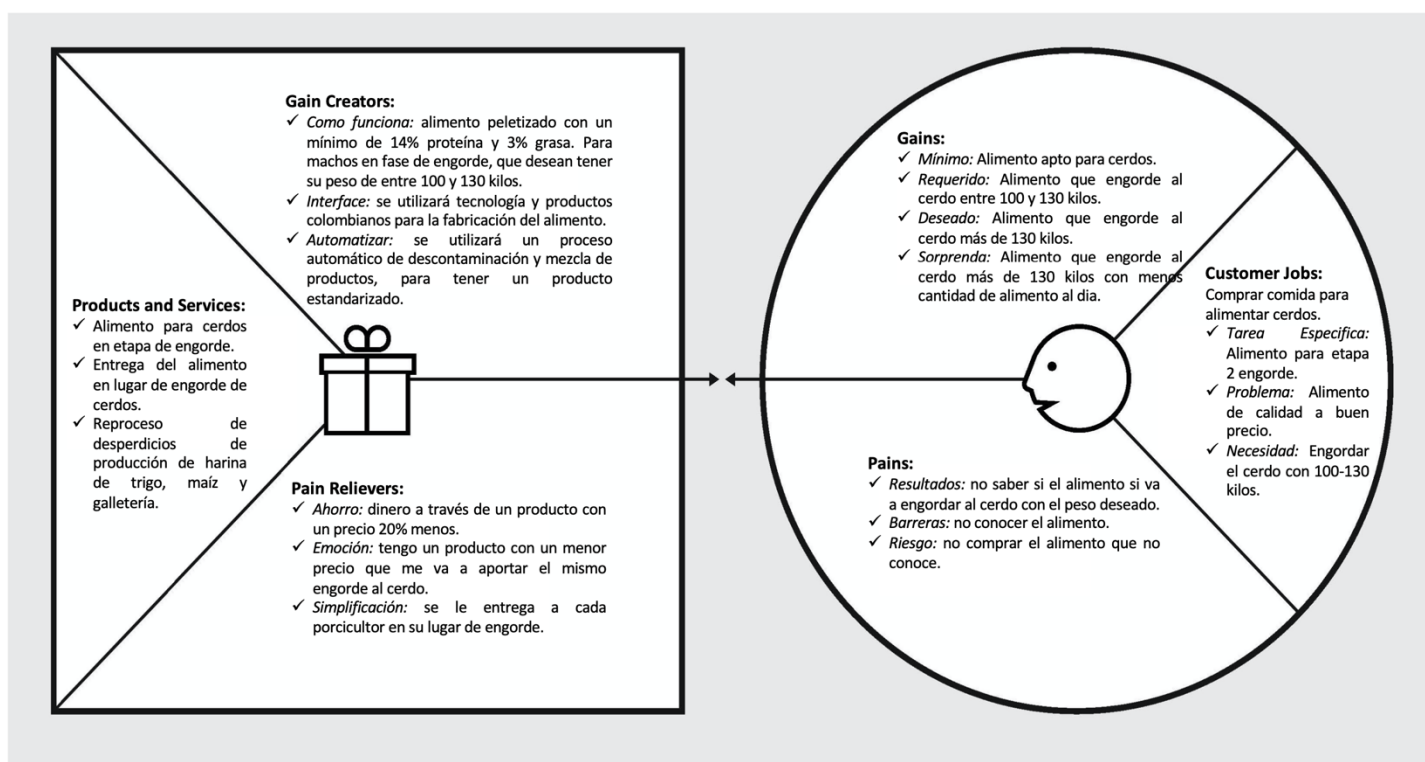
El alimento para cerdos Nutrí Pig es un alimento que, gracias al reproceso de desperdicios originado en el proceso de producción de harina de trigo, harina de maíz, pasta y galletas puede reducir el precio de venta en un 20% respecto al precio de mercado, manteniendo misma ganancia de peso y nutrientes por etapa. Esto, refleja que el producto competirá con una estrategia de costos bajos, y le permitirá a los clientes aumentar su rentabilidad gracias a la reducción del precio. Adicional a esto, se le brindará una asesoría antes y durante el consumo del alimento, informándole al poricultor acerca de la nutrición de los cerdos, explicándole la importancia que existe de una dieta balanceada y también sobre la salud general de los porcinos.

Como se ha mencionado antes, el mercado de alimento para cerdos es un mercado en el que cuatro grandes productores de alimento controlan el mercado por lo que se generan unos precios altos. Además, poricultores nos han afirmado la preocupación existente de tener una rentabilidad

frente a la inversión de criar cerdos y la poca asesoría existente sobre la nutrición de los cerdos. Cosa que permite evidenciar la pertinencia existente sobre la diferenciación del producto. Por otro lado, el alimento también ayudará internamente a Organización Solarte y CIA S.C.A. a darle un buen uso a los residuos de su producción, lográndolo reprocesar adecuadamente.

Ilustración 1.

Canvas de Propuesta de Valor



Fuente: Elaboración Propia (2020)

Enlace Video Entregable Boot Camp Propuesta de Valor: <https://youtu.be/XaPw7JBFG9o>

6. Prototipo

6.1. Conceptualización

Nutrí Pig es un alimento para cerdos, por lo que en el momento del desarrollo de su prototipo se debe tener en cuenta cuatro grandes componentes de vital importancia para el funcionamiento de este y la salud del animal. Estos son: la fuente de energía, fuente de proteína, fuente de vitaminas y fuentes de minerales (Campabadal, 2009) estos cuatro elementos difieren en el alimento dependiendo de la etapa de desarrollo en la que se encuentre el cerdo y también si es cerdo para mercado, cerdo verraco², cerda gestante o cerda lactante. Por esta razón se debe tener muy en cuenta que Nutrí Pig iniciará produciendo alimento para cerdos de mercado para etapas de desarrollo Fase 4. Levante y Fase 5. Engorde. La empresa iniciará produciendo para estas dos etapas, ya que como se menciono anteriormente, entre el 75 – 80% del alimento que consume un cerdo de mercado es consumido en estas fases, permitiéndole así reducir el precio de mercado en un 20%.

6.2. Plan para la construcción de la solución

Como plan para la construcción del prototipo del alimento Nutrí Pig en etapa Levante y Engorde, se definió inicialmente desarrollar un prototipo de papel en el que se definirá la receta de cada uno de estos alimentos; en el que se utilizan fuentes secundarias que explican el manejo de alimento para sustentar dicho prototipo. Después, se debe realizar las respectivas validaciones con expertos en temas de nutrición animal (zootecnistas o ingenieros agrónomos) permitiendo así la

² Verraco: cerdo que se utiliza como semental (Oxford, 2020)

confirmación de la receta base y/o el ajuste de esta. Aumentando su grado de confianza y logrando obtener un prototipo con la fidelidad suficiente para ser comercializado.

6.3. Estructuración Producto Mínimo Viable

El producto mínimo viable esta determinado en este caso por una alimentación que le aporte al cerdo una ganancia en peso por dia en etapa de levante entre 1 y 1.2 kilos y etapa de engorde entre 0.9 y 1.1 kilos; esta ganancia en peso se ve influenciado según la cantidad de proteína y grasa que tiene el alimento, al igual que la velocidad del pasaje de nutrientes que se ve afectado por la cantidad de fibra. (Campabadal, 2009)

Después de revisar fuentes secundarias, el prototipo o recetas iniciales a las que se llego son las siguientes: (Ver Tabla 2.)

Tabla 2.

Prototipado Receta Alimentos Nutrí Pig

Componente	Fase Levante	Fase Engorde
Proteína	16%	14%
Grasa	3%	3%
Fibra	7%	8%
Ceniza	9%	9%
Base Energética	65%	66%

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Dentro de la composición de este prototipo, se puede ver los cuatro componentes principales que necesitan un alimento para encontrar un balance nutricional adecuado para el consumo porcino, además, esta un quinto componente que es la Base Energética, componente que en nuestro caso es el de más peso e importancia para el desarrollo de nuestra propuesta de valor,

ya que este será el reproceso de desperdicios de producción de harina de trigo, maíz, pasta y galletería.

6.4. Validación de Prototipado

Para la validación del prototipo desarrollado, primero se realizó una comparación con los alimentos que se encuentran en el mercado, permitiendo evidenciar en que componentes se diferencian, y considerar algún cambio en la formulación desarrollada, dependiendo si es pertinente o no. (Ver Tabla 3. y Tabla 4.)

Tabla 3.

Comparación componentes básicos en alimento Fase 4 del mercado colombiano

Componente	Alimento A	Alimento B	Alimento C	Nutrí Pig
Proteína	16%	16%	17%	16%
Grasa	3%	3%	3%	3%
Fibra	6%	7%	7%	7%
Ceniza	10%	9%	9%	9%

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Tabla 4.

Comparación componentes básicos en alimento Fase 5 del mercado colombiano

Componente	Alimento A	Alimento B	Alimento C	Nutrí Pig
Proteína	14%	14%	15%	14%
Grasa	3%	3%	3%	3%
Fibra	8%	8%	8%	8%
Ceniza	9%	9%	9%	9%

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Tras la revisión de los diferentes alimentos, se puede evidenciar que los tres principales alimentos que lideran el mercado, los tres tienen componentes con porcentajes muy parecidos o iguales al de Nutrí Pig, de esta manera podemos considerar que Nutrí Pig tiene los componentes

que el mercado esta utilizando en el momento. El paso siguiente que se realizó dentro de la validación del actual prototipo, fue la presentación de la formulación establecida a la empresa que producirá el alimento, permitiendo revisar detalladamente componentes nutricionales de la base energética y determinar si pueden o no producir el alimento. La empresa productora aprobó la receta establecida, pero recomendó considerar la cantidad de fibra que se le agregará al alimento, ya que los subproductos del trigo tienen un alto contenido, cosa que puede generar una alteración en la velocidad del aparato digestivo y reducir su digestibilidad³.

En consecuencia, se realizó un cambio en el prototipo inicial; en donde el porcentaje de fibra que se le adicionará al alimento es variable, dependiendo de la cantidad de fibra que le aporte el desperdicio que se reprocesará. Logrando mantener niveles adecuados de fibra para el adecuado funcionamiento de la digestión del cerdo. (Ver Tabla 5.)

Tabla 5.

Prototipo 2 Receta Alimentos Nutri Pig

Componente	Fase Levante	Fase Engorde
Proteína	16%	14%
Grasa	3%	3%
Fibra	0 - 5%	0 - 6%
Ceniza	9%	9%
Base Energética	65%	66%

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Enlace Video Entregable Boot Camp Prototipado: <https://youtu.be/xCiTch90V9o>

³ Digestibilidad: forma de medir el aprovechamiento de un alimento, es decir facilidad con que es convertido en el aparato digestivo en sustancias útiles para la nutrición. (Marínquez, 1994)

7. Modelo financiero 1.0

7.1. Precio

Como ya hemos mencionado la diferenciación que tendrá el alimento Nutrí Pig es una estrategia de bajo costo, en donde gracias al reprocesamiento de desperdicios originado en el proceso de producción de harina de trigo, harina de maíz, pasta y galletas se reducirá el precio de venta en un 20% respecto al precio de mercado; esta estrategia se logrará mantener en el tiempo gracias a la producción realizada en Organización Solarte y CIA S.C.A., producción de productos derivados del trigo y maíz, segunda compañía más grande del mercado con más de cincuenta años de experiencia. En la Tabla 6 podemos ver precios de las principales marcas del mercado y la de Nutrí Pig.

Tabla 6.

Comparación precios kilo de alimento para cerdos, mercado colombiano (en pesos colombianos)

Tipo de Alimento	Alimento A	Alimento B	Alimento C	Nutrí Pig
Fase 4. Levante	\$ 69.500	\$ 72.600	\$ 67.900	\$ 55.300
Fase 5. Engorde	\$ 66.700	\$ 69.900	\$ 68.900	\$ 54.115

Fuente: Elaboración Propia (2020)

En la anterior tabla se puede ver que los precios de las principales marcas del mercado en el alimento para cerdos fase 4. Levante esta entre los \$ 67.900 y \$ 72.600 y para fase 5. Engorde entre los \$ 66.700 y \$ 69.900. El precio para el alimento Nutrí Pig para fase 4. Levante es \$ 55.300 y para fase 5. Engorde \$ 54.115 este se estableció tras un análisis del costeo del producto y manteniendo el margen bruto encontrado en el análisis de los indicadores financieros del sector, logrando obtener un margen igual al de la competencia, pero con un precio 20% menor.

7.2. Costeo de Producto

Profundizando un poco en el costeo del producto, la producción inicial de Nutrí Pig se subcontratará, esto que significa, Porcino Alimentos empresa de alimentos para animales que tiene desarrollado el proceso de fabricación, se le entregará la base energética del alimento (en este caso el desperdicio de la producción de harina de trigo, harina de maíz, pasta y galletería) y ellos producen el alimento con las especificaciones dadas a un precio específico. De esta manera, el único costo directo de fabricación que tiene Nutrí Pig es la producción externa del alimento. Se tomo la decisión de tercerizar la producción del alimento al inicio, ya que Organización Solarte y CIA S.C.A. no tiene ningún conocimiento en producción de concentrados para animales, además se reduce el riesgo de realizar una inversión sobre un proceso desconocido, a medida que la empresa aumente el posicionamiento de la marca analizará que tan viable es invertir en la maquinaria necesaria para producir el alimento.

En cuanto a otros costos o gastos que se tienen, esta el transporte del alimento a la granja del porcicultor o distribuidor, la mano de obra del asesor nutricional y agente comercial. El costo de transporte esta determinado de la distancia y cantidad transportada, la mano de obra si es un costo fijo que asumirá la empresa. No debemos olvidar los gastos administrativos, rubro que comprende todos los gastos fijos dentro de la empresa (agua y energía). En la Tabla 7 se puede ver un resumen de estos.

Tabla 7.

Resumen principales costos (en pesos colombianos)

Tipo de Costo	Valor
Costo Producción Fase 4: Levante por kilo	\$ 1.200
Costo Producción Fase 5: Engorde por kilo	\$ 1.180
Transporte por kilo	\$ 45
Mano de Obra (Costo Fijo)	\$5.000.000

Gastos Administrativos (Costo Fijo)	\$2.000.000
Fuente: Elaboración Propia (2020)	

7.3. Balance General y Presupuesto Inicial

Ahora bien, el balance general inicial de Nutrí Pig está compuesto por unos activos de valor \$9.500.000 COP que se compone de \$7.000.000 COP en efectivo que cubrirán la mano de obra y gastos administrativos de la empresa; este efectivo inicial es aportado por los socios de la empresa, en este caso la empresa madre Organización Solarte y CIA S.C.A., además la empresa tiene un inventario inicial de producto por valor de \$2.500.000 COP; la empresa, dado a que va a tercerizar la producción de la empresa no cuenta con ninguna valor de propiedad, planta y equipo. Los socios, determinaron que no desean endeudarse, ni tener ninguna obligación financiera con ninguna entidad, están dispuestos a aportar las necesidades económicas que necesite la empresa en todo momento; por esta razón, la empresa no tiene ningún tipo de pasivo dentro del balance. Por último, el patrimonio inicial es de \$9.500.000 COP relacionado como un capital aportado por los socios (Ver Anexo 2.).

El presupuesto que se diseño para el primer año de Nutrí Pig se compone de unos ingresos por motivo de ventas en el primer mes de \$3.000.000 COP de los inventarios iniciales, se tienen los costos ya mencionados de mano de obra y gastos administrativos. Se obtiene un resultado en el flujo de caja neto operativo esperado causado por los costos fijos, que los socios están dispuestos a cubrir hasta que la empresa supere el punto de equilibrio y esta comience a tener ganancias. Se espera que mes a mes las ventas aumenten por lo menos en 1% y de esta manera los costos directos aumentan de la misma manera. La caja neta después de ingresos financieros es positiva debido al ingreso que los socios están dispuestos a aportar mensualmente hasta que esta obtenga utilidades. (Ver Anexo 2.)

7.4. Indicadores Financieros del Sector

Para el análisis financiero del sector, se tomaron las cuatro principales empresas del sector: Itacol S.A., Solla S.A., Contegral S.A.S. y Alimentos Finca S.A.S. empresas que controlan más del 80% del mercado; se encontró indicadores de liquidez, endeudamiento, actividad y rentabilidad; luego se pondero con los ingresos respectivamente y se obtuvo los indicadores correspondientes del sector (Ver Anexo 2.).

Se encontró que las empresas en termino de rentabilidad tienen márgenes bajos, estos reflejados con un margen bruto del sector de 9.3%, margen EBITDA del sector de 5.3%, margen de operación del sector de 3.4% y margen neto del sector 2.3%. Esto, refleja una oportunidad para Nutrí Pig puesto a que, gracias al reprocesamiento de la base energética del alimento, se logra obtener una disminución en costos del 20% respecto a la competencia y de la misma manera en el precio. Si las principales empresas desearán reducir el precio, estas no pueden disminuirlo ya que el margen disponible para esto es menos de 10% cosa que gracias a los bajos costos de Nutrí Pig esta se encuentra muy por debajo de este.

Enlace Video Entregable Boot Camp Modelo Financiero: <https://youtu.be/8TpPVXuMASA>

8. Modelo de negocio 3D

8.1. Modelo Económico

Ahora bien, cabe resaltar la estructura del modelo económico de Nutrí Pig, modelo en donde se detallan nueve factores vitales para el funcionamiento económico de la empresa, a continuación se describirá como la empresa los tiene estructurados; la propuesta de valor de la compañía es un alimento para cerdos que le genera mayor rentabilidad a los poricultores con la misma ganancia de peso, esto, gracias al reprocesamiento de desperdicios en la producción de

harina de trigo, maíz, pasta y galletas en Organización Solarte y CIA S.C.A., además se le brindará asesoría técnica antes y durante el consumo del alimento. Las actividades clave son: las asesorías que se le dará a los clientes y la producción de alimentos por parte de Organización Solarte, que permitirá tener la materia prima base del alimento. Los recursos clave es el desperdicio de la producción de alimentos de Organización Solarte, zootécnicas con conocimiento detallado de nutrición animal y empresa externa productora de alimento para animales.

Los socios claves de Nutrí Pig son: Organización Solarte y CIA S.C.A., empresa externa productora de alimento para animales y distribuidores de insumos para animales. El flujo de ingresos de la empresa se da gracias al Alimento para cerdos Fase 4. Levante y Alimento para cerdos Fase 5. La estructura de costos se divide en: el costo de tercerizar la producción de los alimentos, la materia prima base que se reprocesará y la nómina de la empresa. El segmento de mercado, son porcicultores colombianos de tamaño mediano, ubicados en el valle del Cauca, con o sin estudios que tienen conocimiento sobre la cría de cerdos, generalmente por que crecieron en el campo o por que conoce en detalle el proceso, generalmente tienen un pensamiento costo/beneficio. La relación entre la empresa y los clientes es cercana, esto gracias al asesoramiento que se le dará antes y durante el consumo del alimento; y los canales por los que se distribuirá el alimento es distribuidores de insumos para animales y ventas directa.

Ilustración 2.

Modelo Económico

<p>Key Partners</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Organización Solarte y CIA S.C.A. ✓ Productora de Alimento para cerdos 	<p>Key Activities</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Producción de Harina de Trigo, Maíz, Pasta y Galletería. ✓ Asesoría a Clientes. 	<p>Customer Segmentation</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Porcicultores en el Valle del Cauca ✓ Tamaño mediano, no más de 1000 cerdos al mes. 	<p>Value Proposition</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alimento para cerdos que generará más rentabilidad a los porcicultores. ✓ Asesorías ante y durante el consumo del alimento.
<p>Cost Structure</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Producción tercerizada. ✓ Base Energética: Producto Reprocesado 	<p>Key Resources</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Base energética para reprocesar. ✓ Asesores. 	<p>Channels</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Distribuidores Agro ✓ Venta Directa 	
<p>Revenue Stream</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alimento para Cerdos Fase 4 Levante y Fase 5 Engorde 	<p>Customer Relation</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cercana ✓ Asesoramiento 		

Fuente: Elaboración Propia (2020)

8.2. Modelo Ambiental

No se debe olvidar la importancia que tiene el modelo ambiental dentro de las empresas, modelo que evalúa la manera en que la empresa impacta el medio ambiente antes, durante y después del uso de sus productos. Para esto, se desglosan nueve puntos clave de Nutrí Pig; el primero es el valor funcional, que se evidencia como un alimento para cerdos en etapa de levante en bultos de cuarenta kilos y un alimento para cerdos en etapa de engorde en bultos de cuarenta kilos. La fase de uso, es un alimento que el cerdo en etapa de levante consume entre 2 y 2.25 kilos/día durante 30 días y etapa de engorde entre 3 y 3.5 kilos/día durante aproximadamente 55 días. La distribución del alimento se realiza por tierra en tracto mulas a los distribuidores de alimento para animales o directamente al porcicultor. Cuando acaba el ciclo de vida del producto, los porcicultores reutilizan los sacos en los que venía el alimento y el alimento pasa a ser energía y nutrientes para cerdos.

Los beneficios ambientales que generará el alimento son: uso adecuado de los desperdicios de la producción de harina de trigo, maíz, pasta y galletas; y un empaque reciclable, reutilizable y biodegradable. Los materiales necesarios para la producción del alimento son los desperdicios de producción ya mencionados, los sacos de yute para empacar el alimento, silos de almacenamiento y mezcladoras de acero inoxidable. La producción del alimento: primero se realiza una revisión de infestación, luego se adiciona inhibidores de micotoxinas o aflatoxinas, se agrega componentes adicionales, se transforma el producto en pellets y se empaqa; el alimento para reprocesar es suministrado por Organización Solarte y CIA S.C.A. y los componentes adicionales la empresa productora los aporta. Por último, los impactos ambientales son emisiones de CO2 y gases de efecto invernadero en el transporte y producción.

Ilustración 3.

Modelo Ambiental

<p>Valor Funcional</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bulto de 40 kilos de alimento para cerdos F 4 Levante y Fase 5 Engorde. 	<p>Final Ciclo de Vida</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reutilización de bultos. ✓ Energía y Nutrientes para el cerdo. 	<p>Producción</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisis Micotoxinas ✓ Inhibidores ✓ Mezcla ✓ Transformación ✓ Empaque 	<p>Beneficios Ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso adecuado de los desperdicios. ✓ Empaque Reutilizable. ✓ Empaque Reciclable. ✓ Empaque biodegradable.
<p>Fase de Uso</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sera consumido durante cada fase por los cerdos. 	<p>Impactos Ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Emisiones CO2 y Gases de efecto invernadero. 	<p>Suministros y Extern.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Base Energetica (Alimento reprocesado) ✓ Sacos para empacar ✓ Tercerización de la producción. 	
<p>Distribución</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Transporte por tierra (Camiones). 	<p>Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Base Energetica ✓ Sacos de Yute (empaque) ✓ Silos de almacenaje ✓ Cubas en Inox. 		

Fuente: Elaboración Propia (2020)

9. Beneficios para la comunidad

Para terminar, se mencionarán algunos de los beneficios que Nutrí Pig le aporta a la comunidad; primero el alimento les permitirá a los porcicultores aumentar su excedente gracias a la estrategia de bajo costo que tiene la marca, de esta manera pueden reinvertir en el sector y ayudar al crecimiento de este. Segundo, entrar a un mercado en el que hay pocas empresas y existen precios altos, genera una disrupción generando que los precios del mercado bajen y sean mas justos para los consumidores de alimento. Tercero, a través del reproceso de los desperdicios de harina de trigo, maíz, pasta y galletas, se esta ayudando a reducir los “... aproximados 11.6 millones de toneladas de residuos sólidos...” (Monterrosa, 2019) que se producen al año en Colombia, de esta manera se incentiva a generar una economía circular⁴.

⁴ Economía circular: modelo económico en el que se desea generar una economía circular en donde el momento en que el ciclo de vida de un producto termina, debe iniciar otro; de esta manera reduciendo la mayor cantidad de residuos. (Ellen Macarthur Foundation, 2017)

10. Referencias

Cubillos, R. (2019). Situación del mercado porcino en Latinoamérica durante el 2019 y perspectivas para 2020. Economía. Comunidad Profesional Porcina. https://www.3tres3.com/articulos/mercado-porcino-en-latinoamerica-en-2019-y-perspectivas-para-2020_42029/

Campabadal, C. (2009). Guía técnica para alimentación de cerdos. Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. Imprenta Nacional Diseño e Impresión. Costa Rica. <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/L02-7847.PDF>

DANE. (2019). Encuesta de Sacrificio de Ganado (ESAG). Boletín Técnico. Bogotá D.C. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/sacrificio/bol_sacrif_Itrim19.pdf

EMIS University. (2020). Compañías. Clasificador Rápido. Elaboración De Alimentos Preparados Para Animales (C1090). <https://www-emis-com.ez.urosario.edu.co/php/companies/quick-screener/screenersearch>.

Ellen Macarthur Foundation. (2017). Economía Circular. Concepto. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/concepto>

FINCA. (2020). Porcicultura. <https://www.finca.co/lineas-de-producto/porcicultura>

Italcol. (2020). Porcicultura. Súper Cerdo Engorde.

<https://www.italcol.com/porcicultura/super/#Super-Cerdo-Engorde>

Manríquez, J. (1994). FAO. La Digestibilidad Como Criterio de Evaluación De Alimentos.

<http://www.fao.org/3/ab482s/AB482S08.htm#:~:text=La%20digestibilidad%20es%20una%20forma,sustancias%20%C3%BAtiles%20para%20la%20nutrici%C3%B3n>.

Minagricultura. (2019). Cadena Cárnica Porcina. Dirección de Cadenas Pecuarias, Pesqueras y Acuicolas. Diciembre 2019. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Porcina/Documentos/2019-12-30%20Cifras%20sectoriales.pdf>

Monterrosa, H. (2019). Colombia podría aprovechar 40% de las toneladas de residuos que genera anualmente. La Republica. <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/colombia-podria-aprovechar-cerca-de-40-de-los-116-millones-de-toneladas-de-residuos-que-genera-al-ano2813141#:~:text=Actualmente%2C%20en%20Colombia%20se%20generan,se%20recicla%20alrededor%20de%2017%25>.

Pindyck, R., Rubinfeld, D. (2013). Microeconomía. Octava Edición. Pearson Educación S.A. Madrid. ISBN: 978-84-19035-378-3.

PorkColombia. (2019). Informe de Gestión 2018. Análisis de conyuntura del sector porcicultor del año 2018 y perspectivas 2019. <https://www.miporkcolombia.co/wp-content/uploads/2019/03/1.Informe-de-Gestion-2018.pdf>

PorkColombia. (2020). Boletín Económico Abril. Indicadores sectoriales abril 2020.
<https://www.miporkcolombia.co/indicadores-sectoriales/>

PorkColombia. (2020). <https://www.miporkcolombia.co/>

Razas Porcinas. (2018). ¿Cómo engordar los lechones de forma rápida y económica? .
Formulación Básica de la dieta. <https://razasporcinas.com/como-engordar-los-lechones-de-forma-rapida-y-economica/>

Rivas, C. (2011). Formulación de Balanceados y Nutrición Animal. Dieta Típica Para Cerdos en Desarrollo. <https://es.slideshare.net/quitocampeon/formulacion-de-balanceados>

Solla. (2020). Porcicultura. Porcicultura, mejoramiento continuo.
<https://www.solla.com/productos/porcicultura>