

CASOS de ESTUDIO



2023





Contenidos.

	6	Healty Foods.
	8	Panadería Rosa.
	12	UNIQUE, Estilo y Elegancia.
	15	Industrias Farmacéuticas.
	24	Marca & Posicionamiento: La Industria Apícola en Santa Cruz.
	31	Dimensionamiento del tractor agrícola y sus implementos de labranza.
	33	Gestión y Seguridad de Redes.
	35	Clasificación de Rodamientos.



El material contenido en este documento, tiene intenciones netamente académicas. Algunos de los datos pueden haber sido modificados con fines didácticos.

La información de empresas que se recoge en este documento, corresponde en la mayoría de los casos a fuentes públicas, tales como prensa escrita, informes, sitios de internet y fuentes primarias.

Se reconoce plenamente que algunos párrafos e imágenes pueden ser de autoría de terceras personas.





Caso: HEALTHY FOODS

Autor: MAURICIO ESTÍVARIZ DEL CASTILLO

HEALTHY FOODS: Es un proyecto desarrollado por un grupo de estudiantes, donde se plantearon la idea de fabricar hamburguesas vegetarianas congeladas, destinadas a un mercado emergente como es el de la comida saludable, en el cual actualmente existen algunas pequeñas empresas competidoras, por esta razón consideran que es viable realizar el proyecto, por tanto, decidieron inscribirlo en un concurso de ideas innovadoras, en el cual les han solicitado que realicen un análisis financiero.

Luego de realizar el estudio de mercado y sus proyecciones de producción, para la comercialización de su producto en el mercado de Santa Cruz de la Sierra, han desarrollado el análisis técnico de producción y han definido que la inversión para introducir este nuevo producto al mercado tiene el siguiente detalle:

CAPACIDAD MÁXIMA DE PRODUCCIÓN: 50.000 UNIDADES ANUALES

Las unidades de producción consideran un paquete de 4 hamburguesas congeladas.

Considerar que las ventas en el primer año serán del 60% de la producción, el segundo del 80%, el tercero del 90% y desde el cuarto al 100%. El precio de venta por unidad es de Bs. 30.-

En cuanto a las características de producción, la empresa espera que el costo variable sea de Bs. 18.- por unidad. Los costos fijos alcanzan a

Bs. 125.000.- el primer año, con un incremento de 3% anual los siguientes debido a la inflación proyectada, y los gastos de administración estarán alrededor de 10% de los ingresos.

La inversión inicial necesaria para introducir el producto se estima que está compuesta por:

Maquinaria	Bs. 150.000.-
Terreno	Bs. 175.000.-
Construcciones	Bs. 65.000.-
Muebles y enseres	Bs. 10.000.-
Equipos de computación	Bs. 10.000.-
Vehículos	Bs. 55.000.-
Capital de trabajo	Bs. 30.000.-

Tomar en cuenta para la depreciación que la vida contable de la maquinaria es de 8 años, de las construcciones de 40 años, de los muebles y enseres 10 años, y los equipos de computación 4 años, y los vehículos 5 años, (depreciación lineal). Considerar que al finalizar el proyecto los activos fijos serán vendidos por un valor de Bs. 350.000

El 50% de la inversión fija será financiada con crédito bancario, a una tasa del 9% anual, a un plazo de 6 años, con valor de cuota uniforme.

Los inversionistas esperan una tasa de rendimiento del 25%, la vida del proyecto es 7 años.



a) Se pide Elaborar los supuestos correspondientes al proyecto.

b) Preparar el flujo de caja considerando los flujos de inversión, operación y financiamiento, tomando en cuenta solo el impuesto a las utilidades de la empresa (IUE 25%).

c) Aplicar el modelo de evaluación del VAN y explicar si se acepta o se rechaza el proyecto.

d) Aplicar el modelo de evaluación de la TIR y TIRM y explicar si se acepta o se rechaza el proyecto, considerando una tasa de reinversión del 15%.



e) Aplicar el modelo de evaluación de Índice de rentabilidad y explicar si se acepta o se rechaza el proyecto.

f) Aplicar el modelo de evaluación del PRI para determinar en tiempo de recuperación de la inversión. Y mencionar si se acepta o se rechaza el proyecto, considerando que los socios quieren recuperar la inversión máximo en 3 años.

g) Elabore un análisis de escenarios (Pandemia, Pesimista, Moderado, Optimista) donde muestre los cambios en el VAN, TIR, TIRM, IR y PRI

expresado en años, meses y días considerando los siguientes escenarios:

	Precio de venta	Costo Variable	Costo fijo
Pandemia	26	20	140.000
Pesimista	28	18	130.000
Proyectado	30	18	125.000
Optimista	32	10	120.000

a) Realice un análisis de sensibilidad e identifique como afectan variaciones porcentuales de las variables precio y costo variable (desde -20% hasta 20%, variando de 5% en 5%) al VAN, TIRM e IR (análisis unidimensional).

b) Realice un análisis de sensibilidad e identifique como afectan variaciones porcentuales (desde -20% hasta 20%, variando de 5% en 5%) de las variables precio y costo variable al VAN, (análisis bidimensional).

c) Como analista financiero responda las siguientes consultas:

a. Si el costo variable se incrementa en 20%, ¿qué porcentaje debe variar el precio para que el VAN sea rentable?

b. Si el precio se disminuye en 10%, y el costo variable se mantiene, el VAN es rentable (mayor a cero)?

c. Para bajar el precio en un 15%, que porcentaje deben disminuir los costos variables para mantener el proyecto rentable?

Bibliografía.

- Ross, Stephen A., Westerfield, Randolph W., y Jordan, Bradford D. (2018). Fundamentos de Finanzas Corporativas. 11a. edición. Irwin Mc Graw-Hill, México.



Caso: Panadería Rosa

Autor: Lic. ALBERTO LIMPIAS CALVIMONTES



1. ANTECEDENTE

Misión de la Empresa

Somos una empresa que se dedica a elaborar productos de panadería, comprometidos en ofrecer productos de buena calidad, excelente sabor y con la nutrición adecuada para nuestros clientes, a través de una atención de calidad y amabilidad.

Visión de la Empresa

Estar entre una de las panaderías más conocida a nivel departamental y en el futuro a nivel nacional, contar con muchos clientes y así posteriormente tener sucursales en diferentes puntos de nuestro departamento para que los clientes tenga accesibilidad a ellos y sean atendidos cordialmente.

Valores de la Empresa

- Innovación
- Compromiso
- Responsabilidad y compromiso
- Tradición
- Honestidad

En la dieta de los cruceños, por costumbre, el consumo de pan es algo que no se puede omitir, ya sea después de la comida, a la hora del café, por la mañana para desayunar, o antes de dormir acompañado del té, el consumo de pan es algo que se disfruta casi en cualquier momento. En una encuesta realizada observamos que la panadería Delikasero es uno de los competidores

con un 36% de las personas encuestadas, un 19% la panadería Pa'ya, un 25% la panadería Aleja y un 20% otras panaderías.

2. ENTORNO GENERAL

• Análisis de los Factores de la Demanda

La demanda del pan chama lo largo del tiempo ha ido creciendo ya que el precio es de Bs 1.25 y para los clientes de la empresa es aceptable, al ser un pan tradicional existe bastante preferencia por este tipo de pan, tiene como sustituto directo dentro de la panadería al pan chama de Ctv. 0.50, las personas prefieren complementarlo con café.

• Análisis de los Factores de la Oferta

Panadería ROSA en la actualidad está ampliando su cartera de productos para complacer los distintos gustos de los clientes, existe cambios tecnológicos constantemente ya que se necesita de más maquinarias para ampliar la producción.

La producción de pan a lo largo de la historia ha crecido y con esto se han creado nuevas panaderías, en la actualidad y según información por SEPREC existen 54 panaderías con matrículas actualizadas y alrededor de 243 fueron parte de ella y pueden o no seguir en funcionamiento.

El sector de la panadería es muy competitivo, se basa en cuanto a precio, gustos, variedad, tamaño, calidad entre otros. La demanda siempre se ha incrementado ya que es un producto de primera necesidad a pesar de que a lo largo del tiempo ha subiendo de precio debido a muchos factores como ser incremento del costo de la materia prima, sueldo del personal, crecimiento de las necesidades, etc.

3. ENTORNO ESPECÍFICO

Principales Proveedores

- Pamplona
- Pil
- Sarita
- Caisy
- Expro sal
- Guabira
- Kris

Panadería ROSA tiene una amplia cartera de productos los cuales son comercializados en sus sucursales de manera directa y de manera indirecta se hace en micro mercados, tiendas de barrios, pastelerías, hoteles entre otros donde no solo se comercializan los productos si no también son consumidos en el propio sitio de comercialización.

Principales productos o servicios:

Producto	Precio (Expresado en Bolivianos)
Dobladillos	0.50
Marraquetas	0.50
Birulo	0.50
Cuñape	1.25
Pan royal	1.25
Rollos	1.25
Rollos con queso	1.25
Pan chola	2.25
Empanada blanca	1.25
Empanada negra	1.25
Empanada de azúcar	1.25
Empanada de manjar	1.25
Empanada blanca c/cebolla	1.25
Empanada negra c/cebolla	1.25
Empanada de maíz c/cebolla	1.50
Rosca de maíz	0.50
Especiales de maíz	1.25
Empanada integral	1.25
Mollete dulce pequeño	0.50
Mollete salado pequeño	0.50
Mollete mediano	1.20
Mollete grande salado	3.00
Mollete grande dulce	3.00
Mollete dulce súper	5.00
Mollete salado súper	6.00
Pan blanco	0.50
Pan francés pequeño	0.50
Cuernos	0.50



Preguntas de análisis



1. Describa la cartera de productos de la empresa Panadería Rosa
2. Cuál es la importancia de la variable “evidencia física” en este tipo de empresa? Describa a detalle
3. Cuál es la estrategia de precios que considera que la empresa utiliza?
4. Identifique las formas de comunicación que establece la empresa
5. Puede esta empresa aplicar la variable “post venta”? Describa
6. Describa la variable RETAIL en el presente caso
7. Qué canal de distribución considera que utiliza la empresa?
8. Elabore un mensaje comunicacional: Corto, claro y conciso
9. Dentro de las herramientas de la mezcla Comunicacional, ¿cuáles considera las más importantes dentro del caso para analizarlas? ¿Por qué?

Bibliografía

<https://www.seprec.gob.bo/>



Caso: UNIQUE, Estilo y elegancia

Autor: Lic. HUGO VILLEGAS BARRIOS

12



1.- Antecedentes.

Unique es una empresa de capitales brasileros, argentinos, y bolivianos, que produce artículos de cuero de alta calidad para mujeres ejecutivas. El market share de las ventas está concentrado principalmente en el mercado brasileros con el 50%, seguido por el mercado argentino 30%, paraguayo 10% y el restante 10% en el mercado boliviano. Unique está operando en el mercado del Mercosur a partir del 2010 con excelentes resultados en las ventas, ha tenido un crecimiento promedio del 20% en el periodo 2010 – 2019 y en el periodo 2021 -2022 (Post-Pandemia - Covid-19), logró un crecimiento del 15% pese a la adversidad económica que derivó de la crisis sanitaria que afectó a todos los negocios del mundo. La oficina central se encuentra en Sao Paulo – Brasil. En esta primera etapa de la empresa, el objetivo estratégico principal era consolidarse en el MERCOSUR aprovechando las ventajas comparativas de las condiciones del acuerdo de integración regional.

2. Entorno General

En 2022, las importaciones de la Unión Europea de manufacturas de cuero alcanzaron un valor de US\$23.977,8 millones, con

un incremento de 5% en comparación con el valor registrado en el año anterior. China fue el principal proveedor de manufacturas de cuero a la Unión Europea exportando en 2023 US\$9.092 millones; por su parte, Colombia ocupó el puesto 66. Los productos con mayor dinámica importadora en 2022 fueron: baúles, maletas (valijas), maletines, incluidos los de aseo, prendas y complementos (accesorios), de vestir, de cuero natural o cuero artificial y las demás manufacturas de cuero natural o cuero regenerado.



Principales países importadores de cuero [Fotografía]. ProColombia (2013)

Algunas tendencias a saber y tomar en cuenta de las consumidoras europeas:

- Las consumidoras europeas son cada vez más conscientes de sus gastos, especialmente de los productos que no consideran esenciales. Sin embargo, los exportadores que se adapten a las nuevas tendencias del mercado podrán encontrar oportunidades.
- La demanda por productos étnicos y amigables con el medio ambiente es creciente. Hay oportunidades en los segmentos de carteras, bolsos y cinturones que sigan los parámetros de la moda.
- El incremento de las compras por internet facilita los negocios ya que los proveedores tienen la posibilidad de vender directamente a los clientes sin el uso de intermediarios.
- Para los consumidores de mayor edad, toman auge los productos livianos, fáciles de usar y ergonómicamente diseñados.
- Se han identificado oportunidades en estilos casuales de bolsos y carteras para jóvenes y estudiantes. Productos que combinen estilos prácticos y elegantes tienen gran acogida.
- Cada vez crece más la demanda de forros para productos personales de tecnología.

cercana a los 4,7 billones de Euros. El Reino Unido es el principal consumidor. Le siguen Alemania y Francia, Italia y España. Estos cinco países concentran cerca el 80 por ciento de la demanda de la Unión Europea.

Cuestión del Caso



Para tal efecto, se necesita desarrollar una nueva línea de carteras de cuero fino a la medida de los gustos y preferencias de las consumidoras europeas en cuanto se refiere a diseño, estilo, color entre otros atributos importantes del producto, por otro lado, se necesita información de la tendencia en la moda y sobre la competencia. Será también importante obtener información sobre la logística del transporte y la cadena de suministros. En otro ámbito de las necesidades de la información será importante analizar la información secundaria del entorno general y específico de la industria del cuero en Europa, que nos permita tomar la decisión definitiva de este proyecto. Habrá que recordarle al equipo responsable que la empresa está por realizar una inversión bastante importante, por lo que debe tomar en cuenta todos los aspectos necesarios para el éxito del proyecto.

El encargo del equipo del proyecto, hace contactos con varias firmas de investigación de mercados europeas y les solicita una propuesta metodológica y económica, para realizar dicha investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- https://procolombia.co/sites/default/files/cartilla_bolivar_exportaciones.pdf<http://w>
- <https://www.semana.com/especiales/articulo/industria-del-cuero/6760-3/>
- <https://santandertrade.com/es/portal/gestionar-embarques/irlanda/exportacion-de-productos>





Caso: Industrias Farmacéuticas

Autor: Lic. CARMEN ROSA CÉSPEDES SÁNCHEZ



La industria farmacéutica ha desempeñado una función fundamental en el descubrimiento de esos nuevos medicamentos. A las empresas farmacéuticas les correspondió el papel de transformar los avances científicos y tecnológicos de ese período en métodos eficaces para combatir las enfermedades y mejorar la salud de los ciudadanos. Una de las claves del logro de las empresas farmacéuticas en descubrir nuevos medicamentos es un programa intenso de investigación y desarrollo. La invención de nuevas medicinas es un proceso de gran complejidad, que depende altamente de un intenso programa de I+D (Investigación y desarrollo). De hecho, la industria farmacéutica es uno de los sectores

más dinámicos e innovadores de todas las áreas empresariales a nivel mundial. El sector invierte cada año decenas de miles de millones de dólares en investigación con el fin de extender los límites del conocimiento científico y aplicarlos al descubrimiento de nuevas medicinas. La industria biofarmacéutica supone al mismo tiempo un beneficio considerable, no sólo a los pacientes, sino también para las economías locales y nacionales, al proveer directa e indirectamente miles de puestos de trabajo, una gran parte de ellos de alta cualificación profesional, fruto de una inversión en grandes centros de investigación científica." (Rodas Llanos, 2017)

15

La industria farmacéutica se caracteriza por el lado de la oferta por estar fundamentada en la innovación. La promoción de ventas; genéricos y biosimilares que compiten en precios; fallos del mercado como monopolio y oligopolio; fusiones y adquisiciones y rentabilidad también la caracterizan. En la demanda, información incompleta y asimétrica; regulación técnica y agencias protectoras de la salud pública; relación de agencia médico paciente; elevada disponibilidad a pagar y reducida elasticidad-precio y aseguramiento y financiación por los sistemas de salud son sus rasgos definitorios. Como, además, el Estado interviene precios, financiación pública y evaluación de la eficiencia

de los medicamentos es actor destacado del sector sanitario. También es pionera en la internacionalización y la globalización y propulsora del crecimiento económico. La actual encrucijada entre innovación de alto coste, acceso a nuevos medicamentos y sostenibilidad, exigirá reorganizar, con fundamento en conocimientos científicos, la regulación pública de los incentivos a la innovación, los precios y la financiación pública y los propios sistemas sanitarios." (Lobo, 2019)

16

Son muchos los factores dinámicos científicos, sociales y económicos que configuran la industria farmacéutica. Algunas compañías farmacéuticas trabajan tanto en los mercados nacionales como en los multinacionales. En todo caso, sus actividades están sometidas a leyes, reglamentos y políticas aplicables al desarrollo y aprobación de fármacos, la fabricación y control de calidad, la comercialización y las ventas. Investigadores, tanto de instituciones públicas como del sector privado, médicos y farmacéuticos, así como la opinión pública, influyen en la industria farmacéutica. Los proveedores de asistencia sanitaria (p.ej., médicos, odontólogos, enfermeras, farmacéuticos y veterinarios) de hospitales, clínicas, farmacias y consultas privadas pueden prescribir fármacos o recomendar cómo dispensarlos. Los reglamentos y las políticas de asistencia sanitaria aplicables a los productos farmacéuticos son sensibles a intereses públicos, de grupos de defensa y privados. La interacción de todos estos complejos factores influye en el descubrimiento, desarrollo, fabricación, comercialización y venta de fármacos." (Stellman, 1999)

Con respecto a su complejidad: "El sector involucra una amplia diversidad de actores a lo largo de la cadena de valor. En efecto, su elevado ritmo de innovación la asemeja a industrias líderes en ese campo, como la informática y la robótica. A su vez, al considerar la variedad de productos y el tamaño de las compañías que la integran, se encuentran similitudes con la industria de alimentos y bebidas. Finalmente, por la cantidad de intermediaciones y mecanismos de financiación de los que se vale, tiene muchos puntos en común con el sector de servicios médicos, con el cual está estrechamente relacionada." (Farmaindustria, 2022)

La industria farmacéutica compite contra un mercado ilícito de medicamentos compuesto por aquellos productos provenientes del contrabando, falsificación y adulteración y que asciende aproximadamente a unos 80 millones de dólares, que pone en riesgo la muerte a la población y que genera una "competencia ilegal" con cuantiosas pérdidas económicas.

Existen diferencias fundamentales entre las grandes organizaciones dedicadas a un amplio espectro de actividades de descubrimiento y desarrollo de fármacos, fabricación y control de calidad, comercialización y ventas, y otras organizaciones más pequeñas que se centran en algún aspecto específico. Aunque la mayor parte de las compañías farmacéuticas multinacionales participan en todas esas actividades, suelen especializarse en algún aspecto en función de diversos factores del mercado nacional. El descubrimiento y desarrollo de nuevos fármacos está en manos de organizaciones universitarias, públicas y privadas. En este sentido, la industria de la biotecnología se ha convertido en un sector fundamental de la investigación farmacéutica





innovadora. A menudo se establecen acuerdos de colaboración entre organizaciones de investigación y grandes compañías farmacéuticas para explorar el potencial de nuevos principios activos.

El comercio internacional y nacional, así como las políticas y prácticas en materia de impuestos y de finanzas, afectan a la forma en que la industria farmacéutica trabaja en un país. Existen diferencias significativas entre los países desarrollados y en desarrollo con respecto a sus necesidades de sustancias farmacéuticas. En los países en desarrollo, en los que prevalecen la malnutrición y las enfermedades infecciosas, los fármacos más necesarios son los suplementos nutricionales, las vitaminas y los antiinfecciosos. En los países desarrollados, en los que las enfermedades asociadas con el envejecimiento y dolencias específicas son las principales preocupaciones sanitarias, los fármacos más demandados son los que actúan sobre el sistema cardiovascular, el sistema nervioso central, el sistema gastrointestinal, los antiinfecciosos, los antidiabéticos y los quimioterápicos." (Stellman, 1999)

Ilustración 1: Proceso de fabricación en la Industria Farmacéutica



17

Fuente: Instituto Politécnico Universal.

El consumidor actual espera más servicio, más productos personalizados, una experiencia más placentera, interesante y entretenida, pero sobre todo, más atención, comprensión y respeto. La compañía que logre ofrecer todo esto estará dando un valor superior difícil de superar por su competencia. (Burnett, 2002).

Tabla 1: Laboratorios nacionales, importadores y distribuidores de medicamentos.

N°	Empresa	Productor	Importador	Distribuidor
1	Tecnofarma		X	X
2	Pharmatech		X	X
3	SAE		X	X
4	Farmaval		X	X
5	Pharma Investi		X	X
6	INTI	X	X	X
7	Quimiza LTDA			X
18	Promedical S.A		X	X
9	Bagó	X	X	X
10	Terbol S.A	X	X	X

Fuente: (Agemed y Aduana Nacional de Bolivia, 2019)

El estudio de mercado del Ministerio de Desarrollo Producto y Economía Plural revela las siguientes conclusiones, de las cuales son importantes para la solución del caso:

- Los canales de distribución al por mayor de medicamentos son directos e indirectos. El directo a partir de los laboratorios, quienes producen y en algunos casos también distribuyen los medicamentos a través de sus agencias departamentales o regionales, estas últimas promocionan, distribuyen y comercializan los medicamentos a los intermediarios que pueden ser cadenas, farmacias unipersonales, distribuidores, mayoristas, instituciones públicas y privadas. El canal indirecto está conformado por importadores y distribuidores.
- Las barreras de entrada al mercado para nuevos laboratorios nacionales se clasifican en estructurales y estratégicas. Entre las barreras estratégicas se tiene el elevado capital de inversión, patentes y las regulatorias y como barreras estratégicas está la alta atomización del mercado, el contrabando y la falsificación, la demora en pagos y la fidelización de marcas.
- Durante el periodo enero a junio de 2019, entre los proveedores, la empresa Laboratorios Bagó de Bolivia S.A. presenta la mayor cuota de mercado con una participación que se encuentra entre el 15 % y 20 % seguida de Droguería Inti (10 %-15 %) y Cofar (5 %-10 %). La cadena de farmacias Chávez, tiene la mayor cuota



de participación en los departamentos de Beni (75 %-80 %), Oruro (50 %-55 %) y Santa Cruz (60 %-65 %), Farmacorp presenta una alta participación de mercado en Cochabamba (50 %-55 %), Tarija (55 %-60 %) y Pando (100 %) y La Paz, es Cobofar quien posee la mayor cuota de participación (50 %-55 %).

- Las condiciones de ventas por parte de los laboratorios, importadores y distribuidores se caracterizan por la aplicación de descuentos por plazo de pago (contado, pronto pago y crédito), por volumen de compra (en unidades y valor) y descuentos por ofertas. No existe una lista de supuestos en la que se determine a priori qué tipo de descuentos llevados a cabo podrían resultar anticompetitivos, tampoco qué tipo de rebajas son consideradas precompetitivas, es dependerá de un análisis caso por caso. Las empresas disponen de libertad para poder fijar fijos y diseñar el modelo de descuentos que consideren más adecuado para incrementar la demanda de sus medicamentos y premiar la preferencia de sus clientes; esto último, sin perjuicio que las conductas ejecutadas con un marcado carácter anticompetitivo o de exclusión pueden ser sancionadas. (Plural., 2020)

El ranking general y sectorial del MERCO (Monitor Empresarial de Reputación Corporativa) los laboratorios farmacéuticos de Bolivia destacados de Bolivia son (MERCOC, 2020):

Tabla 2: Ranking general y sectorial de laboratorios farmacéuticos

Edición	Ranking	Posición	Laboratorios
2021	General	12	INTI
2021	General	25	BAGO
2021	General	82	IFA
2021	Sectorial	2	INTI

2021 Sectorial 4 BAGO

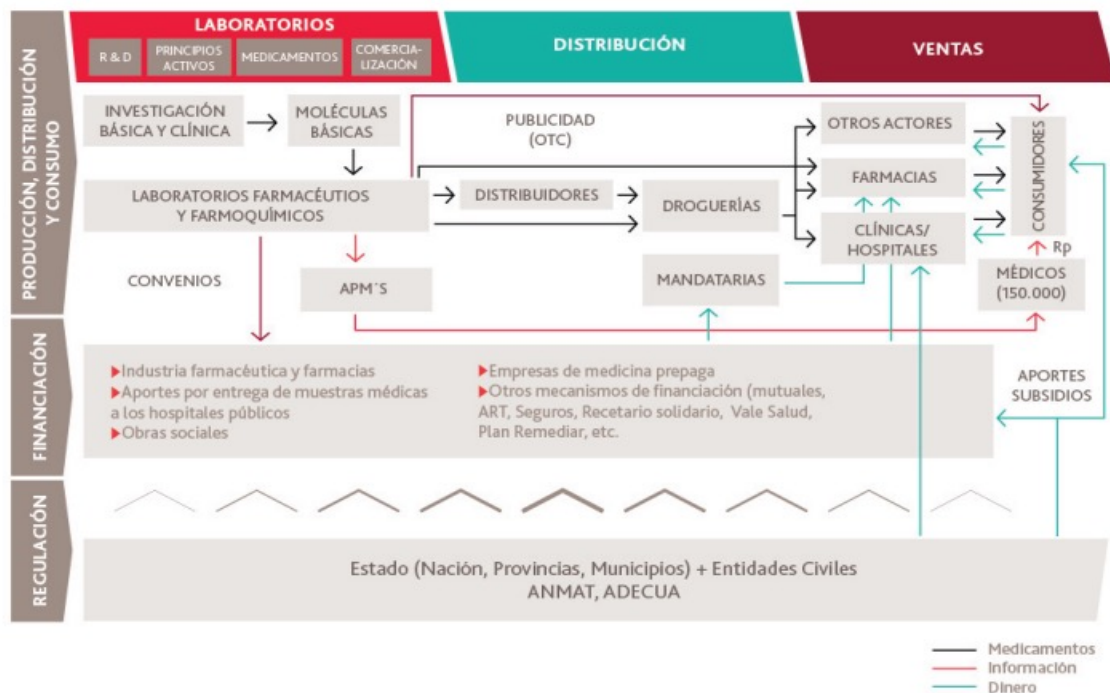
2021 Sectorial 8 IFA

Fuente: (MERCOC, 2021)

PRODUCCIÓN Y ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS

“La oferta de fármacos en Bolivia está conformada por la producción nacional y las importaciones. En esta oferta se encuentra repartida entre diferentes actores: laboratorios, distribuciones, farmacias, hospitales públicos y privados, instituciones gubernamentales (ministerio de salud) y otros. Según datos procesados por la agencia estatal de medicamentos y tecnologías de salud (AGEMED), hasta el 2019 existían 37 laboratorios industriales, 38 laboratorios industriales cosmetológicos, 8 laboratorios galénicos y de fraccionamiento de producto terminado, y 36 laboratorios artesanales de productos naturales y tradicionales. De acuerdo a la información de la cámara de la industria Farmacéutica de Bolivia (CIFABOL) Ante la realidad que estamos viviendo es difícil contar con datos estadísticos del sector, ya que la cuarentena ha variado la dinámica del mercado. No obstante, de los datos pasados que se manejaban, el mercado nacional ascendía a los 400 millones de dólares aproximadamente, en el mercado público la participación era cercana al 60%, y en el mercado privado está bordeando el 30% de participación, con medicamentos producidos en el país. De acuerdo a la lista nacional de medicamentos (LNAME) 2018-2020, el número de medicamentos esenciales en el país asciende a 738.” (Nueva Economía, 2020)

Ilustración 2: Producción y Abastecimiento de productos



Fuente: ADECUA.

20

“Se presentaron varios problemas uno de ellos, fue la falta de insumo de salud, ese problema se dio principalmente a dos factores: las restricciones que dificultan la producción y abastecimiento y, por otro lado, a la sobre demanda de ciertos medicamentos e insumos durante el tiempo de pandemia. Hasta el 2019 la lista de medicamentos esenciales del ministerio de salud tenía 651 productos farmacéuticos entre los más importantes y consumidos en el país. Más de 70% son producidos en Bolivia. Sin embargo, datos de ese mismo año, de la asociación de farmacias (Azófar) evidenció que el 70% de los productos que ofrecen estos establecimientos son importados. Los laboratorios son quienes poseen más y mejor información, en tanto que el enfermo y consumidor final se ubica en el extremo opuesto. Entre estos dos, se encuentra un profesional que cumple un rol fundamental de intermediación y es, en esencia, el verdadero agente decisor en la compra. En efecto, en la mayoría de los casos (a excepción de la compra de genéricos o de medicamentos de venta libre) la decisión de consumo de un determinado medicamento, su marca y dosificación, no es

tomada por el consumidor final sino por el médico. Éste cuenta con conocimientos suficientes para reducir dichas asimetrías, aunque no es ajeno a la existencia de promociones, publicidades y diferentes mecanismos de incentivos por parte de la oferta.

La marca en el sector salud se ve muy novedosa, pero es importante entender que, como sucede en cualquier actividad económica, el fortalecer la marca ayudará al posicionamiento del negocio y a la fidelización del cliente. La industria se encuentra en medio de un cambio radical provocado por la crisis del Covid-19. Es una realidad que antes de la pandemia ya el enfoque de los negocios que están inmerso en este sector estaba dando un giro hacia la atención de la experiencia del consumidor, por la importancia que tienen sobre todos los asociados a clínicas, servicios de salud, etc. (Ruiz Barroeta, 2020)

Es importante destacar, que, a simple vista, en algunos subsectores (de este sector salud) diferenciarse por la tipología de servicio a ofrecer es un tanto difícil. De ahí la importancia de poder tener un branding adaptado que permita acceder al posicionamiento y ser parte de la

nueva estrategia comercial que el sector está requiriendo.

“La industria farmacéutica es actualmente uno de los sectores empresariales más rentables e influyentes del mundo, lo cual produce elogios por sus contribuciones a la salud y a la ciencia, pero también controversias respecto a las políticas y estrategias de marketing llevadas a cabo” (Finanzas Corporativas, 2020)

Ilustración 3: Evolución mensual del volúmen de ventas de medicamentos por tipo

EVOLUCIÓN MENSUAL DEL VOLUMEN DE VENTAS DE MEDICAMENTOS EN 2019, POR TIPO DE MEDICAMENTO (Expresado en porcentaje)



El rango de porcentaje de los primeros 6 meses del año se mantiene en el mismo nivel, cabe recalcar que los medicamentos genéricos sobrepasan las ventas de los medicamentos de marca con más de un 50%.

Se han producidos cambios muy importantes en las conductas y expectativas de los consumidores a través del tiempo:

- Más del 50% utiliza internet para obtener información vinculada con la salud.
- El comportamiento de los consumidores está vinculado con los costos de los servicios de salud.
- El consumidor quiere tomar decisiones sobre su plan de salud, y estaría dispuesto a cambiar de proveedor si no le ofrecen planes acordes a su presupuesto. (Vardé, 2017)

Tabla 3: Actitudes y preferencias de los consumidores

21

ACTITUDES Y PREFERENCIAS

CONSUMIDOR GENERAL

Espera más personalizada

Económicamente racional,

Los consumidores buscan que los productos o servicios se adecuen a sus tiempos, por ejemplo: los delivery que en ciertos mercados facilitan la compra.

CONSUMIDOR DE SALUD

Los consumidores quieren tener una experiencia personalizada de los servicios de atención de la salud

Cobertura económicamente racional: Los consumidores están exigiendo más transparencia en relación a los costos de atención médica.

Los consumidores quieren tener acceso al cuidado de la salud dónde y cuándo les parezca mejor: El mercado que crece con esto es el de atención médica domiciliaria

Conveniencia impulsada, el factor tiempo es lo que miden ahora los consumidores.

Conectado digitalmente (Para tener más información sobre el producto o servicio ofrecido).

Fuente: Deloitte, 2017

Tabla 4: Aspectos importantes

ASPECTOS IMPORTANTES PARA EL CONSUMIDOR EN RELACIÓN A LA ATENCIÓN DE SU SALUD

El 70% de las personas que fueron participes de este estudio dijeron que la cobertura médica y atención asequible porque la conectividad digital es tan baja a la hora de la atención de la salud, aquí la mayoría de las respuestas se orientaron a pensar que se debe a que las herramientas de atención de la salud no están lo suficientemente integradas entre sí, y que la experiencia de usuario no resulta satisfactoria.

Fuente: Deloitte, 2017

Datos relevantes

- El aporte de la industria farmacéutica al PIB es de 1,8%.
- En 2020 las importaciones de medicamentos sumaron 261 millones de dólares.
- Las importaciones de medicamentos registraron un incremento de 32% en valor y de 27% en volumen en el período 2015-2020.
- Los principales proveedores de medicamentos a Bolivia son India, Chile y Argentina.

La conveniencia determina cada vez más el comportamiento y las elecciones en cuanto a la salud, sobre todo en algunos segmentos específicos (Tiempo mínimo de espera en consultorios, laboratorios, hospitales, etc.).

Las capacidades y herramientas digitales probablemente tendrán que ser más fáciles de usar y estar más interconectadas para poder atraer a los consumidores.

ASPECTOS QUE SE DEBEN PRIORIZAR EN LAS EMPRESAS DE ATENCIÓN MÉDICA EN UN FUTURO

Más del 50% indicó la necesidad de proporcionar mayor transparencia en los costos, así como que la industria de la salud debe optimizar sus recursos e inversiones en base al nuevo perfil del consumidor, para ello debe estar atenta y conocer los actuales deseos de los consumidores, pero todavía hay mucho por mejorar en esta área.

- La industria farmacéutica en Bolivia genera más de 8.000 empleos directos y unos 20.000 empleos indirectos. (Nueva Economía, 2020)

ÁREA: MARKETING ESTRATÉGICO

1. ¿Qué papel juega la innovación en la industria farmacéutica?
2. ¿Cuál es la situación real que juega el estado en la determinación de precios?
3. Determine la estrategia de precios que utilizan las industrias farmacéuticas



4. Diseñe la cadena de valor de la industria farmacéutica
5. Diseñe las 5 Fuerzas de Porter del sector farmacéutico
6. ¿Cuál es el papel de los proveedores farmacéuticos en la influencia de la toma de decisiones en el consumidor final?
7. Elige un laboratorio farmacéutico y propone un plan de marketing (se deben incluir todas las variables de la mezcla comercial).
8. ¿Qué estrategia de servicio le propondrías al laboratorio elegido para realizar el plan de marketing anteriormente mencionado?
9. ¿Cuáles son los factores de decisión de compra de las cadenas de farmacias al momento de decidir un laboratorio farmacéutico?
10. ¿Qué papel juega la marca de laboratorios farmacéuticos en la decisión de compra del consumidor final?

BIBLIOGRAFÍA

- Rodas Llanos, L. M. (2017). Plan de negocios para crear una empresa comercializadora de medicamentos en la ciudad de Sucre. Obtenido de Repositorio Digital UASB Sede Bolivia : <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/986>
- Lobo, F. (2019). La industria farmacéutica se caracteriza por el lado de la oferta por estar fundamentada en la innovación. La promoción de ventas; genéricos y biosimilares que compiten en precios; fallos del mercado como monopolio y oligopolio; fusiones y adquisiciones y. Papeles de la Economía Española, 2.
- Stellman, J. (1999). Industrias Químicas. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Farmaindustria. (2022). Farmaindustria, Innovamos para crecer. Obtenido de La industria farmacéutica se convierte en la tercera fuerza exportadora en España en 2022: <https://www.farmaindustria.es/web/prensa/notas-de-prensa/2023/02/20/la-industria-farmaceutica-se-convierte-en-la-tercera-fuerza-exportadora-en-espana-en-2022/>
- Burnett, V. (2002). Gestión de la relación con el cliente clave. . New York: Prentice Hall.
- Plural., M. d. (2020). ESTUDIO DE MERCADO DE ESTUDIO DE MERCADO DE MEDICAMENTOS EN BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN AL POR MAYOR Y DISTRIBUCIÓN AL POR MAYOR Y MENOR. La Paz.
- MERCO. (2020). mercoEMPRESAS. Obtenido de <https://www.merco.info/bo/ranking-merco-empresas>
- Nueva Economía. (2020). Nueva Economía. Obtenido de MEDICAMENTOS, ¿UN NEGOCIO PRÓSPERO?: <https://nuevaeconomia.com.bo/nota.php?url=MEDICAMENTOS,-%C2%BFUN-NEGOCIO-PR%C3%93SPERO?-06-06-2020>
- Ruiz Barroeta, M. (2020). Milagros Ruiz Consulting . Obtenido de ¿Cómo tener Marca en el sector Salud?, 10 puntos claves para lograr tu branding: <https://milagrosruizbarroeta.com/marca-en-el-sector-salud-branding/>
- Finanzas Corporativas. (2020). Laboratorios e Industria Farmacéutica. BDO.
- Vardé, D. (2017). Deloitte LATCO. Obtenido de La evolución del consumidor en la atención sanitaria: como ganar a través de la experiencia diferenciada del consumo: <https://www2.deloitte.com/ar/es/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/la-evolucion-del-consumidor-en-la-atencion-sanitaria.html>



Caso: Marca & Posicionamiento: La Industria Apícola en Santa Cruz

Autor: Lic. PEDRO CÉSAR SAAVEDRA ROMERO

1. ANTECEDENTES

24

Referido a la producción de miel con un enfoque global, gracias a un informe de la FAO (La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, (2018) señala que “entre los años 1990 y 2016, la producción mundial de miel natural ha experimentado un crecimiento del 52,4%; de 1,17 millones de toneladas producidas en 1990, subió a 1,79 millones

el 2016. En el trienio que comprende los años 2014-2016, los mayores productores mundiales fueron: China, con el 27,7%, secundado de lejos por Turquía con un 6,1%, Estados Unidos con 4,6%, Ucrania con 3,7% y Argentina en quinto lugar con un 3,2%.

La producción de miel natural se ha visto bastante afectada en los últimos años, el cambio

climático y el uso de pesticidas causaron estragos en la producción y pureza, pero el principal

enemigo ahora es la invasión de la miel adulterada



proveniente de China, lo que ha llevado a una

reducción de los precios de la miel pura ante la competencia desigual con el producto

falsificado.” (Pestañas, 2020). En Bolivia, según datos de la Empresa Boliviana de Alimentos y Derivados (EBA), de 250 toneladas de miel que se producían el año 2014, la cifra se incrementó considerablemente hasta alcanzar el año 2019

las 1.200 toneladas, generando un movimiento económico de 38 millones de bolivianos. Por Decreto Supremo N° 1447 de 25 de diciembre de 2012, se creó la Empresa Pública Productiva Apícola PROMIEL, en el marco del Decreto Supremo N° 590 de creación del Servicio de Desarrollo de las Empresas Públicas Productivas, SEDEM. PROMIEL

tiene como función principal fomentar el desarrollo del sector apícola nacional en toda la cadena productiva, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de vida de los productores y consumidores.

Hasta fines del año 2019, EBA compraba a los productores aproximadamente 380 toneladas de miel al año a un precio de 35 bolivianos el frasco (kg), hay que reconocer que este acuerdo firmado con el anterior gobierno del MAS, ha sido desde todo punto de vista uno de los 8 principales factores que impulsaron la producción de miel a nivel nacional, ya que se logró introducir este producto al mercado nacional a través de dos beneficios sociales: el subsidio de lactancia y el desayuno escolar. A nivel nacional, el departamento de Cochabamba es el mayor productor de miel con una cantidad promedio anual de 350 toneladas. Asimismo, según datos de la Federación de Apicultores de Cochabamba, este departamento lidera el consumo per cápita de miel alcanzando los 1,700 kg (un kilo con 700 gramos) por persona al año, seguido de La Paz con un consumo de 1,100 kg. Y Tarija que está cerca de los 1,000 kg.

2. ENTORNO GENERAL

El entorno político de Santa Cruz se caracteriza por una estabilidad relativa, con el gobierno regional liderando el desarrollo económico y social del departamento (González, 2019). El gobierno regional ha implementado una serie de políticas para promover el desarrollo de la industria apícola,

incluyendo la creación de incentivos fiscales para los apicultores, la promoción de la investigación y el desarrollo tecnológico, y el fomento de la educación y capacitación en el sector (Vargas, 2020).

El entorno económico de Santa Cruz se caracteriza por una economía en desarrollo con una alta dependencia de la agricultura, la ganadería y la explotación de recursos naturales, así como de la inversión extranjera directa (Pacheco, 2021). La industria apícola en Santa Cruz se ha beneficiado de estas políticas, ya que ha permitido a los apicultores acceder a financiamiento para mejorar sus operaciones (García, 2020).

El entorno sociocultural de Santa Cruz es diverso, con una mezcla de culturas indígenas y mestizas, y una alta tasa de urbanización (Gutiérrez, 2021). Esto ha contribuido a una mayor demanda de productos apícolas, ya que los consumidores están más conscientes de los beneficios de la miel y otros productos apícolas (González, 2019).

El entorno tecnológico de Santa Cruz ha experimentado un crecimiento en los últimos años, con el gobierno regional fomentando la inversión en el sector tecnológico (Vargas, 2020). Esto ha permitido a los apicultores acceder a tecnologías de vanguardia, lo que les ha permitido mejorar la producción y calidad de sus productos (Pacheco, 2021).

Por último, el entorno ambiental de Santa Cruz está amenazado por la deforestación, la contaminación del aire y del agua, y la minería a gran escala (Gutiérrez, 2021). Esto ha provocado una disminución en la cantidad de abejas y en la calidad del medio ambiente, lo que a su vez ha afectado la producción apícola (García, 2020). La industria apícola es una actividad que requiere un cuidado especial del medio ambiente, ya que la salud de las abejas depende de la calidad del aire, el agua y el suelo (González, 2019).

Existen varios desafíos que enfrenta la industria apícola en Santa Cruz. El principal desafío es la disminución de la cantidad de abejas, que se debe principalmente a la deforestación, la contaminación del aire y del agua, y la minería a gran escala (Gutiérrez, 2021). Esto ha provocado una disminución en la producción de miel y otros productos apícolas, lo que a su vez ha afectado la rentabilidad de los apicultores (García, 2020).

Otro desafío es el acceso limitado a tecnologías modernas, ya que muchos apicultores en Santa Cruz no tienen acceso a tecnologías de vanguardia que les permitan mejorar la producción y calidad de sus productos (Pacheco, 2021). Finalmente, el desafío de la educación y capacitación en el sector, ya que muchos apicultores no tienen conocimientos sobre cómo mejorar sus operaciones (Vargas, 2020).

26

3. ENTORNO ESPECÍFICO

La producción y comercialización de miel de abeja es una actividad económica importante en la región de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia (Observatorio Económico de Mercados y Opinión, 2021). Según datos del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG), en el año 2020 se registraron más de 4.000 productores apícolas en el departamento de Santa Cruz, con una producción anual de más de 6.000 toneladas de miel y otros productos derivados de la colmena (SENASAG, 2020).

A pesar del creciente interés por los productos naturales y orgánicos en todo el mundo, la industria apícola en Santa Cruz enfrenta desafíos significativos para competir en el mercado global. Uno de los principales desafíos es la falta de conocimiento sobre las marcas y el posicionamiento en el mercado local e internacional (Observatorio Económico de Mercados y Opinión, 2021). Dentro de las marcas con mayor presencia en el mercado están: Casa de

la Miel, Don Justo, Eba [subsidio], Ebia, El Bosque, El Maná, Gustoso, Melimel, Mi abejita. Aunque se debe advertir no se tiene con claridad información respecto a la participación de mercado.

Respecto a la relación y soporte con los proveedores [productores de miel], Hay varias organizaciones y programas que ofrecen educación y capacitación a los apicultores en Santa Cruz. Por ejemplo, el gobierno regional ha implementado un programa de capacitación para los apicultores, que les permite acceder a información y conocimientos sobre cómo mejorar sus operaciones (Vargas, 2020).

Además, hay varias organizaciones sin fines de lucro que ofrecen capacitación a los apicultores, como la Asociación de Apicultores de Santa Cruz (González, 2019). Estas organizaciones ofrecen cursos y talleres sobre cómo mejorar las prácticas apícolas, así como acceso a financiamiento para mejorar sus operaciones (García, 2020).



4. COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

Hablando de consumidor, lo primero que se le viene a la mente cuando se habla de miel de

abeja es: Dulce [41%] y Saludable [20%]; siendo los principales beneficios considerados: Medicinal/ Salud [59%] y Alimento nutricional [52%]; a su vez considerados como productos colaterales más relevantes que conocen están: Jarabes a base de miel [71%] y Pastillas [54%]. Se considera un consumidor habitual de miel de abeja y/o sus derivados un [62%] de los hogares, de los cuales un [94%] prefieren la miel en su estado natural. Siendo el atributo o característica más valorada a la hora de comprar miel y/o sus derivados el producto fresco y natural a la vista [45%] (Observatorio Económico de Mercados & Opinión , 2022).

Dentro de las presentaciones de miel de abeja y/o derivados, los hogares las consumen como miel en su estado natural [72%], respecto a la forma de consumo, un [34%] la consume junto a bebidas calientes [te, café, otros], respecto al momento de consumo, un [49%] lo hace de manera habitual, en el desayuno. Por otro lado, La cantidad de miel promedio que compró la última vez que lo hizo fue

de [661 gr.] Siendo el valor de compra promedio el de [52 Bs.]

Donde en una futura compra considera pagar por 1kg. de miel a partir de productores de artesanales locales [Adapicruz (Porongo) o Apicultores (Valles)] un monto menor a 50 Bs. [59%]. Finalmente, El [54%] de los hogares compran miel de abeja cada 2 meses. Siendo los principales lugares de compra: Grandes Mercados [33%] y comunicades locales o pueblitos [21%] (Observatorio Económico de Mercados & Opinión , 2022).

5. LAS EMPRESAS DESDE ADENTRO

Para efectos de análisis se contemplarán empresas o marcas legalmente establecidas en la ciudad, con presencia comercial en puntos de venta referentes en la ciudad

- Conocimiento de la industria / mercado

27

Tabla 01: Conocimiento de marca – Top of mind

Marcas	%
No sabe / No responde	0,694
Mi abejita	0,086
El Bosque	0,067
Otras marcas	0,053
Eba [Subsidio]	0,049
Melimel	0,027
Referencia [De lugar]	0,024
Total general	1,000

Fuente: Observatorio Económico de Mercados & Opinión (2023)

Tabla 02: Conocimiento y preferencia de marca

Marca	Conocimiento asistido [%]	Preferencia de compra [%]
No sabe / No responde	0,427	0,453
Mi Abejita	0,229	0,147
Eba (Subsidio)	0,198	0,110
El Bosque	0,116	0,080
Referencia [Lugar]	0,035	0,067
Melimel	0,098	0,053
Casa de la Miel	0,080	0,043
El Maná	0,031	0,010

Fuente: *Observatorio Económico de Mercados & Opinión (2023)*

Tabla 03: Hábitos de compra

Lugares de Compra	Participación %
b) Mercado Generales [La Ramada, otros]	0,327
g) Comunidades locales [Pueblos]	0,212
a) Supermercados	0,123
e) Tienda Especializada [Apicultor]	0,119
d) Tiendas Naturistas	0,093
f) Tiendas de Barrio	0,048
d) Farmacias	0,045
c) Mercado Distritales [Trompillo, otros]	0,033
Total general	1,000

Fuente: *Observatorio Económico de Mercados & Opinión (2022)*

• Mapa Perceptual de Similitudes y Preferencia de Marca

Estudio Realizado en Muestra de 650 Personas.

No se encontró diferencias significativas de percepción entre segmentos

Se han obtenido resultados estadísticamente significativas en 2 dimensiones

La interpretación más satisfactoria de los ejes es en base a las escalas semánticas:

AXIS 1: Economía percibida (Aumenta de derecha a izquierda)

AXIS 2: Potencia percibida (Aumenta de abajo a arriba)

Tabla 04: Percepción de Marca – Segmentos Vs. Marcas (Posicionamiento)

Atributos	Masa	x	y
[Apego y lealtad hacia la marca]	,078	-,557	,288
[Atributos relevantes [sabor, consistencia]]	,114	,121	,108
[Beneficios particulares]	,107	,031	-,230
[Calidad superior]	,139	,753	-,207
[Calidad [Origen, proveedor, tipo de miel]]	,128	,209	,146
[Credibilidad de Marca]	,105	-,410	-,667
[Grado de Seriedad de la marca]	,096	,329	,399
[Intención a la Compra]	,082	-,484	,028
[Intención de Consumo]	,078	-,345	,057
[Participación de la marca]	,073	-,371	,340

Fuente: *Observatorio Económico de Mercados & Opinión (2023)*

Tabla 05: Percepción de Marca – Segmentos Vs. Atributos (Posicionamiento)

Marca	Masa	X	Y
Casa de la Miel	,064	-,504	,171
Don Justo	,020	-,151	1,070
Eba [subsidiario]	,113	-,311	-,034
Ebia	,018	-,168	-,013
El Bosque	,087	-,416	-,639
El Maná	,024	-,460	,475
Gustoso	,018	-,374	1,155
Melimel	,082	-,204	,160
Mi abejita	,157	-,384	-,068
Marca Ideal	,418	,488	-,019

Fuente: *Observatorio Económico de Mercados & Opinión (2023)*



Finalmente como información referente se tiene:

Tabla 06: Market share x Ventas en dólares x Producto (últimos diez años)

Marca	%Part.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Casa de la Miel	,064	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Don Justo	,020	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Eba [subsidió]	,213	0,278	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266
Ebia	,018	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
El Bosque	,087	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
El Maná	,024	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Gustoso	,018	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Melimel	,082	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
Mi abejita	,157	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
Otras marcas	,100	0,148	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
Ventas estimadas (Tn)		900	1.251	1.739	2.417	3.360	4.670	6.000
Tasa de crecimiento			39%	39%	39%	39%	39%	28%

Nota: La información detallada en la tabla es de carácter ilustrativa a partir de un análisis general (para fines académicos)

Preguntas: En función a la información del caso e información adicional que pueda recabar, considerando que usted es el JEFE DE MARCA de MIEL EL BOSQUE:

1. Identifique las Oportunidades y Amenazas según un análisis del entorno general y específico
2. Identifique las Oportunidades y Amenazas según un análisis del entorno de los clientes
3. Determine el enfoque estratégico.
4. Determine la o las estrategias corporativas a realizar según el enfoque definido
5. Determine la estrategia competitiva a realizar según el enfoque definido

6. Determine las estrategias de marketing a realizar según el enfoque definido

Emplee todas las herramientas de análisis necesarias aprendidas durante su formación académica.



Caso: Dimensionamiento del tractor agrícola y sus implementos de labranza

Autor: JONNY AGUILERA CERNADES

1.- Mecanización de las labores agrícolas.

La mecanización es uno de los elementos fundamentales en la producción vegetal, pues de ello depende la oportuna realización de las labores, la calidad de su ejecución, el ahorro de recursos económicos, humanos y energéticos y la mejora de las condiciones de trabajo. La mecanización de la agricultura ha permitido aumentar la superficie que se puede sembrar y ha contribuido a aumentar las cosechas, principalmente por la precisión con que se pueden realizar las tareas agrícolas. Desafortunadamente, en algunas ocasiones la mecanización de los cultivos ha creado efectos secundarios indeseables en el ambiente, como la degradación, compactación y la erosión del suelo que conllevan a que algunos sistemas de producción sean insostenibles desde el punto de vista ambiental y económico. La compactación de suelos es uno de los factores de mayor incidencia en la degradación de suelos agrícolas caracterizándose por la reducción del tamaño, continuidad y cantidad de poros del suelo. Este tipo de degradación física puede originarse por dos vías: en forma natural debido a ciclos de humedecimiento y secado del suelo o artificialmente mediante la aplicación de cargas pesadas. Esta última fuente es la de mayor contribución a los procesos de compactación en los suelos altamente productivos y mecanizados, siendo consecuencia del tránsito de maquinaria,

equipos e implementos agrícolas sobre la superficie del suelo (Pla y Nacci, 2001).

En la zona Este de nuestro departamento se encuentra la zona de expansión, donde generalmente se siembra soya, maíz, girasol, trigo, sésamo, chíá. La zona comprende desde la población de Pailón, pasando por Cuatro Cañadas, Los Troncos, San Julián y la zona vecina de esta, denominada Las Brechas. La zona Este se caracteriza por tener mayores rindes que la Zona del Norte Integrado debido a que es más joven que esta última y por lo tanto se encuentra menos trabajada y la tierra está menos cansada. También se caracteriza por ser una zona con menor humedad que el norte y por lo tanto es ideal para la siembra de los cultivos industriales que se mencionó al principio. Si nos referimos al cultivo más representativo que viene a ser la soya, la campaña más fuerte y que demanda mayor área de cultivo es la campaña de verano, que según datos de la CAO el área cosechada en la campaña de verano 2013-2014 fue de 942.000 hectáreas en el todo el departamento, de los cuales 602.000 hectáreas estuvieron situadas en la zona Este con rendimiento promedio de 2.1 TM/ha y 340.000 hectáreas en la zona Integrada con rendimiento promedio de 1.9 TM/ha (ver tabla 1). Estos datos nos indican que el 63.9% del total de la soya de verano se encuentra concentrada en la zona Este, de ahí su importancia.

CAMARA AGROPECUARIA DEL ORIENTE							
SISTEMA DE INFORMACION DE PRODUCCION, PRECIOS Y MERCADOS							
Santa Cruz: Avance de Cosecha de verano 2013-2014							
SOYA							
ZONA DE PRODUCCION	Hectareas Sembradas	Hectareas Cosechadas	Avance de Cosecha	Hectareas Afectadas	Hectareas Perdidas	Rendimiento o TM/Hect.	Producción
ZONA ESTE							
PAILON	180.000	180.000	100%	100		2,4	408.000
CUATRO CAÑADAS	245.000	245.000	100%	200		2,4	528.000
SAN JULIAN	128.000	128.000	100%	200		2,2	224.400
EL PUENTE	15.000	15.000	100%	200		2,4	28.800
GUARAYOS	8.000	8.000	100%	300		2,2	14.300
SAN JOSE DE CHIQUITOS	26.000	26.000				2,5	62.500
TOTAL ZONA ESTE	602.000	602.000	100%	1.000	0	2,1	1.266.000
ZONA INTEGRADA							
SUR INTEGRADA	15.000	15.000				2	28.000
CENTRAL INTEGRADA	13.000	13.000				2,5	32.500
MONTERO - OKINAWA	52.000	52.000	100%	300		2,6	135.200
MINERO - PETA GRANDE	240.000	237.000	99%	5.000	3.000	2,1	441.000
MONTERO - YAPACANI	25.000	23.000	92%	4.000	2.000	1,6	24.000
TOTAL ZONA INTEGRADA	345.000	340.000	99%	9.300	5.000	1,9	660.700
TOTAL	947.000	942.000	99,5%	10.300	5.000		1.926.700

FUENTE: DTS ANAPO

Elaboración: CAO - Dpto de Planificación

Tabla 1: Área cosechada de soya en el departamento de Santa Cruz en la campaña de verano 2013-2014.

2.- Planteamiento de la problemática:

En esta zona, específicamente en la población de San Julián, se encuentran mayormente agricultores (denominados colonos) de pequeños a medianos. En esta población se encuentra un agricultor que cuenta con 250 ha para sembrar soya, se apresta a encarar la campaña de verano y necesita de maquinaria agrícola para las labores de preparación de terreno. Por lo tanto, se requiere asesorarle para que adquiera las máquinas; para eso, previamente debemos realizar el dimensionamiento de la maquinaria agrícola, calculando lo siguiente:

2.1.- Preparación de terreno:

a) Identificar el rome plow que necesitará para trabajar las 250 ha, si este implemento demanda una velocidad de trabajo de 7 km/h. Además, tiene 15 días para realizar esta labor y trabaja a razón de 12 horas/día. Recuerde que deberá tener en cuenta un margen de seguridad, para poder realizar reparaciones y mantenimientos a la maquinaria. El margen de seguridad deberá ser tomado en cuenta de acuerdo al criterio personal y profesional.

b) Identificar la rastra niveladora que necesitará para trabajar las 250 ha (2 pasadas), si este implemento demanda una velocidad de trabajo de 9 km/h. Además, tiene 15 días para realizar esta labor y trabaja a razón de 12 horas/día. Recuerde que deberá tener en cuenta un margen de seguridad, para poder realizar reparaciones y mantenimientos a la maquinaria. El margen de seguridad deberá ser tomado en cuenta de acuerdo al criterio personal y profesional.

2.2.- Identificación del tractor:

a) En función a los resultados que se obtuvieron en el dimensionamiento de los implementos, recomendar la potencia de tractor que deberá adquirir el agricultor.

b) Con el modelo de tractor identificado, calcular la potencia a la barra de tiro y la potencia requerida por el implemento, para determinar el margen de seguridad que se tiene y ver si se puede disminuir en tamaño de tractor.

Nota: Utilizar los catálogos de los implementos Baldan y de los tractores Valtra que se en las páginas web de cada fabricante.





Caso: Gestión y Seguridad de Redes

Autor: GUSTAVO RODOLFO PÉREZ FLORES

I. Antecedentes

Financiera “Confianza” tiene 5 sucursales que están interconectadas a través de radio enlace, fibra óptica y VPN-MPLS en la ciudad de Santa Cruz.

- Oficina Central, calle 24 de septiembre #253
- Sucursal 1, Av. Doble vía a la guardia y 5to anillo
- Sucursal 2, Av. Doble vía a cotoca y 3to anillo interno
- Sucursal 3, Plaza del Plan 3000

También cuenta con agencias que están conectadas por dos enlaces de VPN sobre internet y Radio enlace:

- Yapacani
- Cotoca
- Vallegrande

La Financiera “Confianza” en cada sucursal cuenta con:

- 34 ordenadores, 15 cámaras de video vigilancia y 20 teléfonos IP.

La Oficina central cuenta con:

- Administración 8
- Caja 9
- Sistemas 4
- Gerencia 6
- CPD 25 servidores
- 20 cámaras de vigilancia

33

II. Problemática

En la red se detectó los siguientes incidentes:

- Perdida de comunicación de algún enlace
- Equipos desactualizados de todos los usuarios
- Ataques a la red
- Puertos abiertos
- Software malicioso

- Existen algunos días que la red deja de funcionar, la solución que tienen es apagar dispositivos y volverlos a encender para que la red vuelva a dar servicio
- Los usuarios de las agencias no tienen acceso a las bases de datos.
- Se presume que hay ataques de denegación de servicios ya que por momentos deja de haber internet para los usuarios
- No cuenta con los eventos de posibles vulnerabilidades que tiene la red
- Mitigar los ataques detectados:

34

- Robo de sesión
- Ataques ICMP
- Ataque Man-In-The-Middle
- OS Finger Printing
- Ataques a Aplicaciones Web

Por lo tanto, se tiene una red que presenta fallas de seguridad y no gestionada.

III. Requerimientos

- Re diseñar la red LAN Y WAN
- Realizar los cálculos del tendido de la fibra óptica para reemplazar al radio enlace
- Implementar la arquitectura de firewall para el nuevo diseño de la red de todas las sucursales, teniendo en cuenta los objetivos de la empresa.
- Se debe monitorear toda la infraestructura de

la red desde la oficina central implementando el modelo de gestión.

e. Los usuarios deben tener permisos para acceder a su infraestructura a través de un AD.

f. Los usuarios de caja solo deben poder utilizar las herramientas de cobranza.

g. Los videos de las cámaras de vigilancia se deben monitorizar desde la central y almacenar en el CPD. Se sugiere hacer los backup solo por las noches en forma automática.

h. Se requiere un diseño a largo plazo (8 años) con redundancia en capa 2 y capa 3.

i. Se estima un crecimiento del 3% anual.

j. Centralizar el acceso a internet por la oficina central

k. Utilizar un servidor Nagios para hacer gestión de Fallas y rendimiento.

l. Utilizar un servidor PRTG para hacer gestión de seguridad de redes.

m. Utilizar un servidor (Servidor a elección) para hacer gestión de configuración

n. Solucionar cada uno de los puntos de la problemática en forma detallada.

El presupuesto que se tiene es de \$us 48000 para el rediseño de la red LAN y WAN

IV. Presentación

a. Máquinas virtuales

b. Simulaciones de la solución





Caso: Clasificación de Rodamientos

Autor: EIVY PEREYRA CARVALHO



Tipo A



Tipo B



Tipo C



Tipo D

35

INTRODUCCIÓN

Las imágenes de arriba se corresponden a cuatro tipos de rodamientos que son los más demandados, para los micros del transporte público, en la importadora "LA CASA DEL RODAMIENTO".

Cada tipo de rodamiento puede identificarse a partir de tres variables numéricas y tienen la misma escala en milímetros. Cada instancia describe las propiedades de las mediciones observadas y la variable de salida es un tipo específico de rodamiento. Los atributos para este set de datos pueden resumirse como se indica a continuación:

- Longitud del diámetro externo en milímetros
- Longitud del diámetro interno en milímetros
- Longitud de la altura en milímetro

PROBLEMA

Los clientes de la importadora llegan en busca de nuevos rodamientos trayendo la muestra usada que por lo general tienen ciertos desgastes, debido al uso, dificultando al vendedor encontrar rápidamente si la pieza existe en stock en ese momento. Adicional a eso en algunos casos el vendedor puede equivocarse con una medición significativa al usar el calibre para medir la pieza usada.

Dada una medición del rodamiento usado se requiere que el modelo pueda predecir un tipo específico del tipo de rodamiento. Por ejemplo, si los valores de entrada al modelo fueran [60.5, 50.3, 1.6, 0] Es decir, longitud del diámetro externo = 60.5, longitud del diámetro interno = 50.3, longitud de la altura = 1.6 Entonces la salida debiera ser "Tipo A". Se aclara que el cuarto elemento del vector 0 hace referencia al TIPO A.

DATOS PARA EL ENTRENAMIENTO Y LA PRUEBA.

Se sugiere inventarse una base de datos con 150 arreglos como insumo del modelo a entrenar.

Los primeros tres valores reales de cada arreglo deben representar la longitud del diámetro externo, la longitud del diámetro interno y el alto del rodamiento respectivamente.

36

Considerar que la diferencia en todas las medidas de un tipo de rodamiento, nuevo, a otro es de medio milímetro, pero usted debe establecer una medida ideal para cada tipo de rodamiento que le sirva como referencia para generar los valores que pondrá en los arreglos de su base de datos.

Luego, en el último valor de cada arreglo: 0 significa "TIPO A", 1 significa "TIPO B", 2 significa "TIPO C" y "TIPO D"

El 80% de estos datos deben ser usados para el entrenamiento de la RRNN y el 20% para la prueba del modelo.

SE PIDE:

- Configurar RRNN y entrenarla hasta encontrar el modelo óptimo de aprendizaje para este problema.
- Justificar el tipo de modelo de las RRNN de entrenamiento
- ¿Qué algoritmo de entrenamiento se ha utilizado y con qué criterio se lo ha seleccionado?
- Utilice TensorFlow para encontrar este modelo.

Usted puede implementar este caso en Python o JavaScript o C# de .NET o el lenguaje de su preferencia que soporte las librerías de TensorFlow o ML.NET en el caso de C#. Para ello tiene que investigar la instalación y configuración de TensorFlow en los respectivos lenguajes mencionados o el uso de ML.NET en el caso de C#. Puede usar como entorno de trabajo el navegador ANACONDA si desea trabajar con Python. También es posible entrenar el modelo usando el "Colab" de Google.





2 0 2 3

