

# Estudio de factibilidad para elaborar barras energéticas con insumos andinos

*Feasibility study to develop energy bars with andean inputs*

*Estudo de viabilidade para desenvolver barras energéticas com entradas andinos*

**Fernando Silva Ordoñez**

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

[ivanfsilva@uta.edu.ec](mailto:ivanfsilva@uta.edu.ec)

**Patricio Medina Chicaiza**

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

[ricardopmedina@uta.edu.ec](mailto:ricardopmedina@uta.edu.ec)

**Walter Jiménez Silva**

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

[walterrjimenez@uta.edu.ec](mailto:walterrjimenez@uta.edu.ec)

**Soledad Sarzosa Rivera**

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

[estefaniasarzosa@gmail.com](mailto:estefaniasarzosa@gmail.com)

## Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un estudio de factibilidad para elaborar barras energéticas con insumos combinados propios de la sierra ecuatoriana en la ciudad de Ambato, en Ecuador. Para ello se ejecutó un diagnóstico a través del sistema de marco lógico, posteriormente se realizaron estudios de mercado, técnico-administrativos y económico-financieros con el propósito de determinar la factibilidad y viabilidad de esta idea de negocio a través de la evaluación económica y financiera. Además, con el marco lógico se definieron los problemas e involucrados directos e indirectos. Mediante el análisis de mercado se determinó una demanda potencial insatisfecha, por los altos índices de trastornos digestivos en la sociedad que provocan bajo rendimiento en el desarrollo de actividades cotidianas. En el estudio técnico-administrativo se destaca el marco legal de la empresa y la ingeniería del proyecto, estableciendo los insumos,

materia prima, materiales directos e indirectos, servicios básicos, maquinaria, equipos, herramientas y mano de obra indispensable, además de la localización, tamaño óptimo y los procesos de producción. La fase económica-financiera se centró en encontrar la inversión inicial, determinar los ingresos brutos y costos, reflejados en el estado de resultados y el balance general. Finalmente, la evaluación económica y financiera mostró la factibilidad y viabilidad del proyecto mediante evaluadores a futuro.

**Palabras clave:** Estudio de factibilidad, marco lógico, barras energéticas, estudio técnico-administrativo, estudio económico-financiero.

### Abstract

The objective of the following paper is to show the feasibility to develop own energy bars with combined inputs of the Ecuadorian Sierra in the city Ambato-Ecuador. A diagnosis was made through a systematic logical frame, followed by a market study, technical-administrative and financial-economical with the purpose of determining the feasibility and viability of this business idea through a financial-economical study. Furthermore, with the logical frame the direct and indirect problems and those directly or indirectly involved were determined. By analyzing market potential unmet demand it was determined by high rates of digestive disorders in society that cause poor performance in the development of daily activities. In the technical-administrative study the highlighted areas were the legal frame, the engineering of the project, setting inputs, raw materials, direct and indirect materials, utilities, machinery, equipment, tools and labor indispensable work, as well as the location, its ideal size and the viability processes. In the economic-financial phase, obtaining the initial investment, determining the gross earnings and expenses, reflected in the general balance. Finally, the economic and financial evaluation showed the feasibility and viability of the project by the evaluators in the future.

**key words:** Feasibility study, logical framework, energy bars, technical-administrative study, financial-economic study.

## Resumo

Este trabalho tem como objetivo realizar um estudo de viabilidade para desenvolver bares própria energia com entradas combinadas da montanha equatoriana, na cidade de Ambato, Equador. Isso requer um diagnóstico através do sistema de quadro lógico foi implementado posteriormente pesquisa de mercado, técnica e administrativa e econômico-financeira foram realizados a fim de determinar a viabilidade e viabilidade desta ideia de negócio através da avaliação econômica e financeira . Além disso, o quadro lógico e os problemas envolvidos direta e indireta definido. Ao analisar mercado potencial demanda não atendida foi determinado pelas altas taxas de distúrbios digestivos na sociedade que causam o mau desempenho no desenvolvimento das atividades diárias. No estudo técnico e administrativo do quadro jurídico da empresa e projeto de engenharia está, definindo insumos, matérias-primas, materiais diretos e indiretos, utilitários, máquinas, equipamentos, ferramentas e trabalho indispensável de trabalho, além da localização , tamanho e produção de processos ótimos. A fase econômico-financeiro focado em encontrar o investimento inicial, determinar a renda bruta e despesas reflecte-se na declaração de renda e balanço. Finalmente, a avaliação econômica e financeira demonstrou a viabilidade e viabilidade do projeto por avaliadores futuro.

**Palavras-chave:** Estudo de viabilidade, quadro lógico, barras energéticas, estudo técnico e administrativo, estudo econômico-financeiro.

**Fecha recepción:** Diciembre 2015

**Fecha aceptación:** Junio 2016

---

## Introdução

Hoje as pessoas que procuram um estilo de vida saudável no seu modo de vida acelerado, razão pela qual fast food e produtos processados são uma opção escolhida por muitos, embora não saudável. Além disso, a indústria de alimentos no Equador faz uma grande contribuição para o setor industrial e fabricação, para o processamento de alimentos e bebidas constituiu 7,70% do Valor Acrescentado Bruto do Produto Interno Bruto (PIB) para 2014 e 54,50% do setor fabricação, conforme especificado pelo INEC (Instituto Nacional de Estatística e Censos de 2012).

Importante, referindo-se ao Instituto Nacional de Estatísticas e Censos e do Ministério da Saúde Pública (2013), 6,4% dos equatorianos consumir proteína de forma inadequada, dos quais 9,5% dos cidadãos da serra urbana e 10,9% das terras altas rurais continuar com este hábito. A ingestão de carboidratos é de 22,8% e 8,2% de gordura na serra urbana, enquanto nas terras altas rurais são 39,2% e 3,9%. Isto indica que o consumo elevado de hidratos de carbono e gorduras é prejudicial para a saúde. Com estes números, desenvolver barras de energia com uma proporção equilibrada de vitaminas, minerais, carboidratos e gorduras, é essencial para atender a um mercado-alvo crescente para eventual aumento nas atividades diárias.

Este trabalho é importante considerar vários aspectos, tais como: o projeto sócio-produtiva termo que se concentra em promover o desenvolvimento de actividades geradoras de bens e serviços úteis para a comunidade, e gerar redes produtivas para atender as necessidades da sociedade (Iñigo Carrion e Losune Berastegui, 2010); (Pellicer Martínez Montes e Armiñana, 2011); (Zilvetty Torrico, 2013).

O quadro lógico, EML por sua sigla em Inglês, é uma ferramenta muito útil para desenvolver um projeto sócio-produtiva (De la Torre, 2010); (Martinez e Pellicer, 2011). Estes autores apontam para ele como um instrumento que determina problemas e precisa de um ambiente, através da estrutura de planejamento para alcançar os objetivos e alcançar resultados de uma forma lógica e sistemática. Através do quadro lógico, estudo de mercado para quantificar processo de comercialização da oferta e demanda, os preços e verificar a real possibilidade de penetração de um produto ou serviço no mercado hoje (Baca Urbina, 2010) . Assim segmento demanda insatisfeita para ser analisada é obtido.

Além disso, Limas (2012) especifica que o estudo técnico administrativo fornece aspectos técnicos operacionais na utilização eficiente dos recursos disponíveis para a produção de um bem ou serviço desejado, em que a determinação do tamanho ideal do local de produção analisa , localização, instalações e organização necessária.

Outro aspecto importante é a avaliação financeira e económica, que visa quantificar e avaliar o projeto com os critérios estabelecidos, de modo que a decisão de executar é baseada em indicadores fiáveis (BID, 2001). Da mesma forma, estes métodos são complexas, de modo que o saldo deste relatório discute esses valores económicos e financeiros e suas técnicas de medição (Cubbage, Financeiro e Frey, 2011, p. 7). Por este motivo é essencial para esta fase do processo

de criação de uma empresa para determinar a viabilidade do mesmo por meio de indicadores presentes e futuros, como mostrado abaixo.

Com base neste contexto, o presente projeto visa estudo de viabilidade para desenvolver barras energéticas com próprias entradas combinadas dos planaltos do Equador na cidade de Ambato através de diferentes estudos: quadro lógico, mercado, administrativo, técnico, económico avaliação econômica financeira e financeira. uma alternativa para os problemas actuais em hábitos alimentares, detectado pelo INEC é proposto. No desenvolvimento seção é especificado na metodologia de pesquisa de informação e os resultados são a aplicação do quadro lógico, pesquisa de mercado, estudo técnico administrativo, estudo económico, a avaliação econômica financeira e, por fim, as conclusões deste trabalho investigação.

### **Desenvolvimento**

Usando o Perish (Harzing, 2007) pesquisas bibliográficas ferramenta tecnológica foram realizadas no Google Scholar e Microsoft Academic Search para coletar informações dos artigos com mais citações sobre o objeto de estudo: o desenvolvimento de barras de energia com alimentos combinada, ricos e fortificada em benefício da saúde. as recomendações feitas para a precisão do estado da arte (González Alonso e Perez Gonzalez, 2014) também foram considerados.

A treze inquérito estruturado perguntas fechadas selecção simples e múltipla, focada em 379 pessoas, conforme mostrado 31,936 pessoas, entre as quais os técnicos e profissionais associados, diretores, gerentes, funcionários, fornecedores, também são aplicadas profissionais projetada, cientistas, intelectuais, funcionários administrativos, técnicos e profissionais de nível médio, diretores e gerentes da cidade de Ambato-Tungurahua.

Este projeto foi feito através de um processo sistemático que começou com o problema de análise, as partes interessadas e objetivos. No mercado de estudar o cálculo da amostra, análise e interpretação da pesquisa foi estabelecida, para o qual Excel 2013 foi utilizado, juntamente com a análise de demanda, oferta, demanda potencial, preço e comercialização . No estudo técnico administrativa o tamanho ideal e localização, engenharia de projeto e distribuição de espaços físicos detalhados. Na receita bruta estudo econômico-financeiro, foram determinados custos e

investimento inicial. Finalmente, ele realizou a avaliação financeira no futuro, conforme detalhado abaixo.

## **Resultados**

Esta pesquisa tem cinco fases distintas:

### **Quadro lógico**

uma investigação independente foi conduzida a partir de fontes de literatura para encontrar os grupos envolvidos, que foram: fornecedores pelo aumento de vendas, clientes e consumidores a comprar produtos de qualidade, SRI e impostos governamentais que geraria com a sua preparação , entre outros.

Em seguida, o principal problema, suas causas e consequências são determinadas, que se refletiram em uma árvore de problemas; esta tornou-se uma árvore de objetivos com meios e fins. Posteriormente, uma análise dos objetivos que provocou três soluções alternativas, das quais as mais relevantes confirmaram a viabilidade do desenvolvimento de barras de energia com alimentos combinados, enriquecido e fortalecido para o benefício da saúde através da estruturação do projeto sócio-produtiva foi implementado na cidade de Ambato em Tungurahua.

### **Pesquisa de mercado**

Nesta fase, a segmentação do mercado ocorreu, para que atualizou o Instituto Nacional de Estatística e Censos foram considerados (2010) dados. Eles descobriram que na província equatoriana de Tungurahua teve 504,483 pessoas e no cantão de Ambato 178,538 pessoas, das quais 107.123 pertencem à população economicamente ativa, ou seja, a população economicamente ativa; Por outro lado, houve 29,586 pessoas de alto nível médio. De lá, o mercado-alvo até 2015, com 31,936 pessoas, entre os quais estavam os técnicos, profissionais associados, diretores, gerentes, trabalhadores de serviços, funcionários, cientistas, intelectuais e pessoal administrativo projetadas. A amostra foi de 379 pessoas como mercado-alvo, que foram convidados a responder a um questionário estruturado com 12 questões de múltipla escolha e fechada.

A pesquisa forneceu os seguintes resultados:

379 pessoas, representando 100% do mercado-alvo, 66,49% (ou seja, 21.291 pessoas) estaria disposto a tentar uma nova marca de barras de energia naturais para fornecer-lhes energia e vitaminas para melhorar o seu desempenho nas atividades diárias. Destes, 151 pessoas iria comprar entre 10 e 20 bares mensal, equivalente a 39,84% do mercado-alvo, a um preço entre US \$ 2,00 a US \$ 3,00 por bar, correspondendo a 59,89% do mercado alvo; Destes, 59,89% preferido têm proteínas, vitaminas e calorias.

Um aspecto importante a considerar é o valor nutricional, visto que 33,07% de respondentes notar em primeiro lugar, seguido pela composição do produto com 26,98% de pessoas. Além disso, quando consumido qualquer alimento, 91,27% estão pensando em saúde.

Por outro lado, 75,20% (24,016 pessoas) disse que sim saber de qualquer marca que produz barras de energia, por isso é essencial para a formulação de estratégias de marketing para promover a nova marca. Note-se que 39,84% gostariam de encontrar este produto em locais onde o esporte é feito e para 20,05% em supermercados. Da mesma forma, 62,43% preferem informações sobre o produto através da televisão, 19,31% e 48,94% de rádio disse que queria receber descontos em compras.

Não satisfeita a procura potencial do cálculo de dados de pesquisa, que são subtraídos mesma como mostrado na tabela que se segue foi encontrado.

Tabla 1. Demanda potencial insatisfecha

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA EN PRODUCTOS</b>	<b>-</b>	<b>OFERTA EN PRODUCTOS</b>	<b>=</b>	<b>DPI</b>
<b>2015</b>	5 906 196		2 952 912		2 953 284
<b>2016</b>	5 997 151		2 998 387		2 998 764
<b>2017</b>	6 089 507		3 044 562		3 044 945
<b>2018</b>	6 183 285		3 091 448		3 091 835
<b>2019</b>	6 278 508		3 139 056		3 139 452
<b>2020</b>	6 375 197		3 187 398		3 187 799

Fuente: elaboración propia

O cálculo da demanda é realizada a partir das 21,291 pessoas que disseram que estão dispostos a comprar e experimentar uma nova marca de barras de energia com uma frequência de consumo. Uma vez que com esses dados, procedeu-se calcular a taxa de crescimento do negócio projetada, que é de 1,54%. Este valor é estabelecido pelo Instituto Nacional de Estatística e Censos (2010);

mais tarde se fundiu com a frequência de consumo na tabela a seguir, é também projetou que em 2020.

Tabla 2. Cálculo de la demanda con base en la frecuencia de consumo

	* %	=	PROMEDIO	*	=
		DEMANDA	DE CONSUMO	MESES	CONSUMO MENSUAL
21291	39.68	8 448	10 a 20	12	1 520 640
	30.69	6 534	21 a 30	12	2 038 608
	29.63	6 309	31 o más	12	2 346 948
		<b>Total</b>			<b>5 906 196</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Demanda proyectada en productos

AÑO	DEMANDA EN SERVICIOS	T.C.E
2015	5 906 196	1.54 %
2016	5 997 151	90 955
2017	6 089 508	92 356
2018	6 183 286	93 778
2019	6 278 509	95 223
2020	6 375 198	96 689

Fuente: elaboración propia

O procedimento é semelhante no cálculo da oferta, que foi tomado como uma referência para as 10,645 pessoas que não querem adquirir ou tentar uma nova marca de barras de energia. Os projectos regionais até 2020.

Tabla 4. Oferta en productos

	* %	=	PROMEDIO	*	=
		DEMANDA	DE CONSUMO	MESES	CONSUMO MENSUAL
10 645	39.68	4 224	10 a 20	12	760 320
	30.69	3 267	21 a 30	12	1 019 304
	29.63	3 154	31 o más	12	1 173 288
		<b>Total</b>			<b>2 952 912</b>

Fuente: elaboración propia



Tabla 5. Oferta proyectada en servicios

<b>AÑO</b>	<b>OFERTA EN PRODUCTOS</b>	<b>T.C.E</b>
<b>2015</b>	<b>2 952 912</b>	1.54 %
<b>2016</b>	2 998 387	45 475
<b>2017</b>	3 044 562	46 175
<b>2018</b>	3 091 448	46 886
<b>2019</b>	3 139 057	47 608
<b>2020</b>	3 187 398	48 341

Fuente: elaboración propia

A taxa de inflação em Novembro de 2015 é 3,40%, segundo o Banco Central do Equador (2015) ea faixa de preço que os entrevistados estão dispostos a pagar foi utilizado para a projeção do preço. É pertinente para indicar que a gama situa-se entre 2,00 \$ e 3,00 \$, de modo que a média da amostra foi aplicado e como resultado, o preço para 2015 é 2,50 \$ projectada até 2.020.

Tabla 6. Proyección del precio hasta 2020

<b>AÑO</b>	<b>PRECIO</b>	<b>INFLACIÓN</b>
<b>2015</b>	<b>2.50</b>	3.40 %
<b>2016</b>	2.59	0.09
<b>2017</b>	2.67	0.09
<b>2018</b>	2.76	0.09
<b>2019</b>	2.86	0.09
<b>2020</b>	2.95	0.10

Fuente: elaboración propia

### Estudo técnico administrativo

Nesta fase foi determinado o tamanho ideal do projeto e potencial de demanda não atendida (DPI), que foi previamente obtida no estudo de mercado. Leva apenas 15% para o primeiro ano, um aumento de 1% para os anos seguintes, porque eles não podem atender a demanda na íntegra

e deve ser sempre uma margem necessidade de se prosseguir este novo produto nos próximos anos.

Tabla 7. Cálculo DPI Real

AÑO	DPI	%	DPI REAL 75 %
2015	2 953 284	15 %	442 993
2016	2 998 764	16 %	479 802
2017	3 044 945	17 %	517 641
2018	3 091 835	18 %	556 530
2019	3 139 452	19 %	596 496
2020	3 139 452	20 %	637 560

Fuente: elaboración propia

Para determinar a localização de barras de energia da empresa, que tem como nome comercial "MULTIPOWER" a Matrix Optimal Local do projeto, com o qual foi obtida a localização mais adequada em Av. Pedro Vásconez e Cesar Augusto Salazar foi realizada, sector Izamba Cidade Ambato como mostrado abaixo:

Tabla 8. Matriz de localización óptima del proyecto

FACTORES RELEVANTES		PESO PONDERADO	IZAMBA		PENÍNSULA		HUACHI GRANDE	
1	Permisos	20	3	60	2	40	2	40
2	Proveedores	15	3	45	2	30	2	30
3	Mano de obra disponible	10	3	30	2	20	1	10
4	Competencia existente	5	1	5	1	5	1	5
5	Servicios básicos	10	3	30	2	20	2	20
6	Infraestructura básica	10	2	20	2	20	3	30
7	Disponibilidad del terreno	5	3	15	2	10	2	10
8	Seguridad	5	3	15	1	5	2	10
9	Vías de acceso	10	3	30	2	20	2	20
10	Costo de arrendamiento	10	3	30	2	20	1	10
	Σ	100	280		210		185	

Fuente: elaboración propia

A distribuição dos espaços físicos da empresa MultiPower ser conduzida por produto, que será composto por cinco elementos principais: processamento de pedidos, que a informação do consumidor é levado para a unidade de produção, a fim de fazer produtos de acordo com as necessidades o comprador; controle de estoque, que controla o movimento dentro e fora de entradas ou saídas para manter os fluxos de trilha de produção ou de venda; transporte, mobilização de insumos ou produtos para produção, entrada, venda, distribuição e entrega final; manuseio de materiais dar tratamento específico para insumos produtivos; armazenagem, conservação entradas ou saídas para a conservação, a fim de vender ou explorar no futuro. Esta forma de distribuição física apresenta um lote de produção para ser um único produto que é comercializado para revenda ao mercado-alvo. Como uma nova empresa no campo dos negócios, cada operação predecessor será localizado perto dele para salvar o máximo de espaço.

Entre os requisitos que a empresa precisa para começar a operação de requisitos de entrada foram estabelecidos, matérias-primas, materiais indiretos, máquinas, equipamentos de informática, móveis e utensílios, e mão de obra qualificada directa e indirecta, apoiado por seus respectivos pró-formas para determinar os locais a serem adquiridas e sua quantidade em unidades físicas. Algo semelhante aconteceu com o fluxograma e diagrama de blocos para o processo de fabricação de barras de energia.

### **Inquérito económico**

O estabelecimento da renda bruta 2015-2020 com base no preço real DPI correu.

Tabla 9. Ingresos Brutos

<b>AÑO</b>	<b>DPI REAL</b>	<b>PRECIO</b>	<b>INGRESOS BRUTOS</b>
<b>2015</b>	442 993	2.50	1 107 481.50
<b>2016</b>	479 802	2.59	1 240 288.79
<b>2017</b>	517 641	2.67	1 383 596.52
<b>2018</b>	556 530	2.76	1 538 120.78
<b>2019</b>	596 496	2.86	1 704 627.98
<b>2020</b>	637 560	2.95	1 883 925.08

Fuente: elaboración propia

Também foram determinadas as unidades monetárias dos custos de produção, administrativo e financeiro previamente analisados no estudo técnico administrativo.

É de salientar que o investimento inicial é 198 \$ 897,61 com um financiamento de 50% e 50% de contribuição própria através de uma instituição financeira. Na National Finance Corporation foi calculada CFN com um capital de US \$ 100.000, aproximadamente, 1 ano e com uma taxa de juros de 9%. Em seguida, o TMAR1 e TMAR2 necessária.

Figura 1. TMAR 1

$$\begin{aligned} \mathbf{TMAR\ 1} &= 0.0340 + 0.1183 \\ \mathbf{TMAR\ 1} &= 0.1522 \\ \mathbf{TMAR\ 1} &= 15.22\% \end{aligned}$$

Fuente: elaboración propia.

A taxa mínima de atratividade para os acionistas é 15,22%, superior à taxa de juro do CFN, que financia uma parte do investimento inicial necessário percentual, tornando-o atraente para investir neste projeto.

Figura 2. TMAR 2

$$\begin{aligned} \mathbf{TMAR\ 2} &= 0.0340 + (0.1183 * 2) \\ \mathbf{TMAR\ 2} &= 0.1862 \\ \mathbf{TMAR\ 2} &= 18.62\% \end{aligned}$$

Fuente: elaboración propia

Na Figura 2 o cálculo da TMAR 2, em que a taxa de retorno mínima aceitável para os acionistas será de 18,62% é especificado.

Todos estes dados são refletidas no balanço, o que gerou um valor total de ativos: 220 \$ 095.34, passivos: 14 \$ 154,03 e passivo total e equidade: 220 \$ 095.34. Por sua vez, eles foram refletidos na demonstração do resultado, onde foram obtidos os fluxos de caixa líquidos de \$ 406 689,49

para 2016; 479 \$ 493,56 2017; 558 \$ 543,33 para o ano de 2018; 644 \$ 278,36 para 2019, e 737 \$ 169,64 para 2020.

**Avaliação econômica financeira**

VPL, TIR, R C / B e PRI, que são mostrados abaixo: Finalmente, nesta fase, os avaliadores foram desenvolvidas no tempo futuro:

Figura 3. Valor Actual Neto (VAN)

$$VAN = -I_0 + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5}$$

$$VAN = -198\,897.61 + \frac{406\,689.49}{(1+0.12)^1} + \frac{497\,493.56}{(1+0.12)^2} + \frac{558\,543.33}{(1+0.12)^3} + \frac{644\,278.36}{(1+0.12)^4} + \frac{737\,169.64}{(1+0.12)^5}$$

$$VAN = \$1\,763\,013.32$$

Fuente: elaboración propia

Após este tempo trazendo os fluxos de caixa e descontando o investimento inicial, um rendimento de US \$ 1.763 é obtido 013.32 dólares na vida do projeto. Ao aplicar a regra de decisão é obtido: VAN ≥ 0.

Figura 4. Tasa Interna de Retorno (TIR)

$$TIR = TMAR_1 + (TMAR_2 - TMAR_1) * \frac{VAN_1}{(VAN_1 - VAN_2)}$$

$$TIR = 0.12 + (0.14 - 0.12) * \frac{1,763,013.32}{(1\,763\,013.32 - 1\,674\,438.68)}$$

$$TIR = 0.46120$$

$$TIR = 46 \%$$

Fuente: elaboración propia

A empresa MultiPower terá uma taxa de retorno de 46% ao longo da vida do projeto de 5 anos. E aplicando a regra de decisão é obtido:  $TIR \geq Tmar$ .

Figura 5. Relación Costo/Beneficio

$$RC/B = \frac{\Sigma \text{Costos totales}}{\Sigma \text{Ingresos brutos}}$$

$$RC/B = \frac{6\,974\,115.56}{2\,654\,171.53}$$

$$\frac{RC}{B} = \$ 2.63$$

Fuente: elaboración propia.

Para cada projeto dólar custa US \$ 2,63 centavos obter benefícios. Portanto, a relação de proporcionalidade valor de ganho é alta. Com a regra de decisão é obtido:  $RC/B \geq 0$ .

Figura 6. Periodo promedio de recuperación

$$PRI = \frac{Io}{\frac{\Sigma FNE}{\# \text{ años}}}$$

$$PRI = \frac{200,941.31}{\frac{2,826,174.38}{5}}$$

$$PRI = 0.36$$

$$PRI = 4 \text{ meses, } 3 \text{ días}$$

Fuente: elaboración propia.

Depois de ter feito o cálculo pode mostrar que o retorno será em 4 meses e 3 dias, por isso vai se recuperar em um curto período. Regra Decisão:  $PIR \leq \text{vida}$ .

A empresa Multipower tem os seguintes cenários: pessimista (20% redução), otimista (20% de aumento) e o cenário real (declaração de 2016). Para calcular os valores da demonstração de resultados foram tiradas.

Tabla 10. Escenarios

	<b>PESIMISTA</b>	<b>OPTIMISTA</b>	<b>REALISTA</b>
<b>AÑO 2016</b>	\$1 107 481.50	\$ 1 107 481.50	\$ 1 107 481.50
<b>AÑO 2017</b>	\$ 885 985.20	\$ 1 328 977.80	\$ 1 240 288.79
<b>AÑO 2018</b>	\$ 708 788.16	\$ 1 594 773.36	\$ 1 383 596.52
<b>AÑO 2019</b>	\$ 567 030.53	\$ 1 913 728.03	\$ 1 704 627.98
<b>AÑO 2020</b>	\$ 453 624.42	\$ 2 296 473.64	\$ 196 750.59

Fuente: elaboración propia

## CONCLUSÕES

Com base nos resultados, e através do quadro lógico e pesquisa de mercado, financeiro, administrativo e técnico-económica, sim o desenvolvimento de barras de energia com alimentos combinada é viável, enriquecido e fortalecido para o benefício da saúde, o que permitirá atender às necessidades de um mercado-alvo crescente de contribuir positivamente para a nutrição das pessoas e melhorar distúrbios digestivos.

Quando a avaliação económica e financeira da pesquisa foi realizada, foi determinado que o valor presente líquido é maior ou igual a zero, a taxa interna de retorno do investimento é maior do que a taxa de desconto oferecido aos potenciais investidores, como detalhado no estudo económico realizado pela TMAR (taxa Mínima desempenho aceitável), enquanto que a relação custo / benefício é maior ou igual a zero, gerando um lucro significativo. Finalmente, o período de recuperação é de quatro meses e três dias, que é uma curta para recuperar o inicial favorável para a empresa e período de investimento.

## Bibliografía

- Anderson, R. E. (1995). Administración de ventas. McGraw-Hill.
- Ancín, J. M. (2012). El plan estratégico en la práctica. México: Alfaomega.
- Antonio, J. (2012). El mapa de procesos y análisis de procesos clave. España: GADEX.
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de Proyectos*, sexta edición, México: McGraw Hill.
- Banco Central del Ecuador. (2015). Inflación 2015. Recuperado 31 de julio de 2016, a partir de <https://www.bce.fin.ec/>
- Burgwal, G., y Cuéllar, J. (2010). Planificación estratégica y operativa. Ecuador: Impresiones Digitales.
- Caprioti, P. (2013). Planificación estratégica de la imagen corporativa. España: Editorial Ariel.
- Cervera, J. (2002). La transición a las nuevas ISO 9000:2000 y su implantación: un plan sencillo y práctico con ejemplos. Ediciones Díaz de Santos: Madrid.
- Cubbage, Financiera y Frey. (2011). Guía para la evaluación económica y financiera de proyectos forestales comunitarios en México. México: Banco Mundial.
- De la Torre, J. (2010). Evaluación de proyectos de inversión. México: Pearson Educación.
- Espinoza, S. F. (2010). Los proyectos de inversión. Editorial Tecnológica de CR.
- Etienne, T. (2010). Financiamiento y Administración de proyectos de Desarrollo, séptima edición, Colombia: Editores Ltda.
- Fontaine, G. (2003). El Precio del petróleo. Conflictos socio-ambientales y gobernabilidad en la región amazónica. Flacso-Sede Ecuador.
- Gallardo, J. R. (2012). Administración Estratégica. México: Alfa omega.
- Harzing (2007). Perish. Recuperado 8 de marzo de 2016, a partir de <http://www.harzing.com/resources/publish-or-perish/windows>
- Herrera, J., Alizaga, R., Guevara, E., y Jiménez, V. (2006). Germinación y crecimiento de la planta. Costa Rica: Editorial Universidad de Costa Rica.



- Himmelblau, D., y Bischoff, K. (2004). Análisis y simulación de procesos. España: Reverté.
- Ibarra, J. G. (2001). Análisis de la oferta de turismo cultural en España. Estudios turísticos (150), pp. 15-40.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2010). Censo Nacional Económico. Recuperado a partir de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-nacional-economico/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2012). Infoeconomía: Análisis sectoriales. Recuperado a partir de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Infoeconomia/infoe.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos, y Ministerio de Salud Pública (2013). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT. Recuperado a partir de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%20%20resultados%20ENSANUT.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%20%20resultados%20ENSANUT.pdf)
- Iñigo Carrión, y Losune Berastegui (2010). Guía para la elaboración de proyectos. México.
- Lerma, A., y Bárcena, S. (2012). Planeación estratégica por áreas funcionales. México: Alfa omega.
- Limas, J. (2012). Marketing Empresarial: Dirección como estrategia competitiva. Colombia, Bogotá: Ediciones de la U.
- Malhotra, N. K. (2004). Investigación de mercados, un enfoque aplicado. México: Pearson Educación.
- Martínez Montes, G., y Pellicer Armiñana, E. (2011). Organización y Gestión de Proyectos y Obras. Madrid: McGraw- Hill.
- Martínez Egas, A. J. (2012). Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de una barra energética a base de frutos secos con soya para el mercado de la Ciudad de Quito. Quito: Universidad Politécnica Salesiana sede Quito.
- Muñoz López, M. P. (2010). Experimentando el flujograma. Aplicación del flujograma a una pyme y resultados de la experiencia. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

Núñez, J. M. (2013). Diagramas de bloques. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León.

Sapag, N., Sapag, R., y Sapag, J. M. (2012). Preparación y evaluación de Proyectos. Sexta edición. México: Editorial McGraw Hill Interamericana.

Zilvetty Torrico, M. (2013). Guía para elaborar proyectos socio-productivos, segunda edición, Bolivia: Educa.