

LA INGENIERÍA DE NEGOCIOS COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO

Colque Alanoca Imer Adín¹

¹ Docente: Carrera de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas y Financieras. Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho"

Correo electrónico: geztion17@gmail.com

RESUMEN

El adelanto de la ciencia y los emprendimientos desde la óptica pedagógica y metodológica facilita al estudiante descubrir su zona de desarrollo próximo de acuerdo con su cultura y la construcción de sus ideas de negocio con la realidad de los procesos de ingeniería de negocio.

En la actualidad, las nuevas herramientas de evaluación en la educación superior están evolucionando de acuerdo a las nuevas ideas de negocio que generan los emprendedores, es así que la ingeniería de negocios constituye una herramienta sistemática para innovar, repensar, mejorar continuamente y lograr ingentes resultados del negocio a través de los procesos de procura de la materia prima, procesos de transformación y el proceso de verificación de la calidad del satisfactor en el mercado.

La aplicación de la ingeniería de negocios en los emprendimientos realizados por los estudiantes de último año de la Carrera de Administración de Empresas se concretó en los principios generales de la ingeniería y en los procesos de la ingeniería de negocios para evaluar el aprendizaje haciendo práctica a través de proyectos de emprendimiento.

El objetivo de investigación fue: "identificar los procesos de ingeniería de negocios como un instrumento de evaluación de las ideas innovadoras del negocio plasmados en un proyecto de emprendimiento".

La investigación contempló el descubrimiento de

emprendimientos en la innovación de productos ecológicos para la creación de Micros, Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) de acuerdo a la investigación de mercados y bajo los principios de ingeniería, tales como el ingénito, ingenuo, ingenio y el ingente.

PALABRAS CLAVES

Ingeniería de Negocios: Es una herramienta sistemática en la construcción de procesos de procurar la materia prima, producción y control de calidad, a través de lo ingénito, ingenuo, ingenio e ingentes resultados.

Plan de negocios: Es un documento concreto y explícito para identificar la viabilidad técnica, financiera y de mercado sobre una idea de negocio, en el cual se formulan los planes de marketing, producción, recursos humanos y el financiero.

Evaluación: Es la valoración de conocimientos, actitudes y rendimiento de una persona o de un servicio, en la que se debe juzgar de acuerdo a la sana crítica y la objetividad de la información.

Proyecto: Un proyecto es un desafío temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único a un costo determinado y una calidad específica.

Emprendimiento: Viene de la palabra emprender, que significa empezar, promover o iniciar una nueva actividad productiva, por tanto, constituye la búsqueda de nuevas oportunidades en el mercado e

innovación de nuevas ideas de negocio.

Gestión: es un proceso proactivo, amplio y humano que contempla un proceso estratégico y operativo, la gestión incluye las actividades gerenciales y el liderazgo para buscar nuevas oportunidades y garantizar la competitividad futura.

ABSTRACT

The advancement of science and entrepreneurs from the pedagogical and methodological point of view facilitates the student to discover their area of proximal development according to their cultural and the construction of their business ideas with the reality of the business engineering processes.

At present, the new evaluation tools in higher education are evolving according to the new business ideas generated by entrepreneurs, so business engineering is a systematic tool to innovate, rethink, improve continuously and achieve great results Of the business through the processes of demand of the raw material, processes of transformation and the process of verification of the quality of the satisfactor in the market.

The application of business engineering in the projects carried out by the senior students of the Business Administration course was defined in the general principles of engineering and in the processes of business engineering to evaluate learning by doing through of entrepreneurship projects.

The research objective was: “to identify business engineering processes as an instrument for evaluating innovative business ideas embodied in an entrepreneurship project”.

The research contemplated the discovery of entrepreneurs in the innovation of ecological products for the creation of Micro, Small and Medium Enterprises (SMEs) according to market research

and under the principles of engineering, such as ingenuity, ingenuity, ingenuity and Huge

KEYWORDS

Business Engineering: It is a systematic tool in the construction of processes to procure the raw material, production and quality control, through the ingenuity, ingenuity, ingenuity and enormous results.

Business Plan: This is a concrete and explicit document to identify the technical, financial and market feasibility of a business idea, in which marketing, production, human resources and financial plans are formulated.

Evaluation: It is the assessment of knowledge, attitudes and performance of a person or a service, in which it must be judged according to sound criticism and objectivity of the information.

Project: A project is a temporary challenge that is carried out to create a unique product, service or result at a specific cost and a specific quality.

Entrepreneurship: It comes from the word undertake, which means starting, promoting or starting a new productive activity, therefore, it constitutes the search for new opportunities in the market and innovation of new business ideas.

Management: it is a proactive, broad and human process that contemplates a strategic and operative process, the management includes the managerial activities and the leadership to look for new opportunities and to guarantee the future competitiveness.

INTRODUCCIÓN

Es necesario recordar, que desde hace muchos años Japón ha transitado con éxito por el camino de las mejoras continuas, por lo que las empresas de los demás países entendieron que para competir con ellos era necesario buscar algún atajo. La reingeniería

es un modelo de rediseño organizacional basado en procesos, que brinda ese atajo tan buscado. Para realizar un proceso de Reingeniería, es necesario ir directamente al deber ser de la organización, dado por su Misión y a partir de él construir la arquitectura de procesos de la misma que cumpla con ese cometido. Sin embargo, a pesar de todos los beneficios producidos por la reingeniería, la forma como ésta se ha utilizado hasta ahora en las organizaciones, tiene como inconveniente que no parte del análisis de las necesidades de quien realiza los procesos, sino que la mayoría de las veces surge en organizaciones específicas dedicadas a rediseñar procesos, que deciden por la gente cómo se deben hacer las cosas. Este elemento, basado en viejos esquemas Taylorianos (Ingeniero Frederick Taylor), por supuesto, genera un bajo nivel de compromiso en las organizaciones donde se implanta y produce dramáticos choques, y aquellas resistencias naturales de la gente producen un ambiente poco propicio para aceptar el cambio. Por otra parte, como no hay aprendizaje por parte de la organización en ese proceso, cualquier cambio posterior seguirá siendo responsabilidad de ese grupo privilegiado, en Bolivia generalmente son Consultores Externos que proponen la reingeniería en organizaciones públicas y privadas.

Es por ello que surge un nuevo enfoque de trabajo llamado Ingeniería del Negocio, que toma de la filosofía de Calidad Total el sentido de compromiso de la gente, a partir de su involucramiento en los cambios que se producen en la organización y la visión de mejoramiento continuo, y toma de la reingeniería, el concepto de cambio profundo, dando saltos de gran magnitud, que lleven rápidamente al deber ser del proceso; todo dentro de un ambiente de aprendizaje organizacional.

Según, Betancourt (2006), define a la Ingeniería del Negocio como: «Conjunto de herramientas y técnicas

que permiten desarrollar el Modelo de Negocio de una organización, basados en los procesos lógicos definidos por la Misión y en el deseo de ser contenido en la Visión organizacional, con el fin de realizar el rediseño de los procesos del negocio desde un punto de vista sistémico».

La ingeniería de negocios constituye la disciplina para formalizar y proveer una metodología en el diseño integral desde el análisis de las estrategias empresariales hasta la aplicación de tecnologías basado en procesos lógicos definidos por la misión organizacional y los deseos de ser contenidos en la visión para emprender negocios exitosos.

Así mismo, se considera a la Ingeniería de Negocios, como un paradigma de la gestión empresarial en el éste Siglo XXI, una herramienta para desarrollar procesos de procura de materia prima que ayuden a crear nuevas empresas y gestionar su puesta en marcha con el firme propósito de ingresar a mercados rentables sin descuidar el aprovechamiento de las tecnologías, el “saber hacer” en los procesos.

De acuerdo a Betancourt (2006), la ciencia de la ingeniería se entiende como “el conjunto coordinado de las actividades que permiten dominar y sintetizar las múltiples informaciones necesarias para la concepción, estudio y realización de una obra, para optimizar su inversión y asegurar su viabilidad”. Es común oír hablar de Ingeniería Civil, Química, Agronómica, Eléctrica, o Mecánica, pero hasta ahora no lo ha sido el hablar de la Ingeniería del Negocio. Dado que en todas las definiciones de la Ingeniería, construir una obra forma parte de su esencia, este hecho sugiere que la Ingeniería del Negocio debe llevar a la utilización de un enfoque constructivo, a fin de construir una nueva organización basada en un objeto estratégico sujeto a la razón de ser o la esencia misma de la organización que está comprimido en la misión.

Se puede decir, que la Ingeniería del Negocio debería ser algo así como una Construcción de la Organización basada en procesos que transforman objetos. Pero no hay que contentarse con esta definición, pues hacen falta algunos elementos adicionales que caractericen a la Ingeniería del Negocio como un enfoque de trabajo en equipo, totalmente diferente a lo conocido hasta ahora, ya que la misma debe estar al servicio del nuevo paradigma de la reingeniería. Se utilizarán para ello otras palabras derivadas de la raíz latina INGEN. En el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, se encuentran otras cuatro palabras relacionadas, que comparten la misma raíz, ellas son: Ingénito, Ingenuo, Ingenio e Ingente. Estos ahora constituyen los principios fundamentales de la ingeniería que serán las líneas de acción para desarrollar los procesos, tales como el ingénito plasmado en la misión del negocio y desarrollado a través de un plan de negocios, de lo ingenuo basado en la inexperiencia de los estudiantes en proyectos de emprendimiento, el ingenio en la destreza de la administración, las técnicas de mercadeo y uso de herramientas financiera como base del “saber hacer” gestión, de esta manera con los proyectos se buscan ingentes resultados en los procesos que se identificaron en la ingeniería de negocios.

Por otro lado, en la Gestión de los Proyectos de Emprendimiento, se materializó la idea de negocio a través del desarrollo de los procesos de procura de materia prima, proceso de producción y el proceso de verificación de la calidad, sustentado en una investigación científica, con resultado plasmados en un informe de gestión del emprendimiento y la realización de la Feria de Emprendedores en Acción, con lo que se procedió a la evaluación del aprendizaje de los contenidos prácticos de la Gestión de PyMEs.

La aplicación de un nuevo enfoque de trabajo para la gestión de emprendimientos a través de las herramientas de la ingeniería de negocios en la lógica

de los procesos, facilitó el emprendimiento de micros, pequeñas y medianas empresas en una economía donde el PIB de Bolivia a diciembre de 2016 bajó hasta el 4,3%, esto significa que nuestra economía en Bolivia está desacelerada en su crecimiento,

Este, 11 de Mayo del 2017, el Gobierno Nacional de Evo Morales Ayma, Promulgó la Ley de MyPE, Ley de Fomento, Protección y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa de Bolivia, para fomentar la productividad de éste sector productivo que aporta con el 35% al PIB, con lo que se espera acelerar el ritmo de crecimiento de los pequeños productores en Bolivia.

Para realizar nuevos emprendimientos en Bolivia, es importante considerar los procesos de la Ingeniería de Negocios, se permite a los jóvenes universitarios a emprender nuevos negocios sostenibles y sustentables a partir de los procesos de procura de la materia prima, los procesos de transformación de bienes o servicios, así como los procesos de verificación de la calidad de los productos en el mercado, lo que garantizará la experiencia y el manejo de los riesgos del entorno para aprovechar nuevas oportunidades y contrarrestar las amenazas del macro y micro entorno.

Los procesos de la ingeniería de negocios, obedecen a la misión, como la esencia y la razón de existir y ser de una empresa, es a partir de ello se diseñan los tres procesos que lo denominé el ABC de la Ingeniería de Negocios.

A = Proceso de Procura de la Materia Prima.

B = Proceso de producción o Transformación.

C = Proceso de Verificación de la Calidad.

De ésta manera en la Carrera de Administración de Empresas con estudiantes del último año, se desarrolló los procesos de la ingeniería de negocios, los mismos fueron una herramienta para la evaluación en la gestión

de proyectos de emprendimiento, considerando la Gestión de PyMEs como un sector vulnerable en los procesos de producción y la falta respaldo financiero, se trabajó en fortalecer emprendimientos en este sector ya que aproximadamente el 80% de las empresas en Bolivia son PyMEs.

Los resultados alcanzados fueron sustentados a través de una metodología de investigación científica desde la identificación del problema de acuerdo a las necesidades insatisfechas de un mercado objetivo, producción del producto ecológico y prueba de mercado como una técnica de control de la calidad de los productos en el mercado.

La investigación que se realizó con la participación activa de los estudiantes emprendedores de PyMEs se identificó oportunidades de negocios emergentes. Frente a una crisis de empleo y el poco aprovechamiento de nuestros recursos naturales como materia prima fundamental para innovar productos ecológicos con valor nutritivo y saludable, necesidad imperiosa que tienen los segmentos de mercado en la Ciudad de Tarija, principalmente por segmentos de mercado demográfico, como la juventud y las amas de casa estos buscan productos agroecológicos de origen natural e industrializado para cuidar su salud, esto ha motivado emprender productos ecológicos con alto valor nutritivo y saludable.

MATERIALES Y MÉTODOS

De acuerdo al objetivo de investigación, la estructura lógica, los procedimientos, actividades y estrategias metodológicas empleados para el presente trabajo, se desarrolló considerando en primer lugar, una guía de trabajo proporcionada a los estudiantes emprendedores en Gestión de PyMEs de la Carrera de Administración de Empresas.

Se formó equipos de trabajo para gestionar un proyecto de emprendimiento basado en la innovación de productos agroindustriales, con cualidades

ecológicas con el objeto de mostrar la responsabilidad social empresarial en la protección del medio ambiente y la salud humana.

Los equipos de trabajo, desarrollaron la metodología que propone el ABC de la ingeniería de negocios.

En el proceso de procura de materia prima, los estudiantes emprendedores identificaron en primera instancia las necesidades insatisfechas del mercado para luego definir la misión del negocio e identificar los requerimientos de la materia prima, tales como el coime, la ajípa, yacón, arándano, zanahoria, frutas y hortalizas que se cultivan en el sector agrario del valle central de Tarija, además se empleó un insumo documental muy importante para la organización de las ideas para lo cual se elaboró un plan de negocios, que es un documento valioso para determinar la viabilidad técnica, financiera y de mercado, lo más destacado de los planes de negocio, es los resultados de la investigación de mercados y la evaluación financiera que define la viabilidad rentable del negocio, con lo que el emprendedor valida internamente su proyecto con sus propias herramientas de mercadeo y su análisis financiero.

En el proceso de producción, los emprendedores por la inexperiencia en los procesos agroindustriales, la metodología de la ingeniería de negocios propone la búsqueda de mentores en los procesos de producción, principalmente, un mentor es aquella persona que tiene mucha experiencia y sabiduría en un rubro determinado, por tanto, los jóvenes emprendedores identificaron a sus mentores, personas o empresarios con bastante experiencia en los procesos de producción o manufactura industrial, muchos de los mentores fueron ingenieros agrónomos, de alimentos y empresarios privados, lo que permitió aprender y ser evaluados por sus propios mentores, el trabajo del mentor, fue de ofrecer y compartir el tiempo, amistad y sabiduría adquirida con la práctica de los procesos, esto garantizó que los estudiantes puedan producir e

innovar sus productos ecológicos para la prueba de mercado.

El proceso de verificación de la calidad, se desarrolló con el objeto de garantizar el control de la calidad para la validación externa de los productos terminados en un segmento reducido del mercado a través de la organización de una Feria denominado “Emprendedores en Acción”, la misma fue realizada en el “Parque Bolívar” de la ciudad de Tarija en el mes de Junio de la gestión 2015 y 2016 con la participación activa de los estudiantes emprendedores, esto permitió evaluar la aceptación y preferencia de los productos en el mercado y evaluar la pertinencia de los resultados de las encuestas realizadas en la investigación de mercados. Para la organización y realización de la feria se gestionó y coordinó con la Dirección de la Carrera de Administración de Empresas, Ejecutivos del Centro de Estudiantes de la Carrera, Decanatura, Vice decanatura, Laboratorios de Ingeniería de Alimentos y Procesos Industriales de Ingeniería Química, Canal Tv Universitario (Canal 9), Periódico El País, Servicios Eléctricos de Tarija (SETAR), Gobierno Municipal y con la Gobernación del Departamento de Tarija, los cuales cordialmente apoyaron en la Gestión de los Proyectos de Emprendimiento y la realización de la “Feria de Emprendedores en Acción”.

En la feria se pudo experimentar el comportamiento de los consumidores finales, en cuanto a los gustos, preferencias, deseos, decisión de compra, precios, calidad y forma de pedido del producto.

La feria sirvió como un medio para la evaluación del aprendizaje correspondiente a la Gestión de los Proyectos de Emprendimiento en PyMEs, una nueva forma de evaluar de manera práctica en contacto directo con el mercado Tarijeño y las oportunidades de negocio que se presentaron para cada emprendimiento considerando la conducta del consumidor desde una perspectiva del neuromarketing que nos señala “los

consumidores compran conceptos o símbolos”, es decir, “los consumidores no compran un producto por lo que es, sino por lo que significan para ellos”.

Para objetivizar la evaluación del aprendizaje, los estudiantes emprendedores presentaron un informe con el perfil de investigación, plan de negocios, resultados de la feria en cuanto al capital de operaciones invertido y las ventas realizadas.

Así mismo, la organización y las gestiones realizadas para patrocinar la feria estuvo a cargo del presidente del curso, quien fue el responsable de monitorear y hacer el seguimiento a los participantes, el mismo que al finalizar la práctica emitió un informe de resultados e índices de eficiencia para la evaluación de los proyectos de emprendimiento.

RESULTADOS

Las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) generan la mayoría del empleo y aportan al PIB en países desarrollados y en vías de desarrollo. En Europa, el 99,8% de todas las empresas sean pequeñas o medianas (European Commission, 2003), suministran dos tercios de todos los empleos (73% en España) y el 56,2% de las ventas en el sector privado.

En América Latina, la mayoría de las empresas son pequeñas, respecto a cifra de negocio y de empleo.

Es así que, en México, las PyMEs representan el 99% de las empresas (3,7 millones microempresas y 650.000 medianas y pequeñas) y generan más del 80% del empleo y cerca de 50% del PIB.

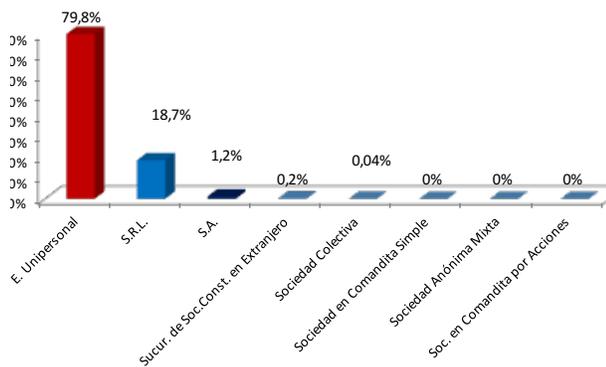
En Brasil existen más de 4 millones de Pymes formales (las Pymes informales se estiman en más de 10 millones) que producen más del 40% del PIB y emplean a más del 50% de la población laboralmente activa.

En Bolivia cerca del 80% del total empresas matriculadas en Fundempresa, es de carácter

unipersonal constituido por familias los cuales son PyMEs que generan mucha actividad económica, pero que a su vez sufren fuertes amenazas por parte de normativas laborales y tributarias muy coercitivas de parte del Gobierno que atentan contra sus costos de producción y la capacidad de endeudamiento.

Por dar un solo ejemplo, de normativas que atentan a los costos de las empresas, el Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia, ha decretado “si el PIB es mayor al 4,5% a fin de gestión, las empresas del sector público y privado deberán cancelar a sus trabajadores el doble aguinaldo”, esta disposición normativa, ha ocasionado elevación de sus planilla de costos y alteración en sus presupuestos, esto ha llevado a muchas PyMEs a la quiebra o cierre su empresas, dejando a muchos trabajadores sin empleo.

GRÁFICO N° 1: BOLIVIA: BASE EMPRESARIAL VIGENTE SEGÚN TIPO SOCIETARIO, A FEBRERO DE 2017



Fuente: Fundempresa, Bolivia, 2017.

Al mes de febrero de 2017, la Base Empresarial Vigente contó con un total de 286.652 empresas en Bolivia, la gran mayoría de 228.864 empresas son unipersonales con una participación porcentual del 80%; 53.588 son sociedades de responsabilidad limitada con participación de 19% y 3.362 sociedades anónimas con participación de 1%, lo que significa que en Bolivia la base de la economía y generadora de empleo son las PyMEs registradas como Empresas Unipersonales.

Del total empresas en Bolivia, solo el 5% corresponden a empresas registradas en Tarija, es decir, que a Febrero de 2017 existen 15.178 empresas vigentes en Tarija.

Las Pymes hacen contribuciones vitales a la innovación como fuente de nuevas ideas y tecnologías, como eslabones en cadenas de suministros y como fuentes de conocimiento productivo y aprendizaje en los procesos de producción.

Las Pymes, al carecer de ventajas de economías de escala y alcance, son frágiles. Por ejemplo, en Brasil, casi la mitad de las Pymes colapsa antes de dos años; en Europa, la vida media de una PyME es de cinco años, y el 40% de todas las nuevas PyMEs colapsan antes de tres años. Esto resulta en empleos precarios y en la pérdida de innovación. En Bolivia, las PyMEs son susceptibles de una quiebra por elevadas cargas sociales en tema laboral y las cargas tributarias por incumplimiento al fisco, esto desmotiva nuevos emprendimientos, pero la ingeniería de negocios como un nuevo enfoque de trabajo en equipo, busca anticiparse a las acciones futuras mediante las técnicas integradas en el manejo de los procesos de garantizar la materia prima, transformación del producto y el control de la calidad en el mercado, con lo que identifica viabilizar la rentabilidad financiera y de mercado.

Es por eso que la Ingeniería de Negocios, es parte fundamental de la Gestión Empresarial con características innovadoras, proactivas y de excelencia, con el fin de lograr la competitividad en el futuro.

Los resultados más relevantes de la aplicación de la ingeniería de negocios, es en primer lugar la ingeniería financiera para captar y gestionar recursos expresados en el capital de trabajo o denominado inversión corriente, dinero que los estudiantes emprendedores gestionaron su financiamiento,

para la puesta en marcha del proceso productivo y la prueba de mercado que se realizó a través de mentores y una feria respectivamente.

Los proyectos de emprendimiento, de la Gestión 2015 participaron con nueve PyMEs y en el 2016 fue de 15 PyMEs con distintos objetos estratégicos, con un promedio de 78 estudiantes por gestión, lo cual demuestra la efectividad de la aplicación de los procesos de ingeniería de negocios, porque se obtuvo un incremento del 67% de nuevos emprendimientos de productos ecológicos. De ésta manera el Capital de trabajo financiado por los propios estudiantes emprendedores, se detallan a continuación:

TABLA N° 1: CAPITAL DE TRABAJO, GESTIÓN 2015 Y 2016

EMPRENDEDORES EN ACCIÓN	Nº DE PYMES	TOTAL (Bs.)	MEDIA (Bs.)
Gestión 2015	9	5398,00	599,80
Gestión 2016	15	5711,00	380,70
TOTAL	24	11 109,00	462,90

Fuente: Elaboración Propia.

Estos resultados, nos revelan el dinero que se necesita para crear una pequeña empresa e introducir sus primeras unidades al mercado, se puede afirmar objetivamente que un estudiante de ciencias económicas que desea emprender un pequeño negocio, requiere un promedio de Bs. 462, 90, resultado obtenido por cada PyME en promedio, este dinero puede ser financiado por 5 a 8 socios o miembros de cada equipo de trabajo.

Además se pudo evidenciar que cerca del 80% de los socios o emprendedores son mujeres que le ponen mayor énfasis en su creatividad y destreza en el mercado, lo que significa que los jóvenes universitarios, los que tienen mayor espíritu emprendedor y asume

mayores riesgos financiero, son las mujeres como se puede observar a una de las 24 Empresas integradas por señoritas, por ejemplo, la Empresa B-Energy SRL en la Feria Emprendedores en Acción.

IMAGEN N° 1: MUJERES EMPRENDEDORAS EMPRESA B-ENERGY S.R.L. BARRA DE CERELAES
"Sabor y energía para todo el día"



Fuente: Publicado, Periódico El País, Adm. de Empresas, Feria, Junio 2015.

Los resultados de los procesos de producción, se evidencian en las ventas realizadas en la prueba de mercado como se observa a continuación:

TABLA N° 2: VENTAS, GESTIÓN 2015 Y 2016

EMPRENDEDORES EN ACCIÓN	Nº DE PYMES	TOTAL (Bs.)	MEDIA (Bs.)
Gestión 2015	9	6275,00	697,20
Gestión 2016	15	8946,00	596,40
TOTAL	24	15221	634,20

Fuente: Elaboración Propia.

Los Bs 634,20 representan los ingresos promedios percibido por cada PyME, como parte del Examen de Mercado, es decir, cada empresa generó un ingreso promedio para recuperar el Capital de Trabajo que se gestionó durante el primer semestre del 2015 y 2016, el proceso de verificación de la calidad y el principio de ingentes resultados, se demuestra que las empresas en la prueba de mercado alcanzaron un ingresos promedio de Bs. 634,20 mayores al capital de trabajo invertido de Bs. 462,90, lo que significa un margen de utilidad operativa del 37% promedio, los cuales fueron dividendos compartidos con cada socio.

En la gestión financiera, para la prueba de mercado, se trabajó con recursos propios de cada socio o emprendedor, la misma que esta expresada en el capital de trabajo y el reto financiero fue organizar la feria para vender los productos y recuperar dicho capital. Este fin fue cumplido satisfactoriamente, además de generar utilidades se ganó mucha experiencia en la administración del dinero y el manejo de los procesos de producción en colaboración con los mentores, así como generar ventas en el mercado, habilidad que todo empresario debe cultivar.

Al inicio, se dijo que la ingeniería de negocios, será considerada como una herramienta de evaluación del emprendimiento, para ello se valoró en base a tres índices de viabilidad, la técnica vinculado con el diseño del producto y proceso de producción, la viabilidad de mercado con la participación de sus ventas y las estrategias de promoción o publicidad y la viabilidad financiera a través de los márgenes de utilidad obtenida en la feria, estos índices se calificaron de acuerdo a una escala de 1:5, donde 1 viabilidad pésima y 5 viabilidad excelente.

Mediante la siguiente fórmula se determinó el resultado de la evaluación del emprendimiento expresado en porcentaje:

FORMULA N° 1: FORMULA PARA LA VALORACION DEL EMPRENDIMIENTO

$$EE = \left[\left(\frac{ivt}{5} + \frac{ivm}{5} + \frac{ivf}{5} \right) \times 100 \right]$$

Dónde:

EE = Evaluación del Emprendimiento.

Ivt = Índice de viabilidad Técnica.

Ivm = Índice de viabilidad de Mercado.

Ivf = Índice de viabilidad Financiera.

Fuente: Elaboración Propia.

La fórmula permite hacer una valoración cualitativa en primera instancia y luego lo cuantifica mediante un valor relativo expresado en porcentaje que da como

resultado en la escala de calificación universitaria de 1 al 100%, lo cual garantiza la objetividad en la evaluación del aprendizaje a partir de la práctica de los tres procesos.

A continuación se tendrá el informe de resultados para apreciar la evaluación de los proyectos de emprendimiento de cada gestión 2015 y 2016 respectivamente.

TABLA N° 3: EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO (GESTIÓN 2015)

Nº	EMPRESA	PRODUCTOS	EE
1	B-ENERGY	Barra de Cereales	87%
2	CHIAGURT	Yogurt con chía	73%
3	EL COIMITO	Cereal de coime	80%
4	ARTE SANO	Cofres ecológicos	73%
5	FIDEOS DUNI	Fideos de hortaliza	87%
6	ECO-LINE	Carteras Ecológicas	73%
7	CAMPO REAL	Escabeche de frutas	80%
8	HIELOS POLAR	Barra de hielo	73%
9	PAPITZ	Papas fritas colores	80%
EVALUACION PROMEDIO:			78%

Fuente: Elaboración Propia.

La evaluación de emprendimientos, de acuerdo a los procesos de ingeniería de negocios en la gestión de PyMEs de año 2015, se obtuvo una calificación promedio del 78%, lo cual significa que la metodología de la ingeniería de negocios como una herramienta de evaluación del aprendizaje en trabajos en equipo, es efectiva con la participación de 50 emprendedores. De las nueve empresas, la que generó más ventas fue por un valor de Bs. 2.400,00 y un capital de trabajo de Bs.1.400,00, la empresa Campo Real S.R.L. con la producción de Escabeches de fruta y verdura, generando de esta manera una utilidad de Bs.1000,00, lo que llevo al éxito a esta empresa es la degustación de los escabeches acompañado en su táctica de marketing con una “parrillada de carne” que se compartió con los consumidores que asistieron a la feria y en segundo lugar en ventas fue la empresa B-Energy SRL, barra de cereales con una venta de

Bs. 780,00 y su capital de operaciones de Bs. 546,00, obteniendo un beneficio monetario de Bs. 234,00. Es importante destacar de las nueve empresas, todas son Sociedades de Responsabilidad Limitada (SRL) de acuerdo al Código de Comercio se conforma, mínimo dos hasta un máximo de 25 socios, en estos emprendimientos alcanzaron hasta un máximo de ocho socios que hicieron el trabajo en equipo.

A continuación, se ilustrará los resultados y evaluación de los proyectos de emprendimiento correspondientes a la gestión 2016.

TABLA N° 4: EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO (GESTIÓN 2016)

Nº	EMPRESAS	PRODUCTOS	EE
1	YOGUZAN	Yogurt de Zanahoria	53%
2	YOGULOE	Yogurt de Aloe Vera	47%
3	EL HONGUITO	Galletas de hongo	73%
4	ARANDELY	Mermelada Arándano	73%
5	YAMIEL	Miel de Yacón	47%
6	YUKÍSIMA	Chips de Yuca	60%
7	HARIPA	Harina de Ajípa	67%
8	Gomix	Gomas Ecológicas	47%
9	SUR TÉ	Té de burrito	53%
10	SANTAR	Yogurt rico	60%
11	PRONA	Jabón líquido	73%
12	ANDIGA	Mermelada de Zapallo	60%
13	VIDA SANA	Hamburguesas de Quinoa	73
14	BABY PAP	Puré de amaranto	60%
15	COBOTAR	Cebolla en polvo	67%
EVALUACIÓN PROMEDIO			61%

Fuente: Elaboración Propia

Estos resultados de evaluación de 15 empresas todas de Responsabilidad Limitada (S.R.L.), hasta una máximo de 10 socios, con un promedio de evaluación del 61%, con relación a la gestión anterior, bajó, esto se debe a la gran cantidad de estudiantes emprendedores haciendo un total de 105 participantes, aun así la calificación es aceptable, porque se encuentra por encima del mínimo (51%) requerido para aprobar una materia en el sistema universitario del pregrado.

IMAGEN N°2: EMPRESA CHIAGURT SRL-YOGURT CON CHÍA "Nutritivo y Saludable"



Fuente: Feria Emprendedores en Acción, Tarija.

Es importante destacar que el 100% de los productos fueron agroecológicos con un tratamiento de carácter industrial hecho por los propios estudiantes, el impacto de la feria fue significativo, porque, posterior a la feria fuimos invitados al canal televisivo "Plus Tv" para exhibir y promocionar los productos y las ideas de negocio, se explicó los procesos de la ingeniería de negocios para la innovación de nuevos productos en el mercado Tarijeño y los atributos de cada producto.

En estos emprendimientos, la gran mayoría tienen como mercado meta los jóvenes y las familias representado por las mujeres o amas de casa de la ciudad de Tarija.

Una nueva disciplina, como el neuromarketing nos permite entender el comportamiento y la biología del segmento de mercado integrado por la mujer, y nos revela que la mujer es la "persona más feliz cuando realiza compras" y por ello estos segmentos de mercado son más atractivos y rentables, en muchos

casos, son las que deciden la compra y se dedican más al cuidado de la salud, estética, belleza y el bien estar de la familia, principalmente, por tanto, los productos ecológicos son muy aceptados por este segmento de mujeres en el mercado que satisfacen esas necesidades y ofertan un gran valor simbólico de acuerdo a su personalidad.

En el proceso de procura de materia prima, un insumo documental de información procesada, es el plan de negocios que permite identificar la viabilidad del negocio, en su parte final referente a la evaluación financiera del emprendimiento, se ve necesario evaluar el proyecto de emprendimiento de acuerdo a nuestras normas vigentes y en función a las regulaciones de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) en Bolivia.

De esta manera, de acuerdo a la Resolución ASFI N° 574/2010, del 08 de Julio de 2010, aprueba y pone en vigencia las modificaciones al Anexo I – EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE CARTERA DE CRÉDITOS, de las DIRECTRICES GENERALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE CRÉDITO, incorporado en el Artículo 2 de la Sección 8 del Anexo, establece la Información sobre el tamaño de la actividad del prestatario utilizando los siguientes índices y metodología de cálculo:

TABLA N° 5: RANGOS DE ESTRATIFICACIÓN

TAMAÑO	ÍNDICE (I)
Microempresa	0 < I <= 0,035
Pequeña Empresa	0,035 < I <= 0,115
Mediana Empresa	0,115 < I <= 1,00
Gran Empresa	I > 1,00

Fuente: Resolución-ASFI N° 574/2010.

Para evaluar el tamaño del emprendimiento para actividades de producción o industrialización, como es el caso que persigue la ingeniería de negocios, se tiene la siguiente fórmula de cálculo:

FORMULA N°2: INDICE DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PARA EL TAMAÑO DEL EMPRENDIMIENTO DE CARÁCTER INDUSTRIAL

$$Indice = \sqrt[3]{\left(\frac{Ingreso\ por\ ventas}{35.000.000} * \frac{Patrimonio}{21.000.000} * \frac{Personal\ Ocupado}{100}\right)}$$

Dónde:

Ingreso por ventas = Monto del ingreso anual del prestatario, expresado en moneda nacional. Cuando se trate de flujos de fondo, los ingresos efectivos deberán ser actualizados.

Patrimonio = Monto del patrimonio del prestatario, expresado en moneda nacional.

Personal Ocupado = Número de personas promedio anual, ocupados en la actividad del prestatario.

Para el cálculo del índice, en el caso de personas naturales con distintas actividades, se debe considerar, la actividad que genere el mayor ingreso. Así mismo, se podrá tomar cuando corresponda, el ingreso percibido y el patrimonio de la unidad familiar.

Este índice de evaluación y calificación, en el proceso de procurar los insumos a la empresa, permite calificar el tamaño de la empresa y establecer las posibilidades de acceder a un crédito bancario, considerando la tasa activa máxima exigida por la Ley 393 “Ley de Servicios Financieros” para el sector productivo empresarial. Además, esto en la ingeniería de negocios nos sirve para evaluar el tipo de empresa de acuerdo a su tamaño y pasar a diseñar el proceso de producción y la verificación de la calidad en función a su tamaño ideal para soportar costos y generar utilidades ingentes.

DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados alcanzados se pudo estimar algunas limitantes en cuanto a la cantidad de estudiantes, en la Gestión de PyMEs correspondiente al año 2016, se trabajó con 105 estudiantes

emprendedores y se formó 15 emprendimientos, los cuales fueron casi el doble de participantes que la gestión anterior.

Los resultados obtenidos en cuanto a la evaluación del aprendizaje se obtuvo un promedio total de 61% en la Gestión 2016 que fue menor al 78% en la gestión 2015, es decir, a mayor cantidad de estudiantes por curso menor es el aprendizaje de los trabajos en equipo, pero no resta importancia la ingeniería de negocios como herramienta de evaluación del aprendizaje en equipo.

El debate entre los procesos de la ingeniería de negocios, es congruente con las necesidades del mercado, esto quiere decir, que el primer proceso de procura de materia prima fue necesario preguntarse, ¿cómo evaluó este proceso?. De acuerdo a la investigación y los resultados obtenidos de los proyectos de emprendimiento, la evaluación del aprendizaje estuvo sujeta a construir el conocimiento para que el estudiante motive su zona de desarrollo próximo y materialice a través de los siguientes criterios de acción para la evaluación del proceso inicial, los cuales fueron satisfactorios:

- 1) Identificación de necesidades del mercado, o descubrir nichos de mercado que la competencia no está atendiendo.
- 2) Definir de la misión del negocio, que será la esencia y la razón de ser del negocio.
- 3) Identificación de los proveedores de materia prima de origen local y natural que sea posible su transformación.
- 4) Elaboración de un plan de negocios, no garantiza el éxito, pero no hacerlo garantiza el fracaso del negocio. Uno de los insumos financieros es la posibilidad de acceder a un crédito bancario, por tanto, el plan de negocios en su parte final establecerá la evaluación financiera consideran-

do la calificación sobre el tamaño de la actividad del prestatario.

El estudiante emprendedor que cumpla con los cuatro criterios de evaluación puede pasar al siguiente proceso.

El proceso de producción, implica la transformación de la materia prima en producto terminado utilizando técnicas de producción o tecnologías de procesos productivos, para ello se tiene los siguientes criterios de evaluación de este proceso:

- 1) Contar con uno o dos mentores, para el apoyo en el desarrollo de los procesos de producción y el diseño o ingeniería del producto en función a los resultados de la investigación de mercados.
- 2) Contar con Capital de Trabajo no mayor a Bs. 500 en promedio, éste parámetro es extraído de la experiencia concretada en los resultados de Capital de Trabajo inyectado en las dos gestiones que se realizó los proyectos de emprendimiento con los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas, esto, con el propósito de financiar las primeras unidades de producción para vender en la prueba de mercado que fue dirigido a un segmento pequeño del mercado objetivo.
- 3) Adquisición de materia prima e insumos necesarios para la fabricación de los productos, negociando en todo momento los costos y la calidad de la materia prima.
- 4) Demostrar el How-Know, es decir, el conocimiento técnico, el “saber hacer”, transmitido por el mentor, para materializar los procesos de producción en el producto terminado.

El equipo de trabajo, que cumpla con estos criterios de acción para evaluación, podrá habilitarse para

formular estrategias de marketing y la participación en la prueba de mercado.

El proceso de verificación de la calidad, es el tercer proceso con lo que finaliza y se retroalimenta la ingeniería de negocios, la interrogante es ¿cómo se hará el control de la calidad de los productos?, el control permitirá identificar desviaciones entre los objetivos del plan de marketing y los resultados alcanzados en prueba de mercado, en este caso fue la participación en la Feria Emprendedores en Acción, para ello se evaluó mediante los siguientes criterios de acción:

- 1) Identificar el segmento reducido y el lugar donde se realizara el examen de mercado.
- 2) Determinar un plan de ventas, que indique la cantidad de productos, el precio de venta y las formas de promoción y distribución del producto para llegar al consumidor final.
- 3) Preparación de logística para participar en la Feria de Emprendedores en Acción y gestionar las autorizaciones pertinentes a la organización ejecución de la feria, atención al cliente, preparación de banners, amplificación, toldos, anaquelos o exhibidores de productos y basureros para predicar la “protección del medio ambiente con productos ecológicos”.
- 4) Presentar un informe sobre el grado de aceptación o rechazo de la calidad del producto por parte de los consumidores finales, es el consumidor quien evalúa los atributos del productos, además registrar los nuevos hallazgos positivos, negativos e interesantes de la prueba de mercado.

En este proceso es importantes, mencionar los importantes resultados expresados en unidades monetarias y explicar la recuperación del capital de trabajo lo cual motivo experimentar el trabajo en equipo

para generar utilidades a través de las ventas efectivas.

CONCLUSIONES

De los resultados del presente trabajo de investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

- El dinamismo de las oportunidades de negocio hace que muchos jóvenes emprendedores generen ideas de negocio, el tropiezo en muchos casos es ingresar al mercado sin conocer el mercado, no saber los procesos productivos ni el respaldo financiero, de esta manera la ingeniería de negocios busca gestión un negocio a partir de las necesidades del mercado plasmado en la misión, que constituye la razón de existencia de un emprendimiento y garantizado por el control de la calidad a través de la prueba de mercado.
- Más del 80% de los estudiantes universitarios carecen de experiencia en los procesos de producción y la manufactura industrial, es en este sentido, la ingeniería de negocios estimuló a la juventud para llenarse del espíritu emprendedor, para ello se buscó mentores en los procesos de producción, esto facilitó el aprendizaje práctico por medio de la técnica “ensayo y error”, en el campo empresarial “se aprende asimilando errores”.
- La evaluación del aprendizaje mediante la elaboración de proyectos de emprendimiento descubrió ciertas competencias, como el saber conocer, saber ser, saber hacer y el saber convivir, éste último forjó las relaciones humanas a largo plazo y el trabajo en equipo.
- La evaluación de los proyectos de emprendimiento se fundamentan en una evaluación cualitativa y cuantitativa. La cualitativa en los índices de viabilidad del negocio consideró una calificación en la escala de 1:5, es decir que se

calificó 1 como pésimo, 2 como regular, 3 como bueno, 4 muy bueno y 5 excelente, posterior a esa valoración cualitativa se procede a cuantificar de forma relativa el resultado final de 1 a 100 % según la fórmula N° 1.

- La ingeniería de negocios, mantiene una doctrina de los procesos, en base a los principios fundamentales de la ingeniería como son, el ingente, ingenuo, ingenio e ingénito, éstos nos permiten comprender, la calidad total cuando se habla de mejora continua, la reingeniería cuando se habla de cambios profundos, desaprender cuando se habla de ingenuo y lograr máximos resultados en las utilidades cuando se refiere al ingente.
- Para la ingeniería del negocio es importante, considerar la tecnología empleada en los emprendimientos, se destacó la implementación de la tecnología del código QR para brindar información en los empaques del producto y para la publicidad. A continuación puede apreciar la feria haciendo escáner en QR.

FIGURA N° 1: FERIA DE EMPRENDEDORES EN ACCIÓN, CANAL UNIVERSITARIO.



Fuente: Elaboración Propia. (2016).
<https://goo.gl/HDCeyX>

- En cuanto a la normativa financiera en Bolivia, la ingeniería de negocios busca ingentes beneficios en la administración de créditos y los tributos, para ello se llegó a la conclusión que todo emprendimiento necesita una valoración financiera y tributaria de acuerdo a las últimas

leyes, como la Ley de Servicios Financieros, Código Tributario y la última Ley de MyPEs (2017) como fomento a la Micro y Pequeña Empresa, que creará un registro para acreditarlas, fomentará la construcción de centros de innovación tecnológica y mejorará el acceso de los productores a las materias primas, además permitirá aumentar restricciones a las importaciones, disminuirá impuestos y creará un fondo. Esto ayuda bastante a la implementación de los procesos de ingeniería de negocio para crear PyMEs.

- Finalmente, se llegó a la conclusión en la prueba de mercado, que los consumidores de acuerdo al neuromarketing, los emprendimientos de productos ecológicos vendían conceptos y un valor simbólico, como por ejemplo, felicidad al comprar cereales, hogar al comprar fideos de verdura a colores, tiempo al comprar harina de ajípa para preparación de refrescos y otros códigos simbólicos como belleza, salud, deporte, etc. Esto significa que hoy en día el marketing no solo busca satisfacer necesidades sino crear un valor simbólico percibido por el cerebro límbico de los consumidores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arias, G. Fidias. (2012). El Proyecto de Investigación, “Introducción a la Investigación Científica”, (6ta. Ed.), Editorial Episteme, Venezuela.
2. Barros, O. (2006). La Ingeniería de Negocios y Enterprise Architecture. CEGES, Departamento de Ingeniería Industrial.
3. Barros, O. (2011). Ingeniería de negocios. Diseño integrado de negocios, procesos y aplicaciones TI. Primera parte. Versión, 4.
4. Betancourt, R. José. (2006) GESTIÓN ESTRATÉGICA, 3ra.Edic., Venezuela.

5. Decreto Ley 14379. (1977, Febrero). Código de Comercio. Actualizado 2016. Editorial Criss. Bolivia.
6. Díaz Matalobos, Á., Lorenzo, O., & Solís, L. (2005). Procesos de negocios de Pymes insertas en redes colaborativas. Academia. Revista Latinoamericana de Administración, (Vol.34).
7. Dickson, Balanko. (2013). Cómo preparar un plan de negocios existo. Editorial McGraw-Hill. México.
8. CONAMYPE, COMISIÓN NACIONAL DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA DE BOLIVIA. (2017). Consultado el 11 de Mayo de 2017. https://www.conamype.gob.sv/?page_id=1640.
9. Feria, Emprendedores en Acción (2015). Consultado el 10 de Mayo de 2017. <http://elpaonline.com/index.php/sociales-2/item/174268-primera-feria-de-productos-ecologicos>.
10. González. M, (2000). La Evaluación del Aprendizaje en La Enseñanza Universitaria, CEPES, U .Habana.
11. Peña, F. (1988). Concertación latinoamericana: arquitectura de integración e ingeniería de negocios. Estudios Internacionales, (Vol.21).
12. Organización Feria Emprendedores en Acción. (2014). Consultado el 11 de Mayo de 2017. <http://www.elpaonline.com/index.php/2013-01-15-14-16-26/sociedad/item/149688-estudiantes-organizan-feria-de-emprendedores>
13. Ingeniería de Negocios, (2017). Fecha de Consulta: Consultado el 10 de Mayo 2017. https://www.youtube.com/watch?v=cv_vQH1cuCo
14. Ley 393. (2013). Ley de Servicios Financieros, La Paz-Bolivia.
15. Ley 812 (2016). Ley Modificatoria a la Deuda Tributaria, La Paz-Bolivia.
16. Ley MyPE. (2017). Ley de Fomento, Protección y Desarrollo a la Micro y Pequeña Empresa, La Paz - Bolivia.
17. EL ECONOMISTA (2017). Fecha de Consulta: Consultado el 12 de Mayo de 2017. <http://www.economista.net/2017/05/11/evo-morales-promulga-ley-para-impulsar-a-micro-y-pequena-empresa-en-bolivia>.