

AVANCES EN INVESTIGACION FORMATIVA

Memorias del I Encuentro de Investigación Formativa, 2010

Universidad Pontificia Bolivariana



Escuela de Ingenierías

Facultad de Ingeniería Industrial

Grupo de Investigación en Sistemas Aplicados en la Industria (GISAI)

2010

PRÓLOGO

Hablar de la investigación formativa en el entorno académico implica necesariamente hacer un ejercicio de reflexión e interiorización acerca de nuestro quehacer docente en aras de construir los pilares básicos del proceso investigativo desde el aula, es si se quiere, la posibilidad manifiesta del encuentro y desencuentro con el alumno y el docente en un permanente dialogo de saberes acerca de los múltiples objetos de estudio que tanto la realidad como la ciencia y la técnica nos convocan a problematizar desde nuestro claustro académico, es entonces, una imperiosa necesidad de abordar desde las pequeñas dudas hasta los complejos problemas la voluntad inquebrantable de la academia por formar en el hacer y en el pensar para servir a una sociedad ávida de soluciones que nos demanda día a día ingentes esfuerzos por vincularnos estrechamente a sus cotidianidades, es entonces hablar sobre el cómo volvernos y volver al otro y a lo otro con la clara vocación de seguirmos sorprendiendo, extrañando y curioseando en nuestra permanente búsqueda de la verdad histórica que nos convoca hoy y siempre.

Siendo así, la Dirección de la Facultad de Ingeniería industrial a través de su **Grupo de Investigación Sistemas Aplicados en la Industria (GISAI)** de la Universidad Pontificia Bolivariana considerando importante y necesario dar a conocer ante la comunidad académica de nuestra universidad los resultados parciales y finales de los proyectos de aula en el marco del desarrollo de nuestro proceso de investigación formativa que actualmente adelanta la Escuela de Ingenierías y en específico la Facultad de Ingeniería Industrial, han realizado este nuestro **I ENCUENTRO DE INVESTIGACION FORMATIVA EN INGENIERIA INDUSTRIAL**.

Evento que conto con la participación activa de docentes, investigadores, estudiantes, egresados y comunidad en general para generar un diálogo de saberes donde se permita visualizar el quehacer investigativo desde nuestra aulas, donde tuvo asidero el debate, la sana critica y la confrontación respetuosa y dignificante de las ideas propias del fundamento investigativo y del espíritu crítico y científico de nuestra Universidad.

Colocamos entonces hoy a consideración de los lectores el resultado del trabajo en equipo y las publicaciones derivadas en forma de ponencias que fueron enviadas y presentadas en este **I ENCUENTRO DE INVESTIGACION FORMATIVA EN INGENIERIA INDUSTRIAL**.

Msc. Javier Darío Fernández Ledesma

Director Grupo de Investigación GISAI

Universidad Pontificia Bolivariana, Facultad de Ingeniería Industrial

FORMULACIÓN DE UN PLAN DE NEGOCIO PARA LA APERTURA DE UN GIMNASIO DE ESCALADA

Julián Eduardo Aristizabal Ramírez

María Claudia Castaño Posada

Docente: Juan Carlos Botero

Área: Gestión

RESUMEN

Los deportes son un mecanismo para mantener un equilibrio mente – salud, por lo que es importante preocuparse por nuevas formas deportivas. La escalada siendo un deporte considerado que demanda esfuerzo físico y concentración, ha comenzado a tener una gran acogida en los deportistas, por lo que es importante tenerlo en cuenta para el desarrollo de las personas.

Al ser la escalada un deporte en crecimiento, es indispensable tener lugares que permitan el óptimo desarrollo de este, lo que hace pertinente estudiar la viabilidad de estos centros de entrenamiento y práctica, donde se cuente con todos los elementos necesarios para practicarlo; es por esto que se usará el plan de negocio como herramienta para conocer si es factible o no su implementación.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la escalada deportiva ha venido creciendo en Colombia de forma acelerada, siendo una forma deportiva de gran interés para niños, jóvenes y adultos, que encuentran en esta la manera de estar en buen estado físico y mental, integrando estos dos elementos que ayudan a la armonía del cuerpo.

Muchos escaladores han buscado de diferentes formas, como fortalecer el deporte, creando federaciones y grupos que les permita mantenerse activos en esta actividad, pero se encuentran con dificultades de espacios. En Medellín solo se cuenta con dos espacios en los que se puede entrenar y al salir de la ciudad se pueden encontrar lugares naturales como el Peñol que sirve como entrenamiento para otra modalidad de este deporte..

Es por esto que la búsqueda de espacios se hace cada vez más necesario, convirtiéndose en una oportunidad de negocio la incorporación de lugares que permitan de forma integral a los deportistas desarrollar sus actividades y adicionalmente sirve de escenarios para competencias no solo nacional sino internacional y así construir un bloque de deportistas de alto rendimiento en el país.

PROBLEMÁTICA

La escalada es un deporte que ha crecido en los últimos años por esta razón se hace necesario crear espacios adecuados para el desarrollo de los deportistas que se dedican a su práctica para que se logre alcanzar un nivel competitivo tanto a nivel nacional como internacional.

En la ciudad de Medellín existen actualmente cuatro rocódromos o espacios artificiales para practicar la escalada, pero solo dos de ellos cuentan con condiciones de seguridad e infraestructura para el desarrollo de deportistas prometedores que logren un nivel competitivo a nivel nacional, sin embargo los lugares son muy pequeños con enfoques diferentes, es decir que no se cuenta con un gimnasio en el que puedan realizarse conjuntamente escalada en altura y escalada en bloque, además no cuentan con un espacio adecuado para realizar las actividades complementarias del deporte como es el calentamiento, estiramiento y el trabajo de la parte cardiovascular, ya que la escalada es un deporte netamente anaeróbico, lo que ha generado una gran desventaja ante otros deportistas.

La falta de espacios con infraestructura adecuada se vuelve también una limitación para la realización de competencias a nivel nacional e internacional puesto que la inversión para un escenario apropiado es muy alta.

JUSTIFICACIÓN Y BENEFICIOS

La formulación y ejecución de un plan de negocios es el principio de toda empresa, pues con este plan se identifican todas las oportunidades, fortalezas y debilidades que puede tener una futura empresa, y le facilita crear estrategias para surgir en mercados competitivos.

La planeación de un proyecto es quizás lo que pueda llevarlo al éxito, debido a esto usar como instrumento el plan de negocios, le permitirá conocer y evaluar todas las variables internas y externas que puedan afectar el negocio y así tener claras las características del proyecto.

Según los “vieja guardia”, en Colombia nunca se han realizado estudios sobre este deporte, ya que hasta hace algunos años era considerado un deporte peligroso y que ponía en juego la integridad de quienes lo practicaban, pero poco a poco se va fortaleciendo, este y algunos otros deportes “extremos”.

La escalada es un deporte con un alto crecimiento a nivel mundial, con un crecimiento estimado en el 300% en los últimos años; la cantidad de escaladores en Colombia se ha incrementado en los últimos años en un 30% según entrevista realizada a los dueños de los gimnasios de escalada más importantes para cada ciudad (Bogotá, Zona de Bloque y Gran Pared; Medellín, El Muro), sin embargo se hace notable que la ciudad de Colombia con mayor número de escaladores es Bogotá, no solo sobrepasa a Medellín en número de personas sino también en calidad y nivel, y no es extraño, en Bogotá se tienen las mejores plazas para desarrollarse como deportista tanto naturales como artificiales, contando con el gimnasio más grande a nivel nacional y más de cinco (5) parques de roca natural a menos de una hora de la ciudad, esto ha generado que los escaladores colombianos destacados en el exterior sean en su mayoría Bogotanos o entrenados en allí.

Medellín es una ciudad con buen potencial de escalada, el dueño de El Muro y entrenador allí mismo, Jerson Areiza, participó en varios panamericanos quedando dentro del podio, sin embargo, las plazas de entrenamiento no son las adecuadas, los gimnasios que existen son muy pequeños y específicos, uno para altura y otro para bloque además los parques naturales son solo dos y quedan muy alejados de la ciudad, de esta forma los escaladores no alcanzan un crecimiento íntegro que pueda encaminarlos a tener el nivel necesario para competir a nivel mundial, es por esta razón que se hace necesario tener un espacio que cumpla con la condiciones necesarias para desarrollarse en todos los tipos

de escalada y que puedan formarse deportistas fuertes a nivel competitivo, que puedan representar a la región y al país en campeonatos nacionales, panamericanos y mundiales.

MARCO TEÓRICO

La Escalada

A finales del siglo XV se empieza a generar un interés por llegar a la cumbre de montañas que parecían inalcanzables, en 1492 Antoine De Ville alcanza la cumbre del Mont Aiguille en Francia y a partir de esto, se genera un mayor interés por alcanzar la cima. Esta actividad solo es reconocida como deporte a finales del siglo XX, para esta época la meta se vuelve, además de su objeto principal, lograr la cima por vías cada vez más complejas y exigentes, de esta forma la escalada tiene sus inicios en el montañismo, cuando se presentan en la ruta paredes demasiado empinadas, ya sean de roca o hielo, que requieren del uso de las cuatro extremidades del cuerpo además de otros elementos.

Los gimnasios de escalada son estructuras artificiales por medio de las cuales se simulan las diferentes estructuras que se encuentran en la roca y nacen por la necesidad de realizar entrenamiento previo a los ascensos en roca, en estos gimnasios se realizan trabajos específicos de fuerza, resistencia y potencia que brindan al deportista las bases necesarias para enfrentar mayores retos en las rocas. A la escalada en gimnasios se le llama escalada en resina, ya que las presas o agarres son hechos en ese material.

La escalada es un deporte que consiste en el ascenso por paredes de alta pendiente exigiendo el uso de las cuatro extremidades del cuerpo y la fuerza física y mental, que ha ido evolucionando y se ha hecho cada vez más complejo y debido a esta evolución se ha hecho necesaria la utilización de zapatos especiales hechos de materiales específicos para incrementar la adherencia a las superficies y con una forma especialmente diseñada para lograr concentrar toda la fuerza aplicada a los pies en un solo punto, estos zapatos se llaman pie de gato, además de esto se hace uso de un elemento que ayuda a mantener las manos libres de sudor y de esta forma evitar deslizamientos, este elemento es llamado magnesio, por su composición o tiza, por su traducción del inglés (chalk).

Este deporte es considerado mundialmente un deporte extremo o de alto riesgo, pero las personas que lo practican hace años afirman lo contrario, según Jerson Areiza, dueño de El Muro, “la escalada no es un deporte extremo, es un deporte de aventura siempre y cuando se conozcan y se cumplan las normas de seguridad”. El conocimiento de las normas y técnicas de seguridad y la responsabilidad con que se usen son la base para la buena práctica de este deporte, pues de estas depende la integridad física del deportista.

Existen varias modalidades de escalada, entre las más importantes se pueden mencionar la escalada en bloque (boulder), escalada en altura y el psicoblock.

Modalidades de escalada

Escalada en bloque. Se define de esta forma la escalada practicada en alturas no mayores a los 4 metros y se utilizan como elementos de seguridad los crashpad, además requiere del acompañamiento de un compañero quien se encarga de estar pendiente de una posible caída para acomodar el cuerpo del escalador, actividad a la que comúnmente se le llama “hacer espalda”, y de esta forma conseguir una buena posición al momento de caer. El bloque puede realizarse en roca y en resina.

Escalada en altura. Es aquella que supera los 4 metros de altura y que, por consiguiente, requiere de una mayor cantidad de elementos de protección y mayor entrenamiento en su uso. Este tipo de escalada requiere de la participación de dos personas, el escalador que realiza el ascenso y el asegurador o cordada, y línea de vida es la cuerda, de ésta forma, el escalador está atado a uno de los extremos de la cuerda y a medida que realiza el ascenso pasa la cuerda por los seguros o anclajes y el otro extremo de la cuerda es manejado por el asegurador, por medio del sistema de seguridad.

Existen varios tipos de escalada en altura y dependiendo del tipo que se practique se requieren de elementos de seguridad diferentes, aunque comparten algunos básicos. Se profundizará en la escalada deportiva y la escalada clásica.

Elementos de seguridad básicos utilizados en la escalada en altura

Arnés de cintura

Cuerda dinámica

Sistema de seguridad (ATC, GRIGRI)

Cinta express

Mosquetón de seguridad

- Escalada deportiva: Este tipo de escalada se practica en vías con anclajes fijos llamados chapas que se colocan previamente en la roca mediante sistemas mecánicos de expansión (similar a los chazos) o resinas, de forma que el escalador escala con mayor seguridad puesto que no debe ir protegiendo la ruta y puede poner más atención a los movimientos y técnica de ascenso. Se puede realizar tanto en roca como en resina.
- Escalada clásica: Consiste en el ascenso por vías sin previa protección, el escalador debe instalar los anclajes a medida que realiza el ascenso, este tipo de escalada se realiza generalmente en vías con grietas, en las cuales son ubicados los seguros o anclajes. Existen varios tipos de seguros para colocar en grietas y se utilizan dependiendo del tipo de roca o del tamaño de la fisura que se está protegiendo, entre los más conocidos se encuentran los friends, fisureros, stoppers, y cuerdas o cordinos anudados. Este tipo de escalada es muy poco común en resina.

Psicoblock. Esta modalidad de la escalada no tiene restricciones de altura y se utiliza como sistema de seguridad el agua, es decir, en el evento de una caída el escalador cae directamente en el agua.

Plan de Negocios

El desarrollo de toda idea de negocio requiere de la elaboración de un plan de negocios, que de soporte a todo lo que involucra la consolidación de una empresa, evidenciando las posibilidades de llevar a buen término la estructura de la idea y los factores que afectan la ejecución del plan, permitiendo mostrarle a quien lo elabora una clara idea del negocio que se está planeando. "... Tú necesitas un business plan (plan de negocios) para crear unas bases sólidas sobre las que edificar tu castillo en el aire" [6] de esta forma señala Joanne Eglash, en su libro Como preparar un plan de negocios .com, la importancia de la buena estructuración de un plan de negocios y de esta forma adquirir las herramienta necesarias para aprovechar las situaciones que se le presenten y mostrarlo de forma clara ante otras personas.

Según Jorge Bachs, María del Pilar López y otros en su libro Internet, comercio exterior y plan de negocio [3], “Un plan de negocio es, en definitiva, un documento formal, donde se plasman los análisis efectuados sobre una serie de cuestiones que se especificaran en el contenido del plan y que, bajo la prisma de evaluar la conveniencia o no de un proyecto, establece y valora su viabilidad.”

Un plan de negocios pretende determinar la viabilidad de la empresa, definiendo viable como “lo que reúne las condiciones necesarias para realizarse o llevarse a cabo” [5], sumándole la espera de resultados positivos para el proyecto, por lo que es importante tener en cuenta todos los factores internos y externos que puedan influir en el desarrollo de este y pueden afectar el cumplimiento de los objetivos de la empresa; y además tener claramente definidos las estrategias de cada una de las áreas de esta.

Para definir la viabilidad del proyecto se deben analizar cinco componentes (mercadeo, operativo, financiero, administrativo y legal) en las que se centra la formulación del plan de negocio.

Componentes del plan de negocio

Cada componente del plan de negocios debe relacionarse y no manejarse de forma independiente para así lograr una buena planificación y formulación del plan.

Para la formulación de este plan de negocio se estudiaron diferentes estructuras propuestas entre las que están las propuestas diseñadas por la Fundación Corona [9], el Sena [7], entre otros, por lo que se decidió tomar elementos de estas estructuras y crear un modelo propio donde se tienen en cuenta los siguientes partes.

- **Resumen ejecutivo.** En este resumen se debe contar de forma breve y clara de que trata el proyecto, y busca captar la atención del lector por lo que debe mostrar información sobre el producto o servicio, el mercado, las operaciones, lo esperado financieramente y demás cosas que permiten visualizar la ventaja competitiva del proyecto.
- **Componente de mercadeo.** En esta componente se debe realizar un análisis minucioso del sector al que se pretende entrar donde se evidencie el crecimiento, las tendencias, la participación en el mercado, los productos del sector.
También es importante conocer de la competencia los productos que ofrecen, sus precios y la forma como se ofrecen.
Se debe hacer una buena segmentación de los clientes, siendo el elemento que mantendrá vivo el negocio, para así conocer el mercado que consumirá el producto o servicio del proyecto.
Todo esto para poder identificar el mercado potencial del producto o servicio.
En esta componente se debe describir además, el producto o servicio desde sus características, su calidad, su precios, descuentos planeados, formas de distribución o prestación.
- **Componente operativo.** Este componente ayuda a visualizar todos los elementos técnicos que se requieren para el proceso productivo o la prestación del servicio, en donde se encuentran elementos como fichas técnicas, diagramas de proceso, diseño de planta, equipos y maquinarias requeridas, y la forma de distribución del producto o prestación del servicio, para la puesta en marcha de la empresa.

- **Componente financiero.** Las finanzas son los signos vitales de las empresas por lo que se hace necesario hacer proyecciones que permitan conocer el desempeño del negocio y evaluar su potencial económico.

Para este componente se debe conocer las fuentes de financiación, las inversiones necesarias para así construir elementos que permitan concluir sobre la factibilidad del negocio como lo son el balance general, el estado de resultados, el flujo de caja, punto de equilibrio, el valor presente neto, la tasa interna de retorno y otros elementos que facilitan el análisis del riesgo del proyecto.

- **Componente administrativo.** Está conformado por el direccionamiento estratégico de la empresa, donde se puede encontrar hacia donde va la empresa y lo que desea ilustradas en la misión, la visión y las políticas organizacionales. También se puede encontrar el diseño organizacional que permite conocer como está estructurada la empresa desde el punto de vista de cargos y lograr identificar las tareas que al personal le corresponde, además muestra los procesos administrativos.
- **Componente legal.** Acta de constitución, registro en la cámara de comercio, permisos, y demás, son algunos documentos necesarios para el correcto funcionamiento legal y buena constitución de la empresa, lo que lleva a esta componente a ser no menos importante para la optima planeación del negocio.

PROPUESTA

Al formular el plan de negocios para la apertura de un gimnasio de escalada se espera conocer la factibilidad de este proyecto en términos financieros, administrativos, legales y de mercado por lo que se plantearon unos objetivos que permitan guiar la planeación de este negocio.

OBJETIVOS

Objetivo general

Formular un plan de negocios para la apertura de un gimnasio de escalada en la ciudad de Medellín.

Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado y un plan de mercadeo por medio del cual se determine el público objetivo y el portafolio de servicios del negocio.
- Establecer las características específicas de los productos y/o servicios y determinar la infraestructura e insumos necesarios para el funcionamiento adecuado del negocio asociando el costo de cada uno de ellos.
- Formular el plan estratégico y el diseño organizacional para el negocio.
- Determinar la viabilidad del proyecto mediante un análisis financiero.
- Realizar un estudio de la normatividad relacionada con la creación del negocio y determinar un plan legal para el mismo.

ALCANCE

El proyecto se desarrollara desde la identificación del problema, pasando por en análisis de cada uno de los componentes de un plan de negocios (mercadeo, operativo, financiero, administrativo y legal), hasta el estudio de la viabilidad del proyecto.

METODOLOGÍA

La metodología que se usara para la elaboración del plan de negocios será conforme a las exigencias del proyecto donde se iniciara con una investigación profunda sobre la escalada, se realizara un levantamiento de información y posteriormente se formularan las componentes necesarias para la elaboración del plan de negocios.

En las componentes se definirán diferentes elementos como:

- **Componente de mercadeo:** Se analizara el sector entendiendo el comportamiento de este en términos de crecimiento, tendencias económicas, sociales y culturales; además se definirá claramente los servicios que se ofrecerán, definiendo precios y promociones que permitan hacer un análisis competitivo frente a la competencia. También se hará plan de mercadeo donde se identifiquen las fortalezas y debilidades del negocio.
- **Componente operativo:** Se definirá la caracterización de cada uno de los servicios que se prestaran y todo lo necesario para el funcionamiento del negocio como los requerimientos en infraestructura y equipos, además del costo de todos los implementos necesarios para la prestación del servicio.
- **Componente financiero:** Se consolidara la información financiera (costos de inversión, punto de equilibrio, entre otros) del negocio que permita hallar la tasa interna de retorno y así definir su viabilidad financiera.
- **Componente administrativo:** en este punto se tendrá en cuenta el direccionamiento estratégico que mostrara la misión, visión y valores de la empresa, además de la cultura organizacional. También se hará el diseño organizacional donde se tendrán los cargos con sus perfiles y roles, los manuales de funciones.
- **Componente Legal:** Se analizaran los elementos necesarios para la constitución del negocio y diferentes permisos que el deporte de la escalada lo requieren. Además se formularan los formatos pertinentes se exigirán a los afiliados para la práctica del deporte (exoneración de accidentes, voluntad de practicar el deporte, entre otros).
- Adicionalmente se mostrara la forma como se hará la selección y contratación del personal que estará vinculado al negocio.

Y finalmente se hará un resumen ejecutivo donde se muestre de una forma general el planteamiento del plan de negocios para el gimnasio de escalada.

De esta forma se determinara la viabilidad del proyecto relacionando todos los aspectos que permiten su óptimo funcionamiento.

CONCLUSIONES

El plan de negocio es una forma de integrar varios aspectos que involucran la ingeniería industrial, siendo esto una forma de fortalecer y complementar los conocimientos adquiridos en a lo largo de la carrera profesional.

Formular un proyecto permite hacer un seguimiento minucioso a cada una de las partes que lo afectan, desde la concepción de la idea hasta decidir si el proyecto es viable o no, lo permite afrontar diferentes situaciones que ayudan al emprendedor en su desarrollo profesional.

La escalada es un deporte que ha ido surgiendo poco a poco, y hoy en día a tomado gran fuerza a nivel nacional, por esto es una buena oportunidad para integrar la ingeniería con los deportes, siendo esto visto desde el punto de vista de empresa.

REFERENCIAS

AGUDELO BUILES, Natalia Andrea; Elaboración del plan de negocio para la apertura en Colombia de la sede de la Empresa Peruana Ebiz Latin América; Medellín: Biblioteca Universidad Pontificia Bolivariana; 2009.

Autor; Historia de la escalada. [En línea]<Disponible en: www.taringa.net/posts/info/2495949/Historia-de-la-Escalada-Deportiva.html> (Consulta: 30 de Abril)

BACHS FERRER, Jorge; LOPEZ JURADO-GONZALEZ, María del Pilar y otros. Internet, comercio electrónico y plan de negocio. Ediciones DEUSTO, 2002. p. 160.

CLUB PLANETA. Resumen Ejecutivo [En línea] <http://www.trabajo.com.mx/resumen_ejecutivo.htm> (Consulta: 10 de Mayo de 2010)

DICCIONARIO BÁSICO DE LA LENGUA ESPAÑOLA, “viable”. Editorial LAROUSSE. p. 618.

EGLASH, Joanne. Como preparar un plan de negocios.com. Ediciones GESTIÓN 2000, SA, 2001. p. 15.

FONDO EMPRENDER. Plan de negocio, Fondo emprender, Servicio nacional de aprendizaje SENA [En línea] <http://www.fondoemprender.com/bancomedios/documentos%20office/guia_plan_de_negocio.xls> (Consulta: 8 de Mayo de 2010)

HOFFMAN, Michael. Manual de escalada. Ediciones Desnivel. 1997.

UNIVERSIA. Premio Santander Emprendimiento, Ciencia e Innovación, Colombia 2009: Modelo de plan de negocio. [En línea] <Disponible en: http://www.universia.net.co/dmdocuments/2009_08_04_modelo_plan_de_negocio.pdf> (Consulta: 8 de Mayo de 2010)