



Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Revista Publicando, 4 No 13. No. 2. 2017, 172-188. ISSN 1390-9304

Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Carmita del Rocío Echeverría Ruíz¹

1 Universidad Central del Ecuador, cecheverseb@gmail.com

RESUMEN

El objetivo del artículo es proporcionar a las personas una metodología para determinar la factibilidad de los proyectos mediante la utilización y aplicación de los estudios previos necesarios para tomar la decisión de implementación de los proyectos.

La metodología propuesta es el desarrollo de las fases de los proyectos las cuales se fundamentan en la realización del estudio de mercado, técnico, administrativo, económico, financiero y en la evaluación financiera que se debe hacer para determinar la factibilidad y viabilidad de los proyectos.

Mediante la aplicación de la metodología se podrá analizar las fases de los proyectos que justificarán la razón específica que quiere alcanzar el proyecto a desarrollarse, logrando así un "estudio de factibilidad" que resulta del perfeccionamiento de las fases. Mediante un estudio detallado del mercado, la determinación de los recursos, el diseño preliminar del proyecto, con la descripción de los procesos técnicos, la determinación de precios de los productos, estimados de costos de operación y evaluación económica de su operación.

La aplicación de la metodología proporciona datos estimados cuantitativos de la demanda, identificación del producto, bienes o servicios y determinación tentativa de los costos, todo esto se obtienen en el desarrollo de los estudios necesarios y del desarrollo de las fases de proyectos de factibilidad.

Palabras claves: Factibilidad, Mercado, Demanda, Oferta



ABSTRACT

The objective of the article is to provide people with a methodology for the preparation of feasibility projects through the use and application of the phases that make up the study prior to the implementation of projects.

The methodology proposed is the development of the project phases, which are based on the market, technical, administrative, economic and financial study and the financial evaluation that must be done to determine the feasibility and feasibility of the projects.

By means of the application of the methodology it will be possible to analyze the phases of the projects that will justify the specific reason that the project wants to develop, thus achieving a "feasibility study" results from the improvement of the phases through a detailed study of the market, resources, preliminary project design, description of technical processes, pricing of products, estimates of operating costs and economic evaluation of its operation.

The application of the methodology provides estimated quantitative data on demand, product identification, goods or services and tentative determination of costs, all of which are obtained in the development of the necessary studies and the development of feasibility project phases.

Keywords: Feasibility, Market, Demand, Offer



1. INTRODUCCIÓN

En los años 50, el desarrollo de grandes proyectos militares requería la coordinación del trabajo conjunto de equipos y disciplinas diferentes en la construcción de sistemas únicos. Bernard Schriever, arquitecto de desarrollo de misiles balísticos Polaris es considerado el padre de la gestión de proyectos, porque desarrolló el concepto de “conurrencia” integrando todos los elementos del plan de desarrollo en un sólo programa y presupuesto, ejecutándolos en paralelo y no secuencialmente. Consiguió de esta forma reducir considerablemente los tiempos de ejecución de los proyectos Thor, Atlas y Minuteman. (Escuela de Organización Industrial , 2017)

Siguiendo los pasos de la industria militar, la del automóvil también comenzó a aplicar técnicas de gestión de proyectos para la gestión y coordinación de la gestión del trabajo entre áreas y equipos funcionales diferentes. Comenzaron a surgir técnicas específicas, histogramas, cronogramas, los conceptos de ciclo de vida del proyecto o descomposición en tareas (Baca, 2011)

En 1960, Peter Dreyfus, del laboratorio de investigación de IBM, en su seminario de Ingeniería de Presupuesto y Control presentado ante American Management Association, indicó:

- Es posible relacionar los nuevos proyectos con otros pasados y terminados para estimar sus costes,
- Se producen regularidades en todos los proyectos,
- Es absolutamente necesario descomponer los proyectos en partes de menor dimensión para realizar planificaciones.

El desarrollo de sistemas complejos que requerían el trabajo conjunto y sincronizado de varias disciplinas o ingenierías hizo evidente en los años 60 la necesidad de desarrollar



Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Revista Publicando, 4 No 13. No. 2. 2017, 172-188. ISSN 1390-9304

métodos de organización y de trabajo para evitar los problemas que se repetían con frecuencia en los proyectos, como:

- Desbordamiento de agendas.
- Desbordamiento de costes.
- Calidad o utilidad del resultado obtenido.

Para dar respuesta a esta necesidad, a partir de los años 60 surgieron organizaciones que han desarrollado el cuerpo de conocimientos y las prácticas necesarias para gestionar esos trabajos con las mejores garantías de previsibilidad y calidad de los resultados.

(Ecuared, 2016) , considera que los proyectos tiene un ciclo de vida por lo que establecer que los tiempos en que es necesario aplicar recursos de todo tipo (personal, equipos, suministros, etc.) al proyecto. Si el proyecto incluye subcontratación de partes a otras organizaciones, el control del trabajo subcontratado se facilita en la medida en que esas partes encajen bien en la estructura de las fases. El control de calidad también se ve facilitado si la separación entre fases se hace corresponder con puntos en los que ésta deba verificarse.



Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Revista Publicando, 4 No 13. No. 2. 2017, 172-188. ISSN 1390-9304

El ciclo de un proyecto de inversión tiene tres pasos:

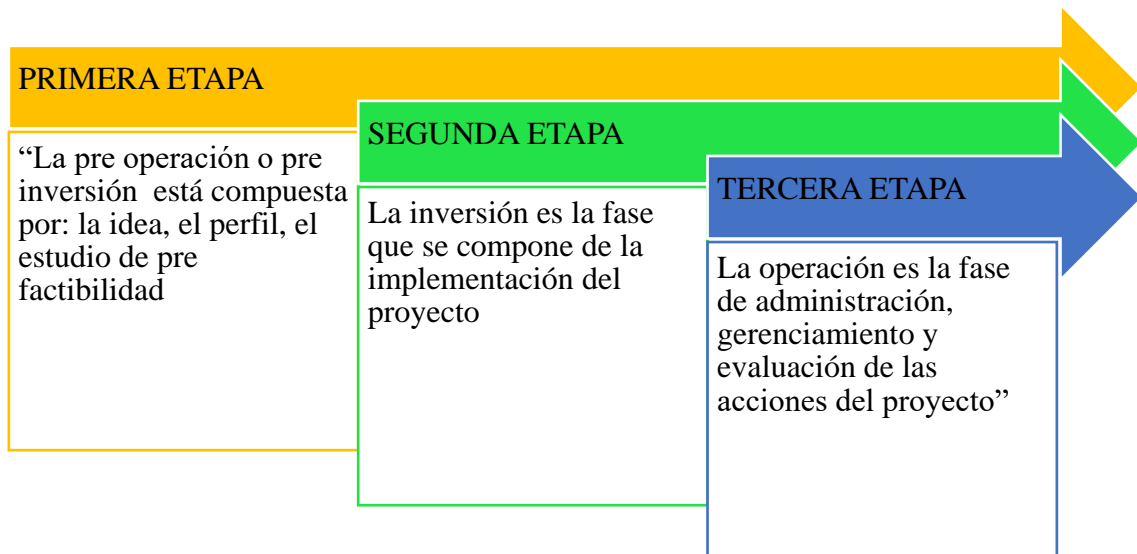


Figura 1 Ciclo de vida de los proyectos. En: (Lara Dávila, Byron, 2012)

Según la Real Academia Española de la lengua, define proyecto como:

(Dellat. proiectus).

1. adj. Geom. Representado en perspectiva.
2. m. Planta y disposición que se forma para la realización de un tratado, o para la ejecución de algo de importancia.
3. m. Diseño o pensamiento de ejecutar algo.
4. m. Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería.
5. m. Primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle la forma definitiva. (Real Academica de la Lengua , 2017)

Según (Ribera, 2011) Los proyectos son la secuencia única de actividades complejas e interconectadas que tienen un objetivo o propósito que debe ser alcanzado en un plazo establecido, dentro de un presupuesto y de acuerdo con unas especificaciones



Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Revista Publicando, 4 No 13. No. 2. 2017, 172-188. ISSN 1390-9304

Según (Sapag, Chain Nassir & Reinaldo, 2011) y Reinaldo consideran que los proyectos son la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, tendiente a resolver una necesidad humana”

Según (Thompson, 2010) los proyectos son herramientas o instrumentos que busca recopilar, crear, analizar en forma sistemática un conjunto de datos y antecedentes, para la obtención de resultados esperados. Es de gran importancia porque permite organizar el entorno de trabajo.

La evaluación de proyectos de inversión constituye hoy en día un tema de gran interés e importancia, ya que mediante este proceso se valora cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de destinar recursos a una iniciativa específica. El análisis de proyecto es un método para presentar el mejor uso de los recursos escasos de la sociedad. De la correcta evaluación que se realice de un proyecto de inversión depende que los proyectos a ejecutar contribuyan al desarrollo a mediano o largo plazo de una empresa en específico. (Blogspot, 2012).

Todo proyecto debe tener las siguientes características:

- Cuentan con un propósito.
- Se resumen en objetivos y metas.
- Se han de ajustar a un plazo de tiempo limitado.
- Cuentan con, al menos, una fase de planificación, una de ejecución y una de entrega.
- Se orientan a la consecución de un resultado.
- Involucran a personas, que actúan en base a distintos roles y responsabilidades.
- Se ven afectados por la incertidumbre.
- Han de sujetarse a un seguimiento y monitorización para garantizar que el resultado es el esperado.
- Cada uno es diferente, incluso de los de similares características.



Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Revista Publicando, 4 No 13. No. 2. 2017, 172-188. ISSN 1390-9304

Los principales elementos que contienen los proyectos son:

- **Planificación estratégica:** respaldada por una visión y una misión, revela el propósito y alcance del proyecto.
- **Desarrollo de producto:** esta fase se asocia a la producción de la documentación necesaria para el diseño y condiciones establecidas para el producto.
- **Comunicación:** es vital para mantener los niveles de información y actualización necesarios para la toma de decisiones.
- **Recursos:** Contiene materiales como equipos, herramientas, instalaciones, presupuesto y las personas. (Escuela de Organización Industrial, 2017)
- Los proyectos se dividen en dos grandes grupos:

Para establecer los tipos de proyectos se clasifican en dos grandes grupos:

Proyectos de inversión privada

Es un instrumento de decisión. Orienta y apoya el proceso racional de toma de decisiones, permite juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y las desventajas en la etapa de asignación de recursos para determinar la rentabilidad socioeconómica y privada del proyecto, en base a la cual, se debe programar la inversión (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2012)

Proyectos de inversión social o desarrollo social

La preparación de un proyecto de inversión social utiliza criterios similares del que utiliza la formulación de un proyecto de inversión privada, aunque difieren en la valoración de las variables determinantes de los costos y beneficios que se les asocian, la evaluación privada trabaja con el criterio "precios de mercado", mientras que la evaluación social lo hace con "precios sombra" o "precio social" donde parte de los



Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Revista Publicando, 4 No 13. No. 2. 2017, 172-188. ISSN 1390-9304

costos o beneficios recaen sobre terceros. (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2012)

Existen proyectos de todo tipo y enumerarlos todos es imposible ya son muchas las variables que pueden servir para determinar en qué categoría se engloba un proyecto, por lo que se establece una clasificación de forma general:

- Proyectos de gran volumen con comunicaciones complejas.
- Proyectos dispersos geográficamente o en los que participan personas y/o empresas de diferentes nacionalidades e idiomas.
- Proyectos que requieren altos estándares técnicos.
- Proyectos de larga duración con rotación de personal.
- Proyectos con múltiples subcontratistas. (Universidad de Barcelona, 2017)

EL objetivo del artículo es proporcionar una guía de aplicación de las fases de los proyectos para incrementar negocios basados en los emprendimientos que se generan mediante las ideas de satisfacción de necesidades de un sector en específico.

2. MÉTODOS

La metodología a desarrollar es de carácter bibliográfico, ya que se obtendrá información teórica de diferentes autores de las fases que integran el diseño de los proyectos las mismas que son:



3. RESULTADO

1. Fase 1: Estudio de Mercado

Según (Baca, 2011) el estudio de mercado es la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. El objetivo general de esta investigación es verificar la posibilidad real del ingreso de un producto nuevo en un mercado determinado.

El estudio de Mercado es uno de los factores más críticos ya que es la determinación del mercado, tanto por el hecho de que aquí se define la cuantía de su demanda e ingresos de operación, como por los costos e inversiones implícitos.” (Sapag, Chain Nassir & Reinaldo, 2011)



Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Revista Publicando, 4 No 13. No. 2. 2017, 172-188. ISSN 1390-9304

El objetivo principal de este estudio es conocer si existe mercado disponible para el producto que se va a ofrecer, por ello aquí lo importante es evidenciar con datos la existencia de un mercado insatisfecho.

A continuación se menciona la estructura del estudio de mercado:

1. **PRODUCTO:** El producto que va a ofrecer el negocio
2. **ANÁLISIS DE LA DEMANDA:** La segmentación del mercado a la cual se dirige el proyecto, se debe determinar la demanda actual y proyectada.
3. **ANÁLISIS DE LA OFERTA:** Se determina la oferta actual y futura mediante un mapeo de la competencia en el lugar donde se comercializará el producto
4. **ANÁLISIS DE LA DEMANDA INSATISFECHA:** Se debe investigar el mercado insatisfecho que existe para poder determinar la factibilidad del proyecto.
5. **COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO:** Determinar las estrategias de venta para el producto.

2. Fase 2: Estudio Técnico

El estudio técnico es fundamental en un proyecto de inversión, ya que es en este donde se estudia la localización y tamaño óptimo de las instalaciones; ilustrando así todos los factores influyentes para el mejor desarrollo del proyecto, entre los cuales se cuentan los agentes que influyen en la compra de maquinaria y equipo, así como la calendarización de la adquisición de estas, los diferentes métodos para determinar el tamaño de la planta, los métodos para su localización, y los métodos de distribución y, finalmente, también se examinan los procesos de producción que pueden operar para el proyecto de inversión. (Bazante, 2014)

En el estudio técnico se analizará detalladamente la localización, tamaño óptico de la infraestructura para desarrollar las actividades de producción, comercialización entre otras.



Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Revista Publicando, 4 No 13. No. 2. 2017, 172-188. ISSN 1390-9304

Según (Miranda, 2012) el estudio técnico es la determinación del tamaño más conveniente, la identificación de la localización final apropiada y obviamente, la selección del modelo tecnológico y administrativo idóneo que sean consecuentes con el comportamiento del mercado y las restricciones de orden financiero

Para (Sapag, Chain Nassir & Reinaldo, 2011) El estudio técnico es proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área”

En el estudio técnico se desarrollará la cuantificación del monto que se requiere para la inversión del proyecto.

El estudio técnico se enfoca principalmente en :

1. **LOCALIZACIÓN ÓPTIMA:** Determinar la ubicación geográfica mas optima para el negocio.
2. **TAMAÑO DEL PROYECTO:** Determinar la capacidad máxima de producción del negocio.
3. **INGENIERÍA DEL PROYECTO:** Determinar los procesos que se requieren para generar el producto o servicio.
4. **LAYOUT:** Realizar la distribución física de la empresa.
5. **REQUERIMIENTO DE RECURSOS:** Establecer los requerimiento de recursos que se necesitan en el negocio para su operar.

3. Fase 3 Estudio Administrativo

(Fernandez, 2011) Define al estudio administrativo, es la estructura organizativa que se hará responsable del proyecto tanto en la fase de ejecución como en la de operación. Para la fase de ejecución se hace necesario diseñar una estructura organizativa dentro de la empresa que le permita administrar el proceso de contratación, compras, adquisiciones, etc.



Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Revista Publicando, 4 No 13. No. 2. 2017, 172-188. ISSN 1390-9304

En el estudio administrativo se desarrolla la estructura organización de la empresa y así determinar las actividades, funciones de los empleados que deben ejecutarse.

Para cada proyecto es posible definir la estructura organizativa que más se adapte a los requerimientos de su posterior operación. Conocer esta estructura es fundamental para definir las necesidades de personal calificado para le gestión, y por tanto, estimar con mayor precisión los costos indirectos de la mano de obra. (Sapag Chain, 2011)

Se podrá definir las necesidades del personal, los requerimientos de los clientes para que así la empresa gestione la distribución más idónea en la estructura organización de la empresa.

El estudio organizacional y administrativo del proyecto considera la planeación e implementación de una estructura organizacional para la empresa o negocio, egresos de inversión y operación en la organización, estudio legal, aspectos comerciales, aspectos técnicos, aspectos laborales, aspectos tributarios y contratación. (Proyectos, 2015)

El estudio administrativo consiste en determinar cómo se deberá manejar todo lo relacionado al área administrativa del proyecto y establecer el direccionamiento estratégico bajo el cual funcionará la empresa.

Los enfoques del estudio administrativo son:

- 1. ORGANIGRAMA:** Se determina los niveles jerárquicos que el negocio necesita, asignación de cargos y funciones al personal.
- 2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO:** Aquí se establece la misión, visión, objetivos, estrategias, valores y políticas de convivencia en el entorno laboral.
- 3. MAPA ESTRATEGICO:** Una vez aplicada el direccionamiento estratégico del negocio se establece las perspectivas de análisis, mediante la elaboración del balance Scorecard.



4. Fase 4 : Estudio Económico y Financiero

El estudio económico comprende el análisis sistemático de todos los aspectos necesarios para establecer en primer lugar la rentabilidad de un proyecto, por ejemplo inversiones, costos, ingresos (ya sean monetarios o imputados) y en segundo lugar todos aquellos parámetros que puedan servir para determinar la conveniencia o inconveniencia de asignarle recursos. (Lozano, 2012)

El estudio económico y financiero de un proyecto se refiere a diferentes conceptos, sin embargo, es un proceso que busca la obtención de la mejor alternativa utilizando criterios universales; es decir, la evaluación la cual implica asignar a un proyecto un determinado valor. Dicho de otra manera, se trata de comparar los flujos positivos (ingresos) con flujos negativos (costos) que genera el proyecto a través de su vida útil, con el propósito de asignar óptimamente los recursos financieros.

Todo lo anterior sirve para la toma de decisiones importantes: La decisión de inversión, La decisión de financiamiento. (Blogspot.com, 2015)

El estudio económico es la determinación de los costos totales, así como la inversión inicial en la que se va a incurrir. Es aquí donde se busca determinar cuál es el monto total que se necesitará para que la ejecución del proyecto se la realice sin ningún problema.

Lo que en este estudio se analizará es:

1. **INVERSIÓN TOTAL** del proyecto, que implica determinar los dos tipos de inversiones que debe tener todo negocio en marcha: inversión en activos a largo plazo (activos fijos), e inversión a corto plazo (capital de trabajo).
2. **FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN TOTAL.-** Se debe determinar el financiamiento más adecuado para el negocio, así hay que analizar qué porcentaje es recomendable financiarse con el sistema financiero y que porcentaje con capital propio.



Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Revista Publicando, 4 No 13. No. 2. 2017, 172-188. ISSN 1390-9304

3. **PUNTO DE EQUILIBRIO**, de debe calcular el punto en el cual los ingresos son iguales a los costos totales, es decir el punto en el que la utilidad es cero.

5. Fase 5: Evaluación Financiera

Esta etapa es dedicada a presentar criterios de evaluación financiera a partir de las inversiones, costos e ingresos de una propuesta de inversión distribuidos en el tiempo, con el fin de componer indicadores que sirvan la base estable y firme y confiable para la toma de decisiones. (Miranda, 2012)

En la evaluación financiera se analiza específicamente la inversión, los costos e ingresos que se generan en la implementación del proyecto.

“Esta propone describir los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto esta etapa permite decidir la implantación del proyecto” (Baca, 2011)

Es necesario hacer una evaluación económica del proyecto en dónde se podrá ver y comprobar si el proyecto es factible monetariamente a través del cálculo de algunos índices como:

1. **TASA INTERNA DE RETORNO (TIR):** permite conocer el retorno del dinero o la rentabilidad que se obtienen en la inversión que se aplica en el proyecto
2. **VALOR ACTUAL NETO (VAN):** permite calcular los flujos de caja futuros los cuales son originados por la inversión del proyecto.
3. **PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PRI):** Así también en esta etapa se calcula el PRI, que significa determinar el período de recuperación de la inversión.
4. **COSTO / BENEFICIO:** El beneficio/costo significa que por cada dólar de inversión, cuanto se tiene de retorno o rendimiento.



Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Revista Publicando, 4 No 13. No. 2. 2017, 172-188. ISSN 1390-9304

4. CONCLUSIONES

- Los proyectos permiten identificar y resaltar las necesidades reales de las personas y la manera de solucionarlos, esto permite obtener beneficios económicos, laborales, y de cualquier otra índole que se piensan alcanzar.
- Los proyectos proporcionan y facilitan mecanismos de satisfacciones de las necesidades de un mercado que se encuentra insatisfecho, ya que los productos vigentes no cumplen sus expectativas.
- Los proyectos se originan de una idea clara y concreta que analiza la situación actual del mercado comercial, tomando en cuenta los factores externos y la capacidad de inversión.
- Los estudios que se realizan para determinar la factibilidad del proyecto brindan la confianza para tomar la decisión de proceder con la inversión para ejecutarlo.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baca, U. G. (2011). *Evaluación de proyectos* (4a ed.). México: Mc Graw Hill.

Bazante, G. ., (22 de Abril de 2014). *Estudio Tecnico*. Recuperado el 22} de Septiembre de 2017, de www.es.scribd.com: <https://es.scribd.com/doc/56967580/Estudio-Tecnico-Proyecto>

Blogspot.com. (8 de Junio de 2015). *Estudio Económico y Financiero de un proyecto*. Recuperado el 14 de Julio de 2017, de www.planificacion-de-proyectos.blogspot.com: <http://planificacion-de-proyectos.blogspot.com/2010/02/estudio-economico-y-financiero-de-un.html>

Ecured. (15 de Noviembre de 2016). *Deficicion del ciclo de la vida*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2016, de www.ecured.cu: https://www.ecured.cu/Ciclo_de_Vida_de_un_Proyecto



Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Revista Publicando, 4 No 13. No. 2. 2017, 172-188. ISSN 1390-9304

Escuela de Organización Industrial . (12 de Enero de 2017). *Origen del Presupuesto*.

Recuperado el 21 de Septiembre de 2017, de www.eoi.es:

<http://www.eoi.es/blogs/madeon/2011/12/18/origen-de-la-gestion-de-proyectos/>

Fernandez, E. S. (2011). *Los proyectos de inversión* (2a ed.). Costa Rica: Tecnológica.

Recuperado el 8 de Julio de 2017

Lara Dávila, Byron. (2012). *Cómo Elaborar Proyectos de Inversión Paso a Paso*.

Quito: Oseas Espín. Recuperado el 9 de Mayo de 2016

Lozano, R. (2012). *Ciclo de Adiestramiento en Preparación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Agrícola* (1a ed.). San José: Materiales Didácticos.

Miranda, M. J. (2012). *Gestión de proyectos*. Bogotá: MM Editores.

Proyectos, A. d. (17 de Enero de 2015). *Estudio organizacional y administrativo*.

Recuperado el 15 de Septiembre de 2017, de proyectos.ingenotas.com:

<http://proyectos.ingenotas.com/2009/01/estudio-organizacional-y-administrativo.html>

Ribera, J. L. (25 de Enero de 2011). www.cestay.wordpress.com. Recuperado el 12 de Julio de 2017, de Ingeniería del Proyecto:

<https://cestay.wordpress.com/2010/01/25/discusion-acerca-del-sentido-conceptual-de-los-proyectos-y-su-relacion-con-los-sistemas-de-innovacion/>

Sapag Chain, N. (2011). *Preparación y evaluación de proyectos*. México: Lily Solano

Arevalo. Recuperado el 14 de Julio de 2016



Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto

Revista Publicando, 4 No 13. No. 2. 2017, 172-188. ISSN 1390-9304

Sapag, Chain Nassir & Reinaldo. (2011). *Preparación y evaluación de proyectos* (3 ed.). México: Mc Graw Hill.

Thompson, B. J. (12 de Mayo de 2010). *Definición de Proyectos*. Recuperado el 22 de Septiembre de 2017, de www.promonegocios.net:

<http://www.promonegocios.net/proyecto/concepto-proyecto.html>

Universidad de Barcelona. (21 de Marzo de 2017). *Proyecto*. Recuperado el 21 de Septiembre de 2017, de www.obs-edu.com: <http://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/conceptos-fundamentales-direccion-de-proyectos/que-es-un-proyecto-elementos-fases-y-tipos>