

# La administración de proyectos: Una herramienta para la aplicación de conocimientos, habilidades y técnicas para satisfacer los requisitos del proyecto en el área de las telecomunicaciones.

Gabriela Arroyo Chaves<sup>1</sup>

## Resumen

El siguiente artículo ha sido escrito con el fin de explicar la importancia de la administración de proyectos en las empresas de la actualidad. La administración de proyectos nos ayuda a evitar crisis como: requerimientos mal definidos, técnicas inadecuadas, falta de acciones correctivas, tiempo extra, entre otras.

Es muy importante saber que la “administración de proyectos” es una aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto. La administración de procesos es posible a través del uso de procesos como: inicio, planificación, ejecución, control y cierre.

Finalmente, dentro del artículo se describen paso a paso las partes principales en las que se divide la administración de proyectos, según el área de implementación de plataformas del ICE.

Palabras claves: administración de proyectos, requerimientos, técnicas, habilidades, herramientas, inicio, planificación, ejecución, control y cierre.

## Abstract:

*The following article has been written with the purpose of explaining the importance of project management in today's corporations. Project management helps us avoid crisis such as: Poorly defined requirements, inadequate techniques, lack of correcting actions to follow, over time, among others ...*

*It's important to understand that project management is the application of knowledge, skills, tools, and techniques, to the activities of any project. The activities that define Project Management are: beginning, planning, executing, control, and closure.*

*Finally, this article, describes step by step the main stages in which project management is broken down, according the implementation platforms at ICE.*

*Key words: project management, requirements, techniques, skills, tools, beginning, planning, executing, control, and closure.*

---

<sup>1</sup> Ingeniería Industrial, Candidata a licenciatura en Calidad  
Correo electrónico: [GArroyoC@ice.go.cr](mailto:GArroyoC@ice.go.cr)

## Introducción

El siguiente artículo fue realizado con el fin de enriquecer y presentar varios puntos referentes a la administración de proyectos y a las personas que son las responsables y encargadas de conducirlos hacia un fin exitoso, usando como modelo de referencia la Unidad de Telecomunicaciones del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). Con el fin de entender su importancia dentro de un ámbito empresarial, así como sus funciones y de esta manera ubicar a las personas que no tienen conocimientos cercanos con la Administración de proyectos, y se explica cómo la usan en el área de implementación de plataformas, y cuáles son sus instrumentos más apropiados para obtener resultados significativos que logren explicar su uso y aplicación. Así se pueden plantear las respectivas recomendaciones para mejorar el uso de la administración de proyectos.

De esta manera, se tienen variables importantes en torno a las cuales la cual gira el concepto en estudio y estas son la planeación, organización, dirección y control de los recursos para completar una excelente administración de proyectos.

También se dice qué ocurre cuando se da un énfasis y una atención especial para conducir actividades no repetitivas con el propósito de lograr un conjunto de metas. Esta actividad es llevada a cabo por un conjunto de administradores, quienes actúan como agentes unificadores para trabajar de manera ordenada y organizada, siempre basándose en una guía de proyecto y un cronograma que permite conocer si las actividades están siguiendo con fechas ya pronosticadas. De esta manera, un administrador de proyectos puede visualizar si su proyecto está siendo retrasado o si va de una manera adecuada.

Siempre es importante conocer y saber los pasos más importantes de un proyecto pues según <http://www.degerencia.com> ( **Consulta: 30 de octubre 2008**):

“Por pequeño que sea el proyecto, se requieren habilidades de administración del mismo para sortear las diferentes situaciones que se presenten, y además garantizar el cumplimiento de los objetivos dentro de los tiempos estipulados”.

## Objetivos de estudio

### Objetivo general

Analizar la importancia que posee la administración de proyectos en la implementación de plataformas con el fin de lograr un panorama amplio de cómo se utiliza actualmente para organizar proyectos reales con la utilización de instrumentos que la complementan.

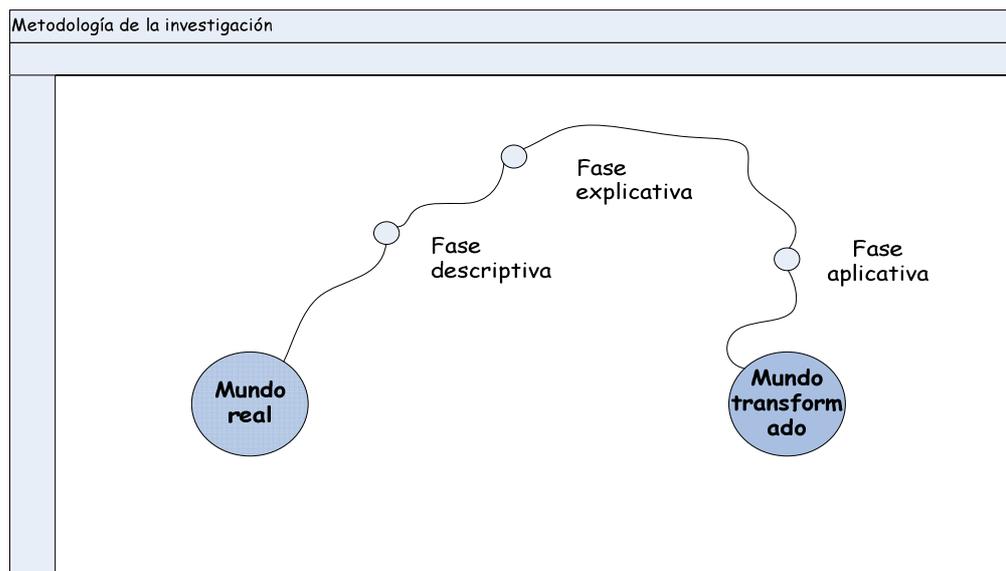
### Objetivos específicos

- Generar una visión integrada del orden lógico de los proyectos desde su selección y la importancia de planificarlos como base para una ejecución posterior eficiente y un control adecuado hasta su finalización y cierre.
- Definir cuáles son los componentes y elementos que conforman una buena administración de proyectos en el departamento de implementación de plataformas.
- Explicar y ejemplificar cuáles complementos y productos entregables se generan para llevar un adecuado proyecto.

## Metodología

La parte de la metodología es importante ya que contiene la descripción y la argumentación de las decisiones metodológicas más importantes, escogidas por el investigador.

**Figura N°1 Metodología de la investigación**



Fuente: Elaborado por Gabriela Arroyo Chaves

Para el artículo en estudio, el nivel de conocimiento científico (observación, descripción, explicación) al que se espera llegar se debe a la manera de cómo formulamos el tipo de estudio, es decir, de acuerdo al tipo de información se que espera obtener, así como el nivel de análisis que deberá realizar.

El artículo que se está estudiando considera tres fases que son básicas dentro del proceso, a saber: fase descriptiva, explicativa y aplicativa. Así mismo, según la figura N°1 se logra ver la existencia del mundo real, el cual necesita pasar por dichas fases para recibir un resultado esperado o sea un mundo transformado. Es Necesario considerar como se emplean los instrumentos en proyectos reales de plataformas. De tal modo se describe, explica y aplica qué partes contemplan los proyectos reales, cómo se implementan en la vida real, y cómo se logra administrarlos de una manera adecuada y ordenada.

Además el artículo está utilizando una investigación descriptiva, la cual, según Hernández (1998):

“se caracteriza por ser más flexible en su metodología, sirve para aumentar el grado de familiaridad con el tema y en pocas ocasiones constituyen un fin en sí mismos, generalmente determinan tendencias, identifican áreas, contextos y situaciones de estudio.”

La investigación descriptiva es aquella que busca definir claramente un objeto, el cual puede ser un mercado, una industria, una competencia, puntos fuertes o débiles de empresas, algún tipo de medio de publicidad o un problema simple de mercado.

En una investigación descriptiva, el equipo de trabajo buscará establecer el "qué" y el "dónde", sin preocuparse por el "por qué". Es el tipo de investigación que genera datos de primera mano para realizar después un análisis general y presentar un panorama del problema.

Es necesario tomar en cuenta como la figura N°1, donde se visualiza que la investigación pasa por un proceso de metodología descriptiva.

Otra metodología empleada en el estudio del artículo es de tipo explicativo que se encarga de buscar el por qué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa- efecto, además de describir o acercarse a un problema, e intenta encontrar sus causas. De esta manera según Arias (1999):

“Su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué se relacionan dos o más variables” (Hernández y otros, 2003, p. 126).

Por último, tenemos la metodología aplicada, que también forma parte de este artículo ya que apoya la solución de problemas específicos, para una mejor calidad de vida de las sociedades, y depende de los aportes teóricos.

Para el análisis se necesitaron varios instrumentos que fueron utilizados, Así, hubo juicio de expertos, a quienes se les hizo preguntas abiertas sobre cómo manejan la administración de proyectos por medio de entrevistas cortas, aplicadas a los niveles uno y cero de la institución.

Cabe destacar que el artículo científico tuvo una duración aproximada de 4 meses. La primera etapa consistió en buscar la información dentro y fuera de la institución que estuviera relacionada con el tema en estudio y que afectara directa e indirectamente a la administración de proyectos para de esta manera, ver si se están cumpliendo a cabalidad los requisitos y dar posibles recomendaciones en aspectos que se quedan rezagados.

### **Justificación**

El tema en estudio para la creación del artículo científico nace de la experiencia de mi trabajo actual, con el fin de brindar un conocimiento amplio de la importancia que tiene la aplicación de la administración de proyectos al implementar plataformas del sector de las telecomunicaciones.

Considero que es un tema de mucha riqueza, en el cual se puede llegar a tener una idea clara de cómo hoy la administración de proyectos se vuelve constantemente una herramienta fundamental en varias empresas.

La administración de proyectos se convierte en una guía para definir acciones futuras y da una idea de la situación actual de la empresa. Ayuda a planear la solución de los problemas, maximizando los aspectos positivos y previniendo los elementos negativos; también ayuda a resaltar las ventajas y desventajas de las diferentes alternativas de solución y permite definir las prioridades.

A su vez, podemos decir que la administración de proyectos es un tema de interés que ayuda a cumplir etapas bien marcadas como son el planeamiento, organización, dirección y control de los recursos para lograr un objetivo a corto plazo.

También se dice que la administración de proyectos ocurre cuando se da un énfasis y una atención especial para conducir actividades no repetitivas con el propósito de lograr un conjunto de metas.

Esta actividad es llevada a cabo por un conjunto de administradores que actúan como agentes unificadores para proyectos particulares, tomando en cuenta los recursos existentes, tales como el tiempo, materiales, capital, recursos humanos y tecnología.

La administración de proyectos implica una gran importancia, por lo que es usada en una gran diversidad de campos: proyectos espaciales, en bancos, en desarrollo de sistemas en computadora, en la industria petroquímica, en telecomunicaciones, en la defensa nacional, etc.

Sirve para aprovechar de mejor manera los recursos críticos cuando están limitados en cantidad y tiempo de disponibilidad. También ayuda a realizar acciones concisas y efectivas para obtener el máximo beneficio.

Otras tareas que debe cumplir son desarrollar y mantener los planes del proyecto, darle una calendarización (usando el programa Project) y financiamiento adecuados al proyecto, además de evaluar y reportar su avance.

## **A- Conocimiento acerca de la administración de proyectos (área de Implementación de plataforma ICE – Telecomunicaciones)**

### **1- Antecedentes**

Entre los antecedentes más destacados en lo que tiene que ver con los proyectos alrededor del tiempo es que no se logra finalizarlos a tiempo. El resultado de los productos o servicios es inadecuado, porque implica una baja aceptación de los clientes. También se ve reflejado el gasto que se escapa de los niveles operativos y gerenciales. Existe un alto grado de frustración en los usuarios directos e indirectos del proyecto. Además, la organización pierde oportunidades estratégicas. Se producen gastos excesivos que no corresponden a lo producido. Además un grave error es que no se cuentan con metodologías ni estándares para la estimación, asignación de los recursos, control y dirección.

### **2- Hechos de la Industria**

Según el Instructivo para el desarrollo del plan de proyecto del sector de telecomunicaciones. Instituto de Electricidad ICE y con respecto a las estadísticas entre los años 2003-2006 de los proyectos en general a nivel de Centro América; existe actualmente que el 50% de los proyectos están con un sobre presupuesto entre 100 – 400%; además, el 85% de los proyectos falla debido a un inadecuado inicio. Esto se ve reflejado en la falta de compromiso de la dirección de definir objetivos, y el alcance es desconocido o pobremente definido. No existe una adquisición del equipo de trabajo que sea competente, ya que no se han definido los perfiles de puestos.

**Figura N°2: Modelo de la organización**



Fuente: Manual de definición y planificación de proyectos ICE

La figura N°2 muestra cómo el modelo en una empresa trabaja dirigido en primera instancia a la creación de un objetivo que es el que le da belleza al trabajo, ya que se educa a los trabajadores para que su mayor esfuerzo den como resultado ese objetivo. Seguidamente, existirán maneras de trabajar para cumplir la meta y esto se logra dependiendo de las estrategias que adopte el modelo organizacional. Para obtener el resultado final, la información y el trabajo se procesa con personas trabajando activamente, siempre en función de lograr resultados enfocados y basados en su objetivo inicial. Si el objetivo se cumple, la empresa está con buen índice de comunicación entre las distintas áreas involucradas.

### **Definición de proyecto**

Un proyecto se puede definir como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.

Además, otra definición, según [www.administracion.com](http://www.administracion.com) (Consulta 05-12-2008):

“Es la búsqueda de una solución inteligente a un problema tendiente a resolver, fundamentalmente, necesidades humanas.

Es la combinación de todos los recursos necesarios, reunidos en una organización temporal, para la transformación de una idea en una realidad.

El proyecto de inversión es un plan que, si se le asignan recursos humanos, tecnológicos, financieros y otros insumos, podrá producir un

bien o un servicio, útil al ser humano y a la sociedad en general. Tiene por objeto estudiar seriamente la viabilidad, la utilidad económica y social. Solo así es posible asignar los escasos recursos económicos al mejor proyecto y a la mejor opción.

Además antes de iniciar un proyecto es importante según [www.webtaller.com](http://www.webtaller.com) (**Consulta 01 de diciembre**):

“que el trabajo está entendido y que los responsables, tanto de la ejecución del proyecto como quienes recibirán los resultados del mismo, tienen una visión clara de los resultados esperados, cuando se terminará, cuánto va costar, quién hará el trabajo, cómo se dará por terminado el trabajo, y cuáles serán los beneficios”

### **Marco de gestión de proyectos: El enfoque de proyectos**



Figura 3: Manual de definición y planificación de proyectos

### **Definición de gestión de proyectos**

Para definir lo que es una Gestión de proyectos, se hace referencia a lo que establece **Manual de definición y planificación de proyectos**

“Aplicación de conocimientos, habilidades y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos de un proyecto (pag. 14)

Como se dijo anteriormente, la causa del surgimiento de la administración de proyectos es porque se han dado estimaciones inexactas, requerimientos mal definidos y técnicas inadecuadas. Otro factor que causa

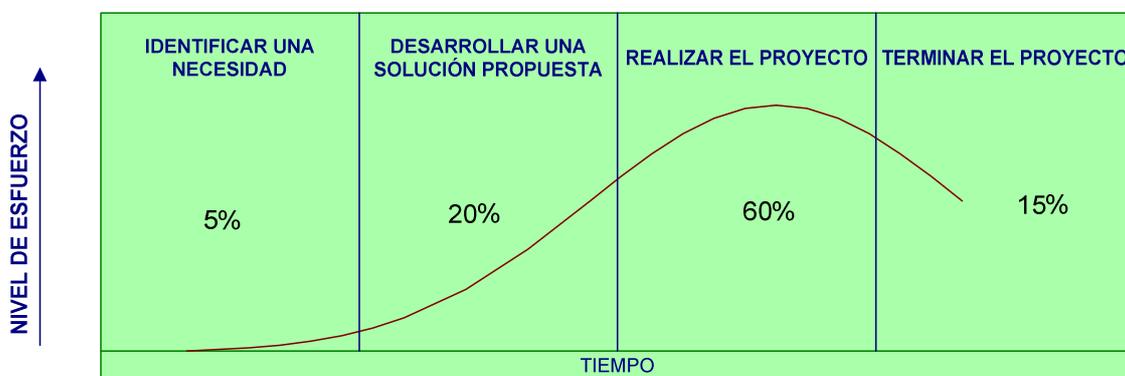
malestar en la falta de control de los mismos con esto no se aplica las acciones correctivas y existe falta de control de los subcontratistas.

Por otra parte, la gestión de proyectos resulta exitosa cuando existe un completo apoyo de las altas autoridades de la organización, esto porque se crean bases más sólidas y compromisos más serios.

Todo proyecto de ingeniería tiene unos fines ligados a la obtención de un producto, proceso o servicio, que es necesario generar a través de diversas actividades. Algunas de estas actividades pueden agruparse en fases, porque globalmente contribuyen a obtener un producto intermedio, necesario para continuar hacia el producto final y facilitar la gestión del proyecto. Al conjunto de las fases empleadas se le denomina “**ciclo de vida**”.

La definición de un ciclo de vida facilita el **control sobre los tiempos** en que es necesario aplicar recursos de todo tipo (personal, equipos, suministros, etc.) al proyecto. Si este incluye subcontratación de partes a otras organizaciones, el **control del trabajo subcontratado** se facilita en la misma medida

Figura N° 4: CICLO DE VIDA DEL PROYECTO



Fuente: Tomado del manual de definición y planificación de proyectos del grupo Sinergia.

Una buena recomendación que se debe de dar al área de la administración de proyectos y de implementación de plataformas es tener documentados los procesos y subprocesos del departamento, pues esta actividad es de gran importancia porque actualmente en la institución es uno de los problemas mayores, Esto surge cuando las personas hacen las cosas de distinta manera, sin seguir una práctica establecida como forma única. Consecuencia de ello son los resultados obtenidos, totalmente distintos de una persona a otra, de un departamento a otro. No existe estandarización de procesos.

Cabe mencionar que parte de una buena documentación en procesos se encuentra en la preparación del equipo de trabajo y para esto es importante una debida capacitación recibida, la cual hoy día pasa de "degeneración en degeneración". Ha sido la costumbre, al iniciar un puesto el capacitar al recién llegado por medio del ocupante actual, con lo cual el conocimiento se va degenerando, pues no siempre se transmite al nuevo todo lo aprendido. El sistema de documentación permite, desde el mismo ingreso de una persona o bien al ser trasladado a una nueva función, ser capacitado en la forma originalmente establecida y considerando los cambios realizados con el tiempo en los procesos documentados.

Si bien es reconocido el éxito alcanzado por muchas empresas en el pasado, sin contar con la documentación apropiada, las exigencias del entorno (competencia) y principalmente de nuestros clientes no nos permiten entregar productos distintos a los ofrecidos o bien peores a los adquiridos la última vez.

Con una buena documentación de los procesos es más sencillo en el camino distinguir los procesos y subprocesos de un proyecto, ya que se trabajaría de una más ordenada y en secuencias.

Otra recomendación para llevar los proyectos en el departamento de plataformas comienza por una buena planificación de los procesos, con un constante control y seguimiento de estos.

### **Grupo de procesos**

Todo proceso debe tener subprocesos relacionados. En la empresa ICE, en el área de telecomunicaciones, se trabajan los proyectos de una manera ordenada y con un orden secuencial de la actividad, un proyecto en el área de plataformas cuanta con los procesos principales

A continuación se puede observar la secuencia que deben llevar los procesos de una buena administración de proyectos para lograr enfrentar las dificultades del día a día.

#### **a- Proceso de inicio**

Es el reconocimiento que un proyecto o que una fase de este debe comenzar si se logra obtener el compromiso para hacerlo.

#### **b- Proceso de planificación**

Desarrollar y mantener un esquema para lograr la necesidad por la cual el proyecto se estructuró.

### **c- Procesos de ejecución y control**

En este proceso se logra asegurar que los objetivos del proyecto se están logrando a través del monitoreo y medición del progreso y tomar acciones correctivas cuando sea necesario

### **d- Procesos de cierre**

Esta etapa consiste en la formalización de la aceptación del proyecto o de la fase y llevarlo a una finalización ordenada.

Tomando en cuenta los procesos anteriores, surgen varios documentos que se generan que son de suma importancia.

Para ir familiarizándonos con el manejo una buena administración de proyectos, según la guía a los fundamentos de la dirección de proyectos (PMBOK guide), Hay una división en fases o etapas que llevan una serie de elementos que contemplar con el paso del avance del estudio se va a ir observando cómo se llevan los proyectos en la institución en estudio versus la realidad. La idea es ir mencionando las cosas que se dan de una manera correcta y las cosas que se deben mejorar.

## **Gestión de la integración del proyecto**

Es la primera fase de la administración de proyectos, pues al comenzar bien el resto del proceso es más sencillo, sin embargo, en la realidad se sabe que las cosas no siempre se manejan como deberían ser.

### **Políticas**

En esta etapa, la institución sí cumple con la redacción de la política, ya que todos los proyectos llevan su perfil de proyecto y un departamento debe tener bien redactadas las políticas en las cuales se rige el proyecto.

### **Objetivo del proyecto**

En esta fase se cuenta con el conocimiento más amplio del proyecto, por lo tanto, el director del proyecto en conjunto con el equipo deben revisar el perfil del proyecto y, a su vez, validar el objetivo, para lo cual se recomienda la utilización de la siguiente regla:

Acción del verbo en infinitivo + entrega principal del proyecto + marco de tiempo (para el/ antes del dd/mm/aaaa) + costo (horas o colones, dólares). Es recomendable que esta declaración no contenga más de 25 palabras. (Instructivo para el desarrollo del plan de proyecto, pag.6)

Actualmente, no se basan en esta regla para la definición y creación del objetivo del proyecto, por lo que se considera de alta importancia retomarlo en las actividades de la institución.

En el proceso de gestión de la integración del proyecto surgen varios subprocesos de los cuales se ven de la siguiente manera:

**Figura N° 5: Plan de proyecto**



Fuente Leslie y Byars Lloyd

La figura N°5 muestra una guía bastante significativa e ilustrativa, la cual recomiendo que el departamento de plataformas debería de usar a la hora de la elaboración del plan de proyecto, pues este documento es vital porque contiene información bastante relevante del proyecto. El departamento de plataformas actualmente hace su debido plan de proyecto, pero sería útil enfocarnos en la anterior figura con el fin de tener un mejor orden e información más útil.

Los proyectos que se trabajan con administración de proyectos en la institución (ICE) en estudio como en todas las empresas comienzan con un plan de proyecto. Este consiste en la integración y coordinación de todos los planes del proyecto para crear un documento consistente y coherente. La forma recomendada para la creación del plan de proyecto sería la existencia de entradas que se pueden tomar en cuenta, como son la información histórica, políticas de la organización, restricciones e hipótesis. Las herramientas recomendadas serían una metodología de planificación del proyecto, conocimientos y habilidades de los interesados, sistemas de información de la dirección de proyectos. Las salidas de este proceso son el plan de proyecto y detalle de respaldo según la figura N°5. Haciendo la comparación con el área de estudio "Implementación de plataformas" y la figura anterior podemos decir

que la empresa sí cumple con algunas entradas como son la planificación, ya que esta es la base para la creación de un proyecto; sí maneja información histórica, ya que con base en esta información es como surgen los nuevos proyectos, pues se sabe que un proyecto nace por la necesidad de un servicio o un producto. Por esta razón, es importante tener los datos históricos.

Tal vez con lo que no se familiariza mucho es con la creación de una hipótesis de estudio, que sin embargo esta posee un peso de nivel alto en todos los proyectos.

Si observamos la figura anterior, se ve que las técnicas y herramientas son la base de cómo hacer las cosas de manera adecuada por lo tanto, la forma como se realicen los documentos es muy personal de cada empresa, pero lo importante es tener los entregables completos según PMBOK.

Actualmente, el área de implementación de plataformas cumple con los siguientes entregables:

### **A- Ejecución del plan de proyecto**

Realización del plan de proyecto llevando a cabo las actividades. En este proceso, las entradas principales son plan de proyecto, detalle de respaldo, las políticas de la organización, acciones preventivas y correctivas. Las técnicas y herramientas son habilidades: de la dirección, conocimiento y habilidades del servicio, las reuniones de revisión de estado, los procedimientos de la organización las salidas resultados del trabajo y los pedidos de cambio.

Del proceso anterior se desglosan los siguientes entregables.

#### **A1- Información del documento**

Este documento está compuesto por la información del documento (nombre del proyecto, los nombres del equipo de trabajo, firmas de los involucrados en la elaboración de un plan de proyecto. La estructura en este punto sería el nombre el rol, área funcional, la firma y la fecha. Se incluye información del documento, tal como el nombre del documento, nombre del archivo, fecha de creación, última vez que fue guardado y última vez que fue impreso.

#### **A2- Minuta de aceptación**

Es una reunión en donde las personas involucradas firman y hacen constar que están de acuerdo con los términos y condiciones en él descritos. Al mismo tiempo, los involucrados asumen una posición de compromiso al proyecto y al equipo de trabajo en aras del lograr objetivos planteados.

### **A3- Resumen ejecutivo**

Se hace un resumen del documento, que contiene una explicación de alto nivel de los objetivos, alcance, supuestos, riesgos, costos, enfoque y organización del proyecto.

**Control integrado de cambios:** coordinación de los cambios a lo largo de todo el proyecto. En este proceso tenemos entradas que serían el plan de proyecto, los informes de rendimiento y los pedidos de cambio. Las técnicas empleadas serían sistema de control de cambios, la medición del rendimiento, planificación adicional. Posteriormente, las salidas serían actualizaciones del plan de proyecto, las acciones correctivas y las lecciones aprendidas.

**B- Idea del proyecto:** Primeramente se elabora un documento pequeño q llamado idea del proyecto, en donde se especifica todo, en forma muy detallada .En este documento se encuentra la fecha de elaboración de la idea, el código del proyecto, nombre de la idea del proyecto, y dependencia que genera la idea. Esta área es la solicitante de la organización que propone la idea del proyecto. También incluye el nombre del funcionario responsable, y los objetivos estratégicos involucrados. Luego, en la misma plantilla, hay un rubro que se llama detalle del proyecto, en donde se solicita la descripción de la idea, el problema o necesidad a resolver, los objetivos preliminares según su relación con las metas y objetivos de la organización, beneficios o impacto en la organización y la relación con otros proyectos. Y para finalizar, está el rubro de abordaje del proyecto. En esta parte aparecen los posibles mecanismos para desarrollar el proyecto por ejemplo, se puede describir una estrategia por fases, el enfoque de una contratación, alianzas con terceros, negocios colaborativos, ingresos compartidos.

También se incluye la definición del alcance, los parámetros iniciales del proyecto: estimación preliminar de la inversión (colones o dólares), estimación preliminar de la duración (semanas – meses – años)

Para concluir, están las firmas y firma de la autorización de la idea del proyecto (alto funcionario).

**E- Perfil del proyecto:** Tanto la idea como el perfil son documentos con información muy general de los proyectos. Para el caso del perfil se toman en cuenta las siguientes variables sobre la información general de proyecto: nombre del proyecto (como se le conoce en la institución); el código, ya que todos los proyectos tienen un código que son asignados por la dirección; el director del proyecto, que es el responsable de alcanzar los objetivos del proyecto, y un patrocinador, que sería la persona que ofrece los recursos financieros ya sean monetarios o en especies para el proyecto. Otra división de este documento se llama perfil de proyecto en donde debemos contemplar por quién es elaborado el proyecto, la fecha de su elaboración, el nombre de la persona solicitante, y la dependencia solicitante. Como una tercera parte se encuentra el enfoque del proyecto (visión ejecutiva). En esta parte debemos tomar en cuenta la descripción de proyecto, el problema o la necesidad, los objetivos tanto estratégicos como los objetivos del proyecto. Como última división de este documento encontramos el alcance del proyecto en donde debemos tomar en cuenta los productos entregables, métricas (que son los

indicadores que vienen a ser las normas o calificadores que se aplican a los principales entregables como criterios de aceptación). También están las exclusiones, que son la definición y listado de elementos que no se entregarán con el proyecto. Y por último, de esta etapa están las restricciones, las cuales abarcan las limitantes externas o internas al proyecto que afectan su rendimiento y no pueden ser cambiadas y los supuestos donde se definen los factores considerados como reales o ciertos para la planificación del proyecto. También se contempla el problema, los riesgos del proyecto y los factores críticos de riesgo, que consisten en la la definición de los aspectos más importantes que deben ocurrir para conseguir el objetivo del proyecto y cuyo cumplimiento es absolutamente necesario.

Ya, por último, se contemplan también los proyectos relacionados, las firmas de los participantes y la ubicación electrónica de esta información en el sitio colaborativo creado por el ICE

### **Gestión del alcance del proyecto**

La gestión del alcance del proyecto comprende los procesos requeridos para asegurar que el proyecto abarque todo el trabajo necesario. Con esto sabemos que el alcance es el trabajo que debe realizarse para entregar un producto con las características y funciones especificadas. Un alcance abarca la subdivisión de los principales entregables del proyecto y el alcance pretende mejorar la precisión de costos, duración y recursos. Facilitar una clara asignación de responsabilidades así:

"Iniciación de una gestión de alcance es el proceso de autorizar formalmente un nuevo proyecto o la continuación de un proyecto existente a su siguiente fase, este comienzo formal conecta el proyecto con los trabajos en curso de la organización ejecutora" (PMBOK, pag.53)

En esta etapa de la administración del proyecto del área en estudio, se considera que está bastante rezagada si no se está cumpliendo con las regulaciones que establecen las referencias en las que se basan, por lo tanto, se recomienda que se haga una revisión más exhaustiva de este rubro, tomando en cuenta la siguiente figura, ya que con la información dada a continuación se logra abrir más el panorama de que es lo que se desea en este apartado, según la administración de proyectos, tomando en cuenta la bibliografía usada por el departamento en estudio.

**Figura N° 6: Gestión del alcance del proyecto**



Fuente Guía a los fundamentos de la dirección de proyectos

- Según la figura N°6 y aplicando el modelo, se obtienen mejores resultados para el proceso de gestión de alcance. Actualmente el área de plataformas sí realiza su respectivo alcance, pero no se basa en el modelo anterior. Si se va un poco más allá, se logra ver que las entradas son muy acordes al tema, pues se comienza por una buena base y si el proceso comienza bien las etapas siguientes se completan de una manera más eficiente, Así que se considera que una descripción del servicio es de importancia relevante porque permite orientar al administrador sobre que se desea a cuales clientes va dirigido de igual manera las variables como son el plan estratégico, criterios de selección de proyecto y la información histórica. Estas en conjunto son de gran guía para proceder a la etapa de la aplicación de estas pero con herramientas y técnicas. Con lo anterior, y tomando en cuenta la realidad obtendremos los entregables de este proceso, como sería el acta de proyecto, el director del proyecto identificado asignado, restricciones y la hipótesis.

## Gestión de los tiempos del proyecto

Esta etapa es una de las más importantes porque todos los proyectos en cualquier empresa que se implementen tienen como meta de terminar las actividades según el cronograma establecido. Ciertamente, es claro que en esta etapa del proceso por asuntos externos e internos siempre ocurren modificaciones en las fechas establecidas.

En esta etapa se necesita definir las actividades involucradas en la identificación y documentación de las actividades específicas.

**a- Definición de actividades:** Involucra la identificación y documentación de las actividades específicas que deben ser ejecutadas para generar los entregables y sub- entregables. He aquí la importancia de definir las actividades de modo que los objetivos del proyecto se cumplan. De esta manera, las actividades comienzan por las entradas, que **según la guía a los fundamentos de la dirección de proyectos (PMBOK guide pág67)** serían la estructura detallada de trabajo. El enunciado del alcance, la información histórica, las restricciones, las hipótesis y el juicio de expertos. **Técnicas y herramientas:** para la definición de las actividades se habla de la descomposición, la cual sería la subdivisión de los paquetes de trabajo del proyecto en componentes más pequeños y manejables para proporcionar mejor control de gestión. Por último se encuentran las **salidas** donde tendríamos la lista de las actividades, el detalle de respaldo de las actividades y la actualización de la estructura detallada de trabajo.

**b- La secuencia de las actividades:** Implica la identificación y documentación de relaciones lógicas entre actividades; estas deben secuenciarse en forma precisa para sustentar el posterior desarrollo del cronograma realista y factible.

**c- Estimación de la duración de las actividades:** Es el proceso de tomar información del alcance y de los recursos del proyecto y luego desarrollar las duraciones para usarlas como entrada al cronograma. Los datos para una estimación de la duración son normalmente generados por las personas o grupo de trabajo que más conocen de la naturaleza de cada actividad.

**d- Desarrollo del cronograma:** Desarrollar el cronograma del proyecto significa determinar la fecha de inicio y finalización de las actividades del proyecto. El proceso de desarrollo del cronograma debe ser a menudo iterado (junto con los procesos que proveen especialmente las estimaciones de duración y costos) antes de determinar el cronograma final del proyecto. Es muy importante una vez realizado el cronograma, darle su continuo control, ya que se ocupa identificar los factores que crean los cambios en el cronograma para asegurar que los cambios sean acordados, y también administrar correctamente los cambios cuando sucedan.

Esta es una de las fases donde ocurren más errores porque las actividades no se cumplen en las fechas establecidas en los cronogramas se puede simplificar su estructura tomando en cuenta la siguiente información.

**FIGURA N°7 CRONOGRAMA**



Fuente: Guía a los fundamentos de la dirección de proyectos (PMBOK Guide)

El grupo de trabajo, si se pusiera una meta de trabajar basados en la información de la figura 5, disminuirán los errores constantes de vencimiento de fechas, de actividades que duran más de lo que ya estaba pronosticado, de pagos vencidos. El modelo de arriba le permitirá al grupo trabajar más alineados y con las actividades enfocadas al día a día. Ya teniendo por ejemplo las entradas de la figura 5, el grupo se entera de qué está sucediendo, si se realizaron cambios importantes, una vez enterados, aplican las herramientas de seguimiento y la salida será lo que realmente se espera obtener. Si comparamos esta manera de trabajar con la institución en estudio podemos determinar que en la realidad no se están enfocando a esta manera de trabajo, por lo que es importante dar esta recomendación para evitar errores en el camino.

### **Gestión de la calidad del proyecto**

La gestión de la calidad del proyecto incluye los procesos necesarios para asegurarnos que cumplirá con las necesidades del cliente, En la empresa en estudio se incluyen todas las actividades derivadas de política de la calidad, los objetivos y las responsabilidades así como su implementación a través de la planificación de la calidad, el aseguramiento de la calidad, el control de la calidad y la mejora de calidad. Seguidamente se muestra una visión más clara de los procesos principales de la gestión de la calidad de los proyectos que se manejan en el área de implementación de plataformas, ya que este proceso es de suma importancia, porque son servicios que llegan a un cliente final y se necesita que este servicio sea de la mejor calidad posible para satisfacer las necesidades del cliente. Para esto, se determinan las siguientes variables que le dan peso al proyecto.

**Planificación de la calidad:** Identificación de los estándares de calidad relevantes para el proyecto y determinación de cómo satisfacerlos.

**Aseguramiento de la calidad:** Evaluación del desempeño completo del proyecto de manera regular de modo de brindar confianza en que el proyecto satisfará los estándares de calidad relevantes

**Control de la calidad:** Verificación de los resultados específicos del proyecto para determinar si cumple con los estándares de calidad relevantes e identificación de modos de eliminar las causas del desempeño insatisfactorio.

Estos tres procesos interactúan recíprocamente y con los procesos en las otras áreas de conocimiento. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de uno o más individuos o grupos de individuos, según las necesidades del proyecto.

Como una recomendación para las empresas en general, el tema de calidad es considerado como uno de los más importantes cuando una empresa da un servicio o un producto a los clientes, ya que la calidad es la totalidad de las características de una entidad que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas.

Se considera de mucha importancia que las empresas actuales basen su modelo de calidad en el siguiente esquema.

**Figura N°8: Gestión de la calidad del proyecto**

<p><b>PLANIFICACION DE LA CALIDAD</b></p> <p><b>1. entradas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Políticas de calidad</li> <li>Basarse en el alcance</li> <li>Descripción de producto</li> </ul> <p><b>2. Técnicas y herramientas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anaáisis de costo beneficio</li> <li>Costo de calidad</li> <li>diseño de experimentos</li> </ul> <p><b>3. Salidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Gestión de la calidad</li> <li>Definiciones operativas</li> <li>Lista de verificación</li> </ul>	<p><b>ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b></p> <p><b>1. Entradas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de gestión de la calidad</li> <li>Resultados de las mediciones de control de calidad</li> <li>Definiciones operativas</li> </ul> <p><b>2. Técnicas y Herramientas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas y herramientas de planificación de la calidad</li> <li>Auditorías de calidad</li> </ul> <p><b>3-Salidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora de la calidad</li> </ul>	<p><b>CONTROL DE CALIDAD</b></p> <p><b>1. Entradas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de los trabajo</li> <li>Plan de gestión de la calidad</li> <li>Definiciones operativas</li> <li>Lista de verificación</li> </ul> <p><b>2. Tecnicas y Herramientas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección</li> <li>Gráficos de control</li> <li>Diagramas</li> </ul> <p><b>3. Salidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora de la calidad</li> <li>Desiciones de aceptación</li> <li>Lista de verificación</li> <li>Ajuste de proceso</li> </ul>
--	--	---

Fuente Nassair Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain

La figura N°5 fue elaborada con el fin de mejorar la calidad en la gestión de los proyectos, además de dar una guía de orientación en los subprocesos que conforman el proceso general, siguiendo la información suministrada en el cuadro, vemos cuáles serian las recomendaciones mejor planteadas en lo que respecta a las entradas, a la manera de procesar la información y a sus resultados.

### Organización del proyecto

#### Organigrama

Tanto en el ICE como en cualquier empresa un organigrama es la manera más representativa que se posee para dar una visión de los niveles y posiciones con respecto a puestos; se considera que este punto se cumple ya que el departamento tiene su respectivo organigrama.

## **Roles y responsabilidades**

En la organización en estudio, que para este caso el instituto costarricense de electricidad ICE, un proyecto está formado por un equipo de trabajo, a su vez por

### **Patrocinador del proyecto**

Persona de la administración superior con autoridad para ofrecer, dar apoyo y toma de decisiones para la marcha del proyecto durante su ciclo de vida.

### **Director de proyecto**

Para una buena administración de proyectos es de suma importancia identificar quién es el director del proyecto. Un director de proyecto tiene funciones demasiado importantes en este ámbito, ya que se encarga de interactuar con los directores funcionales acerca de los recursos, de desarrollar el plan de proyecto, asignación de responsabilidades, tomar una posición de líder ante el equipo de proyecto, pronosticar el costo tiempo y desempeño del proyecto. Además cumple r con los procedimientos de la administración de proyectos.

### **Miembros del equipo del proyecto**

Así como existe un director de proyectos, existen los miembros del equipo del proyecto, quienes deben de participar activamente en la elaboración del plan, sugerir y documentar alternativas de solución a problemas, variaciones y riesgos, así como mantener buena comunicación con el director funcional y el director de proyecto.

## **Ventajas y desventajas de la implementación**

Al implementar en las empresas la administración de proyectos se logran ventajas:

- 1. Amplitud de conocimientos:** Un equipo dispone de más información que cualquiera de sus miembros en forma separada.
- 2. Diversidad de opiniones:** En la administración de proyectos, se trabaja mucho y le dan mucho énfasis al trabajo en grupo, ya que este permite distintos

puntos de vista a la hora de tomar una decisión. Esto enriquece el trabajo y minimiza las frustraciones.

**3. Mayor eficacia:** Un equipo que funcione logra adecuadamente mejores resultados que cualquier trabajo individual.

**4. Motivación:** El hecho de sentirse parte de un equipo hace que los miembros aumenten su motivación hacia el trabajo.

**5. La participación hace aumentar la aceptación:** Las decisiones que se toman con la participación de todo el equipo tienen mayor aceptación que las decisiones tomadas por un solo individuo.

## 6- La administración de proyectos

Según Kerzner, Harold (1998):

“Brinda gran importancia, por lo que es usada en una gran diversidad de campos; ya que con el pasar de los tiempos comienzas los cambios tecnológicos, la necesidad de introducir nuevos productos al mercado, las cambiantes exigencias de los consumidores de productos, entre otras cosas, incrementan el fluido de operaciones en una organización, provocando que los métodos de administrativos convencionales sean inadecuados. Por esta razón la administración de proyectos es importante, ya que ofrece nuevas alternativas de organización”.

7- Sirve para aprovechar de mejor manera los recursos críticos cuando están limitados en cantidad o tiempo de disponibilidad. También ayuda a realizar acciones concisas y efectivas para obtener el máximo beneficio.

## Conclusiones

- Para efectos del artículo realizado anteriormente se observa con facilidad la importancia tan significativa e importante que posee la administración de proyectos en el mundo actual ya que es una herramienta que logra que las empresas se alineen a una metodología de trabajo que posee etapas importantes. Se muestra al lector que los emprendimientos nacen con la idea de ser permanentes y definitivos, de allí es donde nace la importancia de llevar de forma ordenada nuestros proyectos. Con una adecuada administración de proyectos las empresas pueden trabajar más eficientemente, pues como primer punto en una administración de proyectos no se debe **nunca iniciar sin tener un objetivo bien definido** Si el objetivo del proyecto no ha sido suficiente y claramente definido por el iniciador, normalmente un alto directivo que fungirá el rol de “patrocinador”; ni la planeación, ni la ejecución del proyecto deben comenzar. Así, es esencial establecer, por escrito cuál es la misión del proyecto (producto o servicio que se pretende crear), qué objetivos específicos y que restricciones tienes que

cumplir. Establecer asimismo, cuáles son los beneficios que la organización obtendrá de este proyecto y por último pero muy importante, obtener el consenso de los involucrados (stock holders) a través de su autorización o visto bueno.

Durante la investigación del artículo científico, se logró definir cuáles son las etapas de una buena administración de proyectos, así como cada componente que se va generando a través del uso de la herramienta en estudio, esto con el fin de que no surjan problemas como es el caso del desorden en el planeamiento del proyecto. La mayoría de los administradores de proyecto han encontrado que la mejor estrategia es “divide y vencerás”. Una vez definidos claramente los objetivos, se debe fragmentar de forma gradual el proyecto a un nivel razonable de detalle. Es decir, dividir el proyecto en cuatro, cinco o seis partes grandes (comúnmente llamadas fases, etapas o partidas) se debe continuar subdividiendo cada parte en grupos más pequeños hasta llegar al nivel de actividades o tareas.

Otra conclusión de suma importancia es la de invertir tiempo en el planeamiento, ahorrar tiempo en la ejecución, al analizar previamente el camino que se ha de seguir y por lo tanto evitar la repetición de tareas, las cuales, normalmente repercuten en desviaciones de tiempo y costo. Más aún, el trabajo de planeación, normalmente es mucho más barato que el de ejecución, por lo que siempre es bueno tener en mente que ningún proyecto es tan urgente como para no dedicarle tiempo suficiente a este proceso.

Así mismo es importante la actividad de involucrar al equipo de trabajo, tanto en el planeamiento como en el control, ya que muchos líderes de proyecto cometen el error de realizar individualmente la mayor parte del trabajo administrativo. Al compartir con el equipo de proyecto el trabajo de planeamiento y control, éste se enriquece y casi automáticamente se generan dos situaciones ventajosas: compromiso y entendimiento de los involucrados. Por regla general, los equipos de trabajo están poco dispuestos a aceptar un programa de trabajo o presupuesto “impuesto” por un tercero.

### **Recomendaciones para el departamento de implementación de plataforma:**

**Tratar de prevenir los problemas antes de que ocurran:** Realizar un buen análisis de los riesgos a los que se enfrenta un proyecto y su efectiva administración –evaluación, priorización y respuesta– minimizan o en algunos casos eliminar por completo muchos contratiempos y problemas a los que los proyectos se enfrentan. La administración de los riesgos en un proyecto se ha convertido en una de las herramientas más socorridas hoy en día, dada la efectividad que agrega a la tarea de administrar un esfuerzo tan dinámico.

**No perder de vista el objetivo principal.** En particular tres cosas pueden voltear un proyecto de cabeza: 1) **Expectativas.** Es necesario preocuparse por conocerlas, pues normalmente dentro de una organización hay muchas diferencias, y algunas son inclusive irreales. 2) **Estimaciones.** Poner mucha atención a los estimados de tiempo y costo que los miembros

del equipo o proveedores dan, y siempre cuestionar y validar todos los estimados. Muchos de ellos no son más que buenos deseos. 3) **Cambios**, principalmente en el alcance o las especificaciones. Son la lápida de muchos proyectos y motivo de demandas y conflictos. Cuando los cambios en un proyecto no están bien controlados, analizados, autorizados y documentados (en ese orden), el escenario puede llegar a ser desastroso.

**Establecer un proceso bien definido para monitorear y controlar el proyecto:** Tal vez la tarea más difícil de todo proyecto sea revisar constantemente su avance. Es importante establecer un proceso de monitoreo y control muy claro, y apegarse a él durante todo **el desarrollo** del proyecto. Además hay que establecer cuáles serán los factores a medir y en qué puntos aplicaremos acciones correctivas.

**Tomar el tiempo necesario para cerrar tu proyecto:** Invertir el tiempo suficiente al cierre de un proyecto es como invertir tiempo en el planeamiento. La principal razón para detenerse al final de un proyecto y hacer un análisis de lo que ocurrió es aprender para repetir en proyectos futuros aquello que funcionó y evitar lo que no. Aparte de la meta cumplida, el producto más importante que se obtiene al final de un proyecto son las “lecciones aprendidas”.

**Utilizar una metodología estándar para todos los proyectos del área:** Cual metodología se use no es lo importante, utilizar una, sí. La estandarización es el único camino a largo plazo que permite a una organización mejorar el desempeño global de sus proyectos. Una empresa exitosa no es aquella que termina con éxito un proyecto, sino la que de manera constante ejecuta proyectos exitosos.

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros, revista y material de apoyo

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (1998). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw-Hill.
- Instructivo para el desarrollo del plan de proyecto. Sector de telecomunicaciones. Instituto de Electricidad ICE
- Fundamentos de la Dirección de Proyectos. PMBOK guide. Un estándar nacional americano ANSI/ PMI 99-001-2000
- Price Water House Coopers.(2003) Metodología para la ejecución de proyectos de Diseño Organizacional
- Metodología Grupo sinergia.(2005) Definición y Planificación de Proyectos
- Leslie y Byars Lloyd. (1983) *Systems Analysis and Project Management*. Ed. McGraw Hill, Estados Unidos.
- Hellriegel, Jackson, Slocum. (2000). *Administración Un enfoque basado en competencias*. International Thomson Editores.
- Harol Ph. D, *Project Management a Systems Approach to planning Scheduling and controlling*
- Kevin Forsberg, *Visualizing Project Management: Model for Business and Technical Success*
- Nassair Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain(1998). *Preparación y evaluación de proyectos*.
- J. Davidson Frame(2001). *The new project management: Tools for and age of rapid change, corporate reengineering and other business realities managers*
- Forsberg, Kevin (2000), *Visualizing Project Management*, Ed. John Wiley & Sons
- Frame, Davidson (2000), *La nueva dirección de proyectos*, Ed. Gránica.

## Internet

Un **sitio** para planear, ejecutar y controlar sus tareas y proyectos. Fecha de consulta: 06 de diciembre de 2008 de:

<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/administracion-de-proyectos/>

Liderazgo en empresas y gerencia de alto nivel: Fecha de consulta: 14 de octubre 2008

[http://www.degerencia.com/articulo/administracion\\_de\\_proyectos](http://www.degerencia.com/articulo/administracion_de_proyectos)

Planificación de operaciones y producción”: Fecha de consulta: 22 de noviembre de 2008

<http://www.webtaller.com/maletin/articulos/administracion-proyectos.php>

La importancia y definición de proyecto: Fecha de consulta: 30 de octubre de 2008

[http://www.degerencia.com/articulo/administracion\\_de\\_proyectos](http://www.degerencia.com/articulo/administracion_de_proyectos)

La importancia para la administración de proyectos empresariales: Fecha de consulta el 5 de diciembre de 2008

[http://www.administracion.econo.unlp.edu.ar/655/paginas\\_web/05\\_clases/ari\\_u3\\_proyecto.pdf.](http://www.administracion.econo.unlp.edu.ar/655/paginas_web/05_clases/ari_u3_proyecto.pdf)