

## CONCEPTOS DE IPA Y DE PMI

### Capítulo 2 del libro “Éxito en Proyectos de Capital”

Luiz Alberto Verri (1)

Traducción de Pablo Marcelo Riat (2)

#### INTRODUCCION

IPA forman la sigla de “Independent Project Analysis” (Análisis de Proyecto Independiente). Es una Empresa con sede en los Estados Unidos, cuyo objetivo es comparar y analizar “Proyectos” (Emprendimientos) realizados en todo el mundo.

El producto final de su trabajo es un informe en el cual compara los valores previstos o los resultados de determinado cliente en métricas como Plazo, Costo, Seguridad, etc., con los resultados de todos los otros “Proyectos” que posee en su vasto banco de datos. Una vez realizada la comparación, la Empresa teje comentarios sobre las prácticas adoptadas por determinado cliente comparadas con las prácticas de todos los otros clientes, en especial los que tienen mejores resultados (Industrias vanguardistas, o de primer nivel). Es una poderosa herramienta para la mejora continua. En la figura 2.1 abajo, vemos una simulación de comparación de plazo estimado para ejecución de un determinado proyecto con Proyectos de un mismo porte y tipo realizados en todo el mundo.

#### PROGRAMA DE CONSTRUCCION - DISTRIBUCION

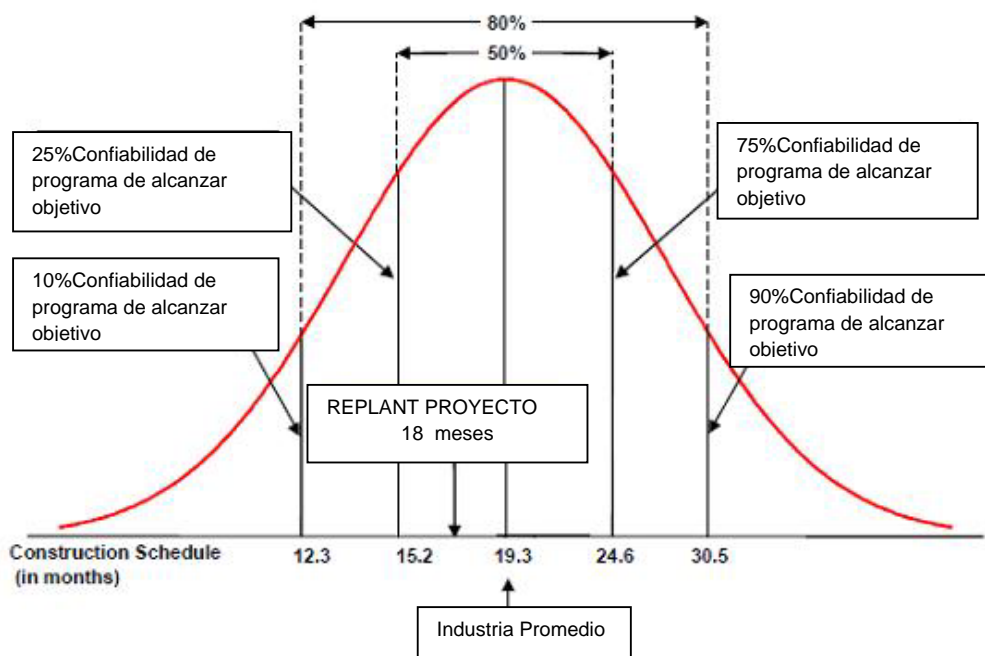


Figura 2.1. Simulación de comparación de Plazo de un determinado Proyecto.

De la misma forma que el plazo, también son comparados el costo y los resultados de seguridad. Así, de forma libre tenemos una “fotografía” de nuestros resultados y, es claro, si no estamos bien queda mas clara la necesidad de mejorar. Nótese que el estudio puede ser realizado en la fase de “FEL 3” , y allí estaremos comparando previsiones , y también después de realizado, estaremos comparando resultados reales.

Ya la sigla PMI son las iniciales de “Project Management Institute” (Instituto de Gerenciamiento en Proyectos), que es una especie de ONG (Organización No gubernamental) con sede en los Estados Unidos, con filiales en todo el mundo. Existe también el IPMI, que es el “International Project Management Institute” (Instituto Internacional de Gerenciamiento en Proyectos), con sede en Europa, con los mismos objetivos. El principal objetivo del PMI es diseminar las buenas prácticas en la gestión de Proyectos. Para eso, eligió ocho “áreas de conocimiento”: Alcance, Costo, Calidad, RH, Comunicación, Riesgos, Suministro y Contratación”. Además de esas, cuenta con un área específica para integrar todas las demás aéreas de conocimiento: la integración, hacer, así, un total de nueve “Áreas de conocimiento”. Otro objetivo del PMI es certificar profesionales que administren los más variados tipos de Proyectos, desde desarrollo de software hasta las obras de grande porte físico. Quien pase el examen internacional de certificación, que tiene alto nivel de dificultad, recibe el titulo de PMP (“Project Management Professional”) (Profesional en Proyecto de Gerenciamiento). (Yo tengo ese certificado desde mayo/2003, por necesidad de mi actividad profesional, en aquel entonces en Petrobras S.A.

El PMI tiene una especie de “biblia”, donde coloca todos los preceptos y conceptos para realizarse un “Proyecto” con éxito: “Es el “PMBOK”- Project Management Body of Knowledge” (Fuente de Conocimiento en Gerenciamiento de Proyectos).

Lo interesante es que, mucho antes de entablar conocimientos con esos organismos internacionales, yo ya utilizaba varias de las practicas recomendadas, tanto por el PMI como por IPA, un poco con base en la intuición, un poco con base en la observación y hasta en la experimentación. Otras prácticas, sin embargo, tuve que aprender y sigo aprendiendo. Al final, el éxito del pasado no garantiza el éxito del presente ni del futuro. Es preciso estar siempre en proceso de mejoría continua. Como todos saben (si no saben, sabrán), la única cosa que nunca cambia es el hecho de que todo cambia, todo el tiempo. La utilización de las practicas formales de Gerenciamiento de Proyectos esta tornándose cada vez mas popular. Facultades y Universidades han ofrecido concurridos cursos de pos-grado en gerenciamiento de Proyectos. La adopción de las practicas por si solas no garantizan el éxito. Sin embargo, la utilización sistemática de varios procesos necesarios para un buen desarrollo del Proyecto, es una importante palanca en el sentido de alcanzar el éxito. Los dos gráficos de abajo (figura2.2 y 2.3), reflejan una encuesta realizada por el PMI, y muestran que:

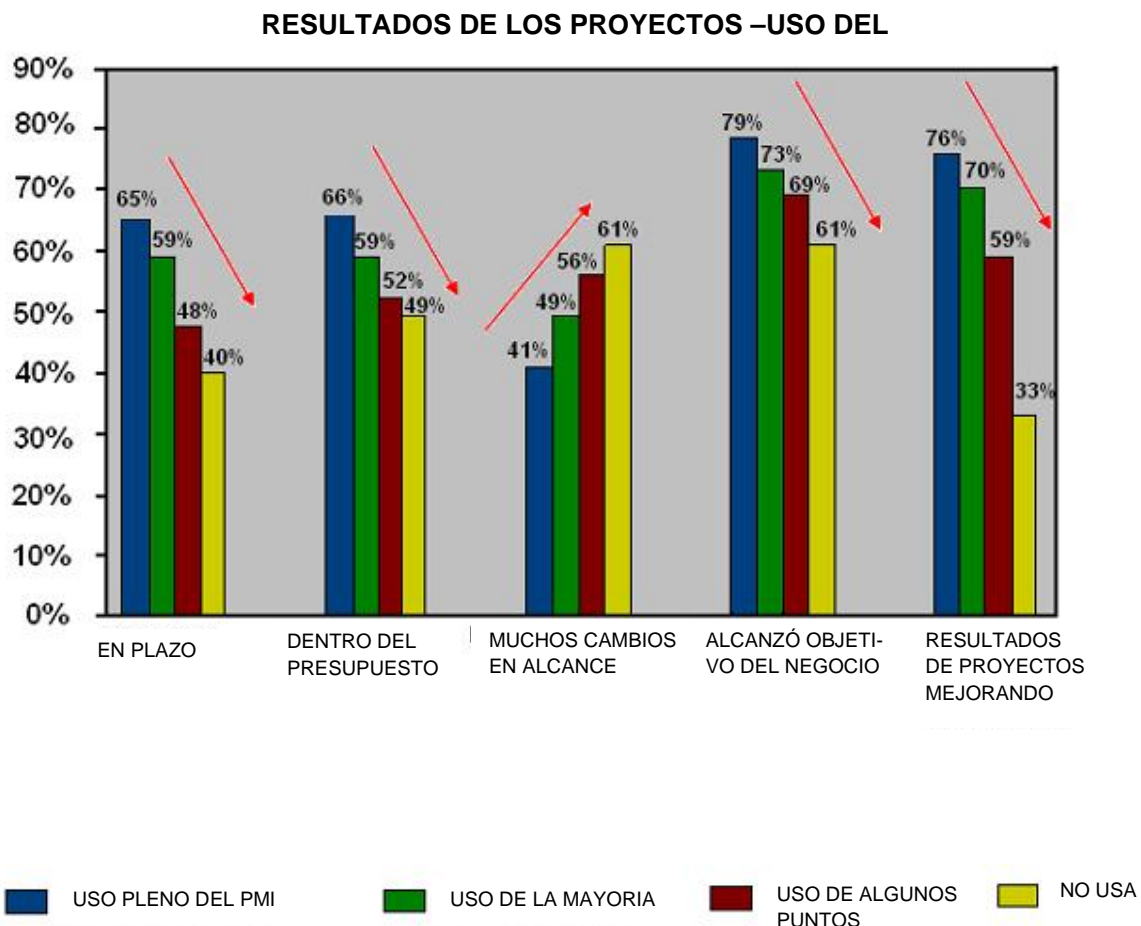


Figura 2.2. Impacto del uso de las técnicas del PMI en los resultados de los Proyectos.

- a) Cuanto más intensivo es el uso de las prácticas del PMI, mejores resultados. Noten la visualización clara de que, el plazo y el costo están fuertemente ligados, que el uso de las practicas del PMI ayudan a disminuir alteraciones en el Alcance, lo que ciertamente mejora los resultados del proyecto. Observen también que a veces “alcanzar los objetivos del negocio” no significa necesariamente que los plazos y presupuestos fueron rigurosamente cumplidos, por último, lo más importante: Las organizaciones que utilizan plenamente el PMI, en su gran mayoría han **mejorado** los resultados en sus Proyectos. En el otro extremo, son pocas las que no utilizan la metodología del PMI, y que así mismo han mejorado sus propios resultados.

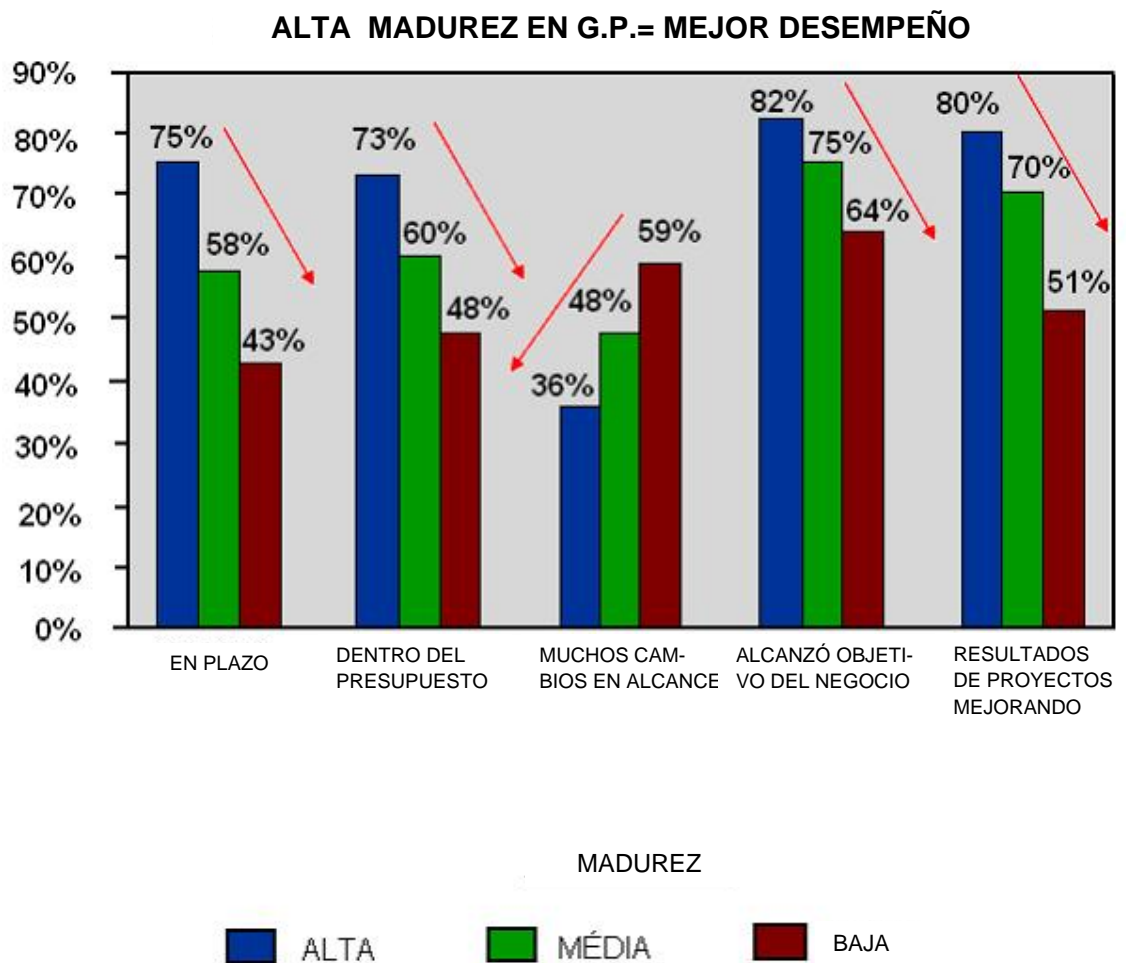


Figura 2.3. Madurez en el uso de las técnicas del PMI x resultados del proyecto

b) Además de la intensidad de la utilización de las técnicas, también es relevante el grado de madurez, o diciendo de otra manera, cuanto están sedimentadas las practicas del PMI dentro de la Empresa.

Esa información es un incentivo para que tengamos persistencia en el uso de las prácticas. Es necesario “clavar los clavos hasta el final”, un dicho de unos de mis gerentes.

He visto a lo largo de mi carrera que varias organizaciones comienzan la implementación de muchas técnicas y prácticas, mas pocas (las que alcanzan los mejores resultados) van hasta el fin, logrando un alto grado de madurez en sus procesos.

## IPA-ANÁLISIS DE PROYECTO INDEPENDIENTE

### FEL 1, FEL 2, FEL3

“FEL” es la sigla para “Front End Level”, que traducido literalmente sería “Nivel al Final del Frente”, lo que carece de sentido para nosotros. La mejor traducción que conozco para el “FEL Index” es “Grado de Definición”. En realidad significa mucho más. Esto significa cuantas y cuales informaciones tenemos y cuál es la calidad de ellas en diversos momentos del planeamiento del Proyecto.

En caso de proyectos de capital, existen tres momentos en que se mide el grado de definición. Cuando imaginamos de forma preliminar el emprendimiento tenemos “FEL1”. Para un mejor entendimiento, digamos que el nuevo proyecto es construir una casa. Esa primera fase sería pensar en que barrio iremos a construir, Si será una casa bungalow o un granero, lujosa o simple. Terminando el planeamiento inicial, pasamos para el proyecto conceptual, en cuya fase dícese que se está en “FEL2”. En el hipotético ejemplo de la casa, definiríamos, en esta fase, cual es el terreno en que será construida, cual es el nivel de acabado, el metraje aproximado, el grado de iluminación, el número de autos en el garaje, las automatizaciones que pretendemos tener (portón, cámaras, cercas de alambre, etc.) Terminado el proyecto conceptual, que, en el ejemplo de la casa será un memorial descriptivo o un contrato con las líneas generales de cómo esta será, pasaríamos para el proyecto básico que en caso de una casa podría ser un proyecto de arquitectura.

Este último caracterizado como “FEL3”.

El IPA nos muestra a través de las estadísticas consistentes una fuerte y clara correlación entre los “Grados de Definición” en cada fase “FEL” (esto es, la cantidad y calidad de las informaciones de que se dispone en cada fase) con el éxito del Emprendimiento. Así, en el ejemplo hipotético de la casa, si ya hubiéramos pasado del punto “FEL2” y pasado para el proyecto sin poseer el terreno, lo mismo sin haber hecho el sondeo preliminar de solo o sin definir el número de habitaciones y baños, la fase del “FEL 3” (arquitectura) ya estará perjudicada. Cuanto más tarde obtuviéramos las informaciones, tanto peor para el éxito del “Proyecto”.

Vamos, sintéticamente, a especificar lo que debe ser hecho en cada fase “FEL”, en una situación ideal:

#### FEL 1:

- ✓ Investigación de Mercado.
- ✓ Estudio de Competitividad del Proyecto.
- ✓ Inicio de Estudios de Impacto al medio ambiente y contactos con los organismos ambientales\*.
- ✓ Definición de las Tecnologías.
- ✓ Estimativo informal del Plazo.
- ✓ Estimativo informal del Costo.
- ✓ Requerimientos de Patentes.
- ✓ Definición de las Tecnologías
- ✓ Programas de Investigación y Desarrollo
- ✓ Análisis Inicial de Ubicación.

La cuestión de licencia ambiental es y será cada vez más crítica. De esta forma, aunque no se tenga los datos para un EIA-RIMA (Estudio de Impacto Ambiental- Informe de Impacto en el Medio Ambiente), recomiendo absolutamente que, ya en esa fase se inicien los contactos con los organismos ambientales. Esa cuestión de-

## Concepto de IPA y PMI

be ser posteriormente prioridad absoluta del Gerente de Proyecto, hasta que se obtengan las Licencias –L.P. = Licencia Preliminar y L.I.= Licencia de instalación. Delegar esta tarea para el área de Medio Ambiente o Relaciones Institucionales, y “olvidar” es causa común de fracaso en la Implementación de Proyectos de Capital.

Producto de FEL 1: Al terminar FEL 1, deberán ser productos de esa fase, sirviendo como soporte la decisión de aprobación para el FEL 2:

- Definición objetiva de los impactos del emprendimiento en el negocio de la Empresa, con conclusiones basadas en los estudios efectuados; recomendaciones de alternativas a ser evaluadas en la fase FEL 2; problemas identificados para solución en fase FEL 2; recursos necesarios para la fase FEL 2 (personas y \$), cronograma preliminar de fase FEL 2.

En caso de que el Proyecto sea aprobado en esta fase, se emitirá un Término de Apertura, más conocido como “Project Charter”, (Documento de Proyecto) conforme al modelo abajo:

## TERMINO DE APERTURA DE UN PROYECTO

### DATOS GENERALES:

**NOMBRE DEL PROYECTO:** Construcción Unidad de Coque en Refinería Paulinia

**FECHA:** 20/01/2001

**NOMBRE DEL SOLICITANTE:** Alan Kardec Pinto

**PATROCINADOR (SPONSOR):** Valdison Moreira

**GERENTE DEL PROYECTO:** Hedewandro Antonio Lucredi

### NECESIDADES DEL NEGOCIO

La Refinería de Paulinia genera "X" m<sup>3</sup> de residuo de vacío por día, valuado a R\$ "Y"/m<sup>3</sup>, con demanda decreciente; a corto plazo la mayor parte de este producto ira a degradarse para asfalto, cuyo costo medio es R\$ "L" por tonelada.

Por otro lado, el mercado esta y continuara carente en Aceite Diesel, Gasolina (naf-ta) (R\$ "W"/m<sup>3</sup> y "K"/m<sup>3</sup> respectivamente) y otros derivados mas valuados. El mercado también esta demandado de Coque Verde de Petróleo, al precio de R\$ "J", por tonelada.

Así, es necesaria la construcción de la Unidad Referida, que tendrá como carga "Z" m<sup>3</sup> de residuo de vacío/día.

### CONEXIÓN CON EL PLAN ESTRATEGICO

Target del objetivo "Producir derivados de mayor valor agregado".

La unidad producirá:

"A"m<sup>3</sup>/día de Aceite Diesel

"B"m<sup>3</sup>/día de Gasolina

"C"m<sup>3</sup>/día de Coque

### BENEFICIOS ESTIMADOS DEL PROYECTO

El Estudio de Viabilidad Técnico-Económico (EVTE) indica un Valor Presente Neto (VPN), con condiciones de entorno fortalecidas y conservadoras, de R\$"S" millones.

Además de eso, la Unidad en cuestión disminuirá la dependencia de compra de Aceite Diesel del exterior.

### APROBACIONES

Solicitante:-----

Patrocinador (Sponsor):-----

Director de Contacto:-----

Tabla 2.1.-Modelo completado de un Termino de Apertura o "Project Charter"

Como se observa, ya son designados en esta fase el Gerente del Proyecto, que conducirá hasta la entrada en Operación regular (100%). También varios miembros del equipo del Proyecto pueden ser definidos en esta fase.

## Concepto de IPA y PMI

El papel del Patrocinador (Sponsor), generalmente un integrante del staff ejecutivo, es apoyar al Gerente del Proyecto, chequear los resultados parciales y finales, ser un “interprete” entre la Administración de la Empresa y el equipo del Proyecto.

### FEL 2:

- ✓ Identificación de necesidades auxiliares (por Ej. unos guardias p/equipos especiales)
- ✓ Definición de la Tecnología que será utilizada
- ✓ Análisis de Riesgo (Seguridad Industrial)
- ✓ Ingeniería Conceptual del Proyecto
- ✓ Evaluación económica de alternativas
- ✓ Selección de un sitio definitivo
- ✓ Diagramas de Bloques
- ✓ Estimativo de costo preliminar (- 10% + 25%)
- ✓ Estrategia de Ejecución del Emprendimiento
- ✓ Ámbito de Aplicación preliminar (incluido)
- ✓ Informaciones básicas del Emprendimiento (IBE)\*
- ✓ Análisis detallado de costos e insumos, mano de obra y materia prima Involucradas.
- ✓ Sondeo y análisis del suelo.
- ✓ Solicitud formal de Licencia Previa al organismo ambiental.

\*Son las informaciones necesarias para la elaboración del Proyecto Básico. Es muy, muy importante, que las necesidades de “OFF-SITE” (Equipamientos e Instalaciones que serán necesarias para el funcionamiento de la Unidad Industrial (“on site”), estén también contempladas. Ejemplos de OFF-SITE: Generadores de Energía Eléctrica; Vapor; Tuberías de Interconexión, Estaciones de Tratamiento. Pueden ser instalaciones nuevas o incremento de las instalaciones existentes. Falta de informaciones detalladas para el OFF-SITE es causa frecuente de problemas en Proyectos (de plazo y de costo).

Producto de FEL 2: Al terminar la FEL 2, deberán ser productos de esa fase, sirviendo como soporte para la FEL 3 (la mayoría de las organizaciones consideran este momento el de aprobación real del Proyecto):

- Objetivos del Proyecto (como por ejemplo, costo, plazo, operabilidad) e identificación de problemas y dificultades a ser tratadas en la próxima fase.

1) Todos los datos resultantes de los estudios arriba descriptos.

En general, el gasto esperado durante la fase “FEL 2” es del orden del 0,5% al 1,5% del costo total del Proyecto.

### FEL 3:

- ✓ Diagrama de flujo, tuberías e instrumentación (P&I).
- ✓ Especificaciones de los Equipamientos Principales.
- ✓ Plan de Contratación

## Concepto de IPA y PMI

- ✓ Plan de Ejecución
- ✓ Obtención de Presupuestos
- ✓ Alcance de Aplicación del Trabajo\*
- ✓ Análisis de Cronogramas
- ✓ Estimativos para autorización
- ✓ Diseño Unifilar de Energía Eléctrica
- ✓ Completar Investigación In situ
- ✓ Plano de Seguridad de la Obra
- ✓ Requisitos de Seguridad para la Unidad Industrial.
- ✓ Análisis de riesgo cualitativo.
- ✓ Obtener permiso de Licencia Previa (o tramitándolo)

\*Para mí, una buena definición del Alcance es un factor crítico del éxito. Para esto, es necesario involucrar al personal de Operación y Mantenimiento en esta fase, para que todos los aspectos sean relevados en este momento.

Producto de FEL 3: El principal producto de la fase “FEL 3” es el compromiso de todas las partes (Ingeniería, Staff Ejecutivo, Operación, Mantenimiento, Suministro) con todo aquello que fue definido conforme a relación arriba.

La lógica es simple. Cuanto más definidas estuvieran las cosas, con el compromiso de las partes, menor serán las turbulencias y problemas durante la fase en ejecución.

El IPA, tiene una metodología propia, no claramente divulgada, de dar un número para medir el FEL en el momento de Aprobación del Proyecto (en general, en el final de FEL 3). La puntuación va de 3 a 12. Cuanto mayor la puntuación, peor el grado de definición y, como decimos, peor será el desempeño del Proyecto.

### PROFUNDIZANDO CONCEPTOS-FEL

Como hemos escrito arriba, las Empresas que deseen mejorar sus resultados en Proyectos, en general contratan los servicios del IPA, que es una Empresa con sede en los Estados Unidos de América.

El gran merito de IPA, a mí entender, es el énfasis dado a las fases anteriores a la ejecución de la Obra.

En la figura 2.4 abajo, se nota claramente esto, en la medida en que gran parte de la atención es dada antes de la ejecución del Proyecto. Además de eso, se nota entre las fases FEL 1, FEL 2 y FEL 3, existen “GATES” (Puertas) de aprobación, por un comité de alto nivel de la Empresa.

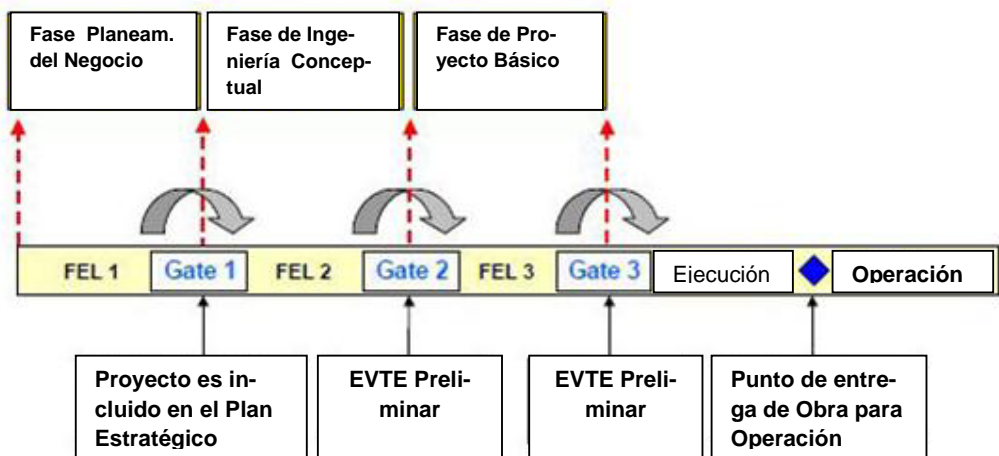


Figura 2.4. Sistema de Gerenciamiento de Proyectos basado en el FEL

Se dice que, en el Brasil, se invierte poco tiempo planeando y mucho tiempo para ejecutar las cosas. Estoy de acuerdo con eso, y pienso que en el caso de Proyectos de Capital, esto es muy pronunciado, siendo unas de las principales, si no la principal, causa de fracasos en la implementación de Emprendimientos. En la figura 2.5, más abajo, vemos que, cuando se trata de Proyectos, la Implementación (Proyecto detallado + Ejecución) del mismo es apenas una parte de la cadena. Nosotros aquí, hasta hace poco tiempo, se sospecha que aun en muchas organizaciones, tratamos los Proyectos casi que exclusivamente en la fase de Implementación. Esto tiene que cambiar, para que aumentemos nuestra competitividad en planeamiento y ejecución de Proyectos, visando la buena Operación y la entrega de los productos al cliente del Emprendedor, como se practica en los países que tienen gran competitividad.

## Concepto de IPA y PMI

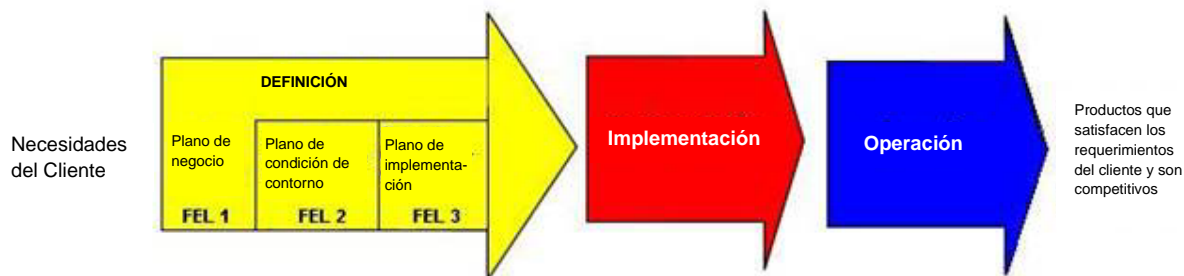


Figura 2.5. Cadena completa de un Proyecto.

Otra practica que tenemos que habituarnos es la de, estudiarnos con profundidad las fases del Plan de Negocio (FEL 1), del Plan de las Condiciones de Contorno (FEL 2) y hasta del Plan de Implementación (FEL 3), siempre va a existir la posibilidad de cancelamiento o de retorno para mas informaciones. Véase figura 2.6 abajo.

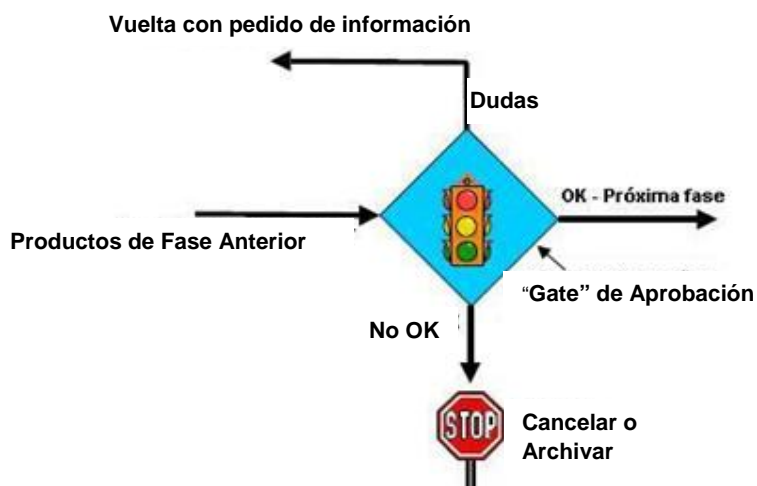


Figura 2.6. Proceso de verificación en cada "Gate"

La literatura dice que, estadísticamente, 75% de las ideas no pasan por el "Gate" numero 1; que apenas 50% de los Proyectos referentes a las ideas remanescientes pasan por el "Gate" numero 2, pero que solamente 1% de ellas no pasan por el "Gate" numero 3.

En Brasil, desgraciadamente, lo que ocurre es que, primero se decide, más o menos empíricamente que se va a concretar el proyecto, y después, dependiendo de la organización, vamos a pasar "solo para cumplir con las etapas", por las fases "FEL 1" y "FEL 2".

No es en vano lo que la gente dice: " Pero que burocracia!!" Pues es claro, si ya está todo decidido, la verdadera "pegada de figuritas" que significa atender los procedimientos es una verdadera tortura que solo hace que el proyecto se retrase. De hecho, existen Proyectos cuya necesidad es tan evidente, y que se revelan mediante un análisis más rápido de tal manera que la autorización ya está implícita. En estos casos, mi recomendación es que se va directamente del "FEL 1" al "FEL 2". Pero, por favor, no "peguen figuritas", seleccionando tecnologías que ya están

## Concepto de IPA y PMI

elegidas, haciendo investigación de mercados cuyos resultados ya son sabidos, etc. Es pura pérdida de tiempo.

## PRACTICAS QUE AGREGAN VALOR (VIP)

El IPA también enumera 12 (doce) VIPs (Value Improving Practices) (Prácticas que mejoran valores), las cuales, para el éxito del Emprendimiento, deben ser sistematizadas e iniciadas, bien en el comienzo de vida del Proyecto.

Es importante hacer la siguiente consideración: Como casi todo en la vida, iniciar muchas cosas al mismo tiempo es relativamente fácil, pero implantarlas adecuadamente y hasta el final se torna una tarea muy difícil.

Así, mi sugerencia es que se escoja un número razonable (de 4 a 6) de esas prácticas e implementelas con toda fuerza y cuidado, disfrutando de la plenitud de sus beneficios.

Algunas ya están en el "DNA" de los proyectos, de manera que no necesitan de un acompañamiento específico. En otras, no así, en caso de que sean escogidas, necesitan de "marcación cerrada".

Vamos a comentar brevemente, cada una de esas prácticas.

### 1) Calidad Total

Tiene que ver con facilidad de expansión del Proyecto, nivel de automatización, calidad intrínseca del producto. Esto lleva a proyectos de gran envergadura, redundancias, buena filosofía de sobresalientes. Tiene especial influencia en los resultados durante la fase de Operación.

### 2) Constructibilidad:

Análisis del Proyecto, por especialistas en montaje, con lo objetivo de economizar el dinero y disminuir el plazo durante la fase de construcción.

### 3) Especificaciones normalizadas

Seguir patrones severos adecuados mejora la eficiencia de fabricación, calidad del producto, costos de operación y seguridad personal. Debe tenerse en cuenta especial cuidado, de no aplicar patrones que excedan las necesidades reales del Proyecto. Esto lleva a un aumento de costos y puede frecuentemente llevar a aumentos del plazo en la obtención de equipamientos y materiales.

### 4) Proyecto en la Capacidad real

Casi siempre (mi experiencia lo dice), todos utilizan un "factor seguridad", en las diversas fases del Proyecto. Esto lleva a un aumento de costos y, no es raro que tengamos problemas de operación por los equipamientos trabajen en puntos inadecuados de operación. Una verificación cuidadosa debe llevarse a cabo, en las fases iniciales del Proyecto.

5) Optimización Energética

Existen programas de computación que simulan las diversas situaciones del uso de energía eléctrica y a vapor en el proceso. El objetivo es minimizar costos y disminuir la agresión al medio ambiente, durante la fase de Operación.

6) Mantenimiento Preventivo

La filosofía es dotar los equipamientos y sistemas de medios para facilitar el uso del Mantenimiento Preventivo. Esto incluye prever en el Proyecto, sensores adecuados en las maquinas, como sensores de temperatura y de vibración. Obviamente, los beneficios son en la fase de Operación.

7) Confiabilidad del Proceso

Se definen metas de operatividad. A partir de allí se escogen la dimensión de Almacena- mientos intermedios que tengan un punto ideal de equilibrio entre Costo y Seguridad (del punto de vista de espacios disponibles) También para esto existen programas de compu- tación en el mercado.

8) Simplificación del Proceso

Un método disciplinado para reducir costos de inversión y también costos de operación, a través de la eliminación de etapas y/o combinación de procesos.

9) Selección de Tecnología

Proceso formal de búsqueda de tecnologías, dentro y fuera de la Compañía, que sean más actuales y mejores que las actualmente en uso. Cuidado, con el peligro de utilizar tecnologías no suficientemente testada. Las estadísticas muestran que los peores resul- tados de Proyectos son más frecuentes en los Proyectos que utilizan tecnología no tes- teada.

10) Estudio de Ingeniería de Valor

Verificar, con método, si existen ítems que pueden ser eliminados o modificados, ya que no agregan valor. (No tiene necesidad real).

11) Minimización de residuos

Disciplinadamente, verificar lo que puede ser hecho en el Proyecto, de manera que se minimice la producción de residuos, sólidos, líquidos y gaseosos. Cada vez más importan- te teniendo en cuenta la valorización de la cuestión ambiental.

12) CAD 3D

El uso intensivo del CAD 3D (proyecto en 3 dimensiones), a través del uso del programa específico) ayuda mucho a verificar posibles errores dimensionales y también a visualizar interferencia, además de mejorar la visión anticipada de la Unidad por los Operadores.

## OTROS PUNTOS IMPORTANTES ABORDADOS EN EL IPA

La Empresa contratante (dueña del negocio) debe asumir la mayor parte de los riesgos del Emprendimiento. En el caso en que tenga que pasar estos riesgos a las contratadas, los costos de contratación suben y, muchas veces, el efecto indeseado (aumento del plazo, por ejemplo) es cobrado por el Contratista.

- Revisión del Planeamiento por personal especializado.
- Aspectos comportamentales e integración de los equipos ejercen papeles fundamentales en el éxito del Emprendimiento.
- Uso constante e intensivo del “Controller” (Controlador) para el seguimiento de costos.
- Especial atención a los “as-bullt” (como construido)
- La mayoría de las Empresa en los EUA utiliza el aplicativo “Primavera” en vez del “MS Project”, para el planeamiento y seguimiento de Proyectos.

## ENTENDIENDO LOS PASOS DE UN PROYECTO (PMI)

### PROCESOS DEL PROYECTO

El PMI, a través de su guía mayor, el PMBOK, “Project Management Body of Knowledge”(Fuente de Conocimiento en Gerenciamiento de Proyecto), nos presenta los siguientes procesos para un “Proyecto”, conforme Figura 2.7.

### PROCESOS DE PLANEAMIENTO

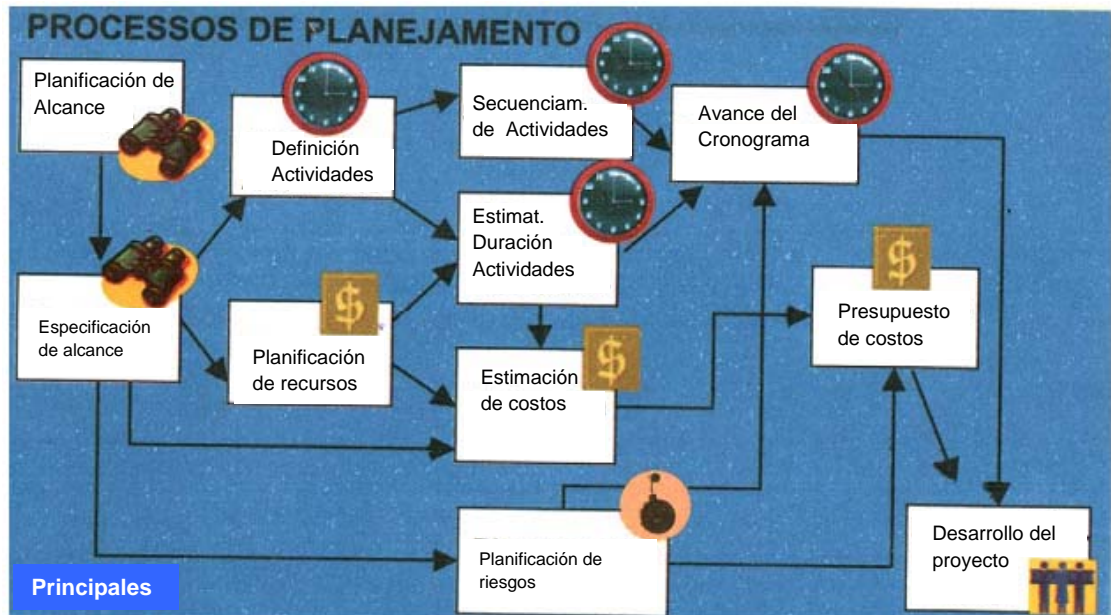


Figura 2.7- Procesos de Planeamiento (Principales)

Nótese que, a excepción del Planeamiento de riesgo, las etapas son aproximadamente aquellas que se practican en los Proyectos en el Brasil.

## Concepto de IPA y PMI

Las cosas comienzan a modificarse cuando pasamos a examinar los procesos que el PMI llama “auxiliares”, según figura abajo.



Figura 2.8. Procesos de Planeamientos (auxiliares)

Planeamiento de Calidad? Planeamiento Organizacional? Planeamiento de Comunicación? Planeamiento de Riesgos? Me atrevo a decir que menos de la mitad de los Proyectos, en Brasil poseen estos Planeamientos.

- La adopción de estos Planeamientos aun de forma simplificada, y mas de que eso, la efectiva realización de las acciones previstas en los planes, junto con un firme control del ámbito de aplicación y adecuada formación de Equipo fueran, a mi entender, los componentes principales para que fuese conducido, con éxito, el Gerenciamiento de los Proyectos mencionados en el capitulo 1.

A seguir, se encuentra una lista de otros procesos importantes, citados por el PMBOK:

- Control de desvíos en el proceso de aplicación.
- Control de cronograma y de costos.
- Garantía de Calidad.
- Control de Calidad.
- Control y Monitoreo de Riesgos.
- Desarrollo de los Equipos.
- Distribución de las Informaciones.
- Licitaciones y selección de proveedores.
- Cierre de Contratos.
- Lecciones Aprendidas.

También acá puedo decir que, aunque lo aprendido sobre el PMI haya ocurrido durante la implementación del Emprendimiento, mi equipo y yo utilizamos la mayoría de estos procesos, aunque algunos en forma parcial. Ciertamente, esto contribuyo al éxito de los Proyectos. Pero como todo el mundo sabe, el éxito del pasado no garantiza el éxito futuro, más aun con un futuro donde las exigencias de todas las partes interesadas (accionistas, empleados, sociedad, clientes, proveedores y autoridades) son cada vez mayores. Así, es necesario aplicar los Procesos en su ple-

nitud, con maestría y profesionalismo. El propósito de este libro es enseñar justamente eso, de ahí el título a propósito pretencioso “Éxitos en Proyectos de Capital”.

### **AREAS DE CONOCIMIENTO DEL PMI**

Como ya mencione anteriormente, el PMI define nueve “Áreas de Conocimiento”, siendo la última la Integración entre las ocho anteriores.

En este capítulo, abordare rápidamente cada una de ellas; la profundización será en los próximos capítulos. El objetivo es, antes de entrar en el “meollo” del libro, donde son utilizados conjuntamente los conceptos del PMI, la experiencia del autor, las prácticas de vanguardia y la realidad brasileña, dar a Usted, lector, una idea clara de cada una de las “Áreas”.

1.- ALCANCE Estructura Analítica del Proyecto (EAP), en inglés “Work Breakdown Structure” (WBS), en el cual los trabajos son “quebrados”, o estructurados en paquetes menores, hasta que sea posible cuantificar y medir el número de personas y horas involucradas en cada “paquete”, además de otros recursos.

#### 2.- TIEMPO (PLAZO)

- Uso de diagrama PERT.
- Uso de la curva “S”, pero de una forma integrada de avance físico y de realización de costos, con una conceptualización de lo que el PMI llama de “Earned Value” (Valores Ganados). En el Capítulo 5, abordare con más detalles este asunto (control de Costo).

#### 3.- COSTO

Coloca un concepto importante. Existen estimativos iniciales que permiten desvíos de -25% a 75%; estimativos preliminares (-10% a 25%) y estimativos definitivos (-5% a 10%).

- En Brasil, desafortunadamente, en muchos casos, los estimativos, en cualquier fase, son considerados definitivos, y cualquier revisión es vista como falla de planeamiento. Esto lleva a todos dejar obviamente una gran “holgura”, que no es beneficiosa para el Proyecto.

#### 4.- RIESGOS

- Análisis cualitativo, que visa identificar los riesgos que existen para el fracaso del Proyecto, la probabilidad e impacto de cada riesgo y elaborar un Plan-Respuesta o de Contingencias.
- Análisis cuantitativo, que visa estimar los porcentuales de probabilidades de éxito de la suma de varias tareas involucradas. Proceso poco difundido en el Brasil.

#### 5.- CALIDAD

## Concepto de IPA y PMI

- Garantía de Calidad (durante los procesos) es mejor que el Control de Calidad (al final de los procesos).

### 6.- COMUNICACIÓN

- Existencia de un plan formal de comunicación y destacados da su enorme importancia e influencia en los resultados.

### 7.- SUMINISTRO & CONTRATACION

- Es necesario decidir con anticipación lo que será hecho con recursos propios y lo que será contratado.
- Proteger el relacionamiento entre las partes (tenemos mucha necesidad de mejorar esa cuestión en Brasil).
- Esclarecer la cuestión de riesgo del comprador y el riesgo del vendedor; contratos del tipo “Lump-sum” (precio global) teóricamente transfieren todos los riesgos para el vendedor y , por lo tanto, tienden a ser más caro, al paso que en los contratos de tipo “Costo reembolsable” el riesgo es del comprador y, por lo tanto, con tendencia a ser más barato.
- Define los tipos de contratación, las ventajas y desventajas de cada uno.

### 8.- RECURSOS HUMANOS

- Reconoce la gran influencia de los aspectos comportamentales en el resultado y, a ejemplo del IPA, recomienda algunas técnicas motivacionales.

### 9.- INTEGRACION

- Recomendamos hacer un plan que integre todos los demás planes de “Áreas de Conocimiento”.

(1) Luiz Alberto Verri, PMP, es consultor y profesor de Gerenciamiento de Proyectos en cursos de pós-grado. – [www.verriveritatis.com.br](http://www.verriveritatis.com.br)

(2) Pablo Marcelo Riat es Ingeniero Mecánico UTN B. Blanca – Jefe de Planificación de Mantenimiento Alto Paraná S.A. MDF – Misiones.