



Sustento del uso justo  
de **Materiales Protegidos**  
derechos de autor para  
fines educativos



**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional



## **UCI**

### **Sustento del uso justo de materiales protegidos por Derechos de autor para fines educativos**

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI - para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes en el curso “Proyectos I” perteneciente al programa académico MGTS.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S.Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además, y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.

## Capítulo 1

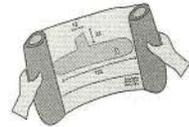
# Introducción a la Administración Profesional de Proyectos (APP<sup>MR</sup>)

### 1.1 Objetivos generales

- Revisar los fundamentos de la Administración de Proyectos.
- Comprender los siguientes conceptos:
  - ✓ Definición de proyecto.
  - ✓ Definición del éxito en proyectos bajo el Método Escala<sup>MR</sup>.
  - ✓ Participantes clave en proyectos.
  - ✓ Cinco procesos en todo proyecto.
  - ✓ Nueve áreas por considerar en la Administración de Proyectos.
  - ✓ Influencia en proyectos del tipo de organización de la empresa.
  - ✓ Definición de la Administración Profesional de Proyectos (APP<sup>MR</sup>).
  - ✓ Mapas Mentales.

### 1.2 ¿Qué es un proyecto?

Todos los días participamos en uno o más proyectos, algunos sencillos, otros complejos y otros más de carácter personal. Tenemos proyectos sencillos como organizar una fiesta o planear un viaje; también tenemos otros más complejos como desarrollar un sistema computacional, introducir un nuevo producto al mercado, realizar una campaña publicitaria o construir un edificio. Asimismo, existen proyectos muy personales como nuestro proyecto de vida o de nuestro desarrollo profesional.



Toda nuestra vida hemos estado relacionados con proyectos. Nuestra vida ha sido, es y será un proyecto personal, ya sea en los círculos sociales o en nuestro fuero interno, muy nuestro, muy propio.

Para los fines de este libro, definiremos proyecto<sup>1</sup> como un conjunto de esfuerzos temporales, dirigidos a generar un producto o servicio único.

<b>Temporal</b>	<i>Ya sea nuestro proyecto una fiesta, un viaje o nuestra vida profesional, siempre tendrá un comienzo y un fin determinado, un tiempo delimitado, una duración cuantificable. Aunque en ocasiones participemos en proyectos que pensamos que nunca terminarán, siempre llegan a su fin.</i>
<b>Único</b>	<i>Cada proyecto posee características y funciones específicas que serán gradualmente desarrolladas y le confieren la cualidad de único, pues aunque hagamos casas idénticas en serie, es seguro que las circunstancias varíen: ya sea que el clima cambie, la consistencia de los agregados se altere o que la mano de obra sea otra. Todas estas circunstancias y factores hacen que cada proyecto sea único.</i>

El Método Escala<sup>MR</sup> nos ofrece una guía para la Administración Profesional de Proyectos, que podremos aplicar a una gran variedad de ellos, pues todos tienen en común lo temporal y lo único.

### 1.3 Definición del éxito en proyectos bajo el Método Escala<sup>MR</sup>

De acuerdo con un artículo sobre la evolución de la Administración de Proyectos por Harold Kerzner<sup>2</sup>, identificamos tres períodos en función a la definición del éxito en proyectos, así como las habilidades requeridas por el gerente (encargado) del proyecto. A continuación presentamos nuestra interpretación al respecto.

Período	Definición del Éxito	Habilidades Requeridas
<p><b>Período Tradicional:</b> (1960-1985)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En este período, medimos el éxito principalmente en <b>términos técnicos</b>.</li> <li>▪ En dicho período y aún en casos actuales, al contratar el desarrollo de un sistema electrónico o el diseño y construcción de nuestra residencia, consideramos que generalmente no cumpliremos con el tiempo de entrega y el presupuesto y para considerar exitoso el proyecto será suficiente que funcione como esperamos y que la calidad sea lo primordial, ya que utilizaremos el producto del proyecto por un largo tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Con base en estas expectativas, las habilidades requeridas por el encargado del proyecto serían más técnicas, enfocadas a la experiencia y conocimientos específicos sobre el tipo de proyecto.</li> <li>▪ El estilo de liderazgo es autoritario, efectuado por la persona con más experiencia.</li> </ul>
<p><b>Período de Renacimiento:</b> (1985-1993)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El éxito se mide en función del apego <b>al tiempo, costo y desempeño o calidad técnica</b>.</li> <li>▪ En dicho lapso y aún en la actualidad, no es suficiente que el proyecto cumpla con los requerimientos técnicos si no se termina en el tiempo establecido y dentro de presupuesto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las habilidades técnicas anteriores no son suficientes, requerimos el manejo efectivo de equipos humanos para lograr los nuevos requerimientos.</li> <li>▪ El estilo de liderazgo es más participativo que en el Período Tradicional.</li> </ul>
<p><b>Período Moderno:</b> (1993- a la fecha)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Medimos el éxito en función del apego <b>al tiempo, costo, desempeño y aceptación del cliente</b>.</li> <li>▪ Estamos conscientes que aunque entreguemos el proyecto dentro de presupuesto, a tiempo y con la calidad técnica estipulada, pero el cliente no queda satisfecho, no podemos considerar exitoso el proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para lograr la aceptación por parte del cliente, las habilidades requeridas son conocimiento del negocio, administración de riesgos e integración.</li> <li>▪ No es suficiente el conocimiento, experiencia técnica y manejo de equipos humanos, requerimos habilidades de liderazgo, comunicación, hacer que las cosas sucedan, negociación, y solución de problemas, entre otras.</li> <li>▪ El estilo de liderazgo considera el facultamiento, el liderazgo situacional, y la integración de equipos, entre otras técnicas.</li> </ul>

Por favor no sólo hagas lo que te digo, haz lo que se requiere hacer.

**Bob Nelson**

**El Método Escala<sup>MR</sup> considera la siguiente definición del éxito:**



Cumplir los objetivos de tiempo, costo y calidad, a satisfacción del cliente y de los **involucrados clave** al mismo tiempo que **desarrollamos relaciones a largo plazo** con proveedores y demás integrantes del equipo.



Además del cliente directo agregamos la satisfacción de los involucrados clave, pues en todo proyecto tenemos clientes directos e indirectos, así como entidades que serán beneficiadas o afectados por el desarrollo del proyecto y cuya satisfacción concierne al proyecto y al cliente. Establecemos como premisa el desarrollar relaciones a largo plazo, integrando equipos en un esquema ganar-ganar. Los proyectos, para ser exitosos, deben mejorar todo lo que toquen a su paso, generando confianza e integridad. Asimismo, consideramos que cumplir con los objetivos del proyecto a costa de proveedores, no permite un desarrollo sustentable.

*Todo negocio busca resultados hoy, mañana y pasado mañana, por lo que requiere del desarrollo de relaciones a largo plazo.*

La administración empírica, improvisada, no provee las bases adecuadas para cumplir el objetivo previamente descrito en la definición de éxito del Método Escala<sup>MR</sup>, por lo que tenemos que recurrir a procedimientos, técnicas y herramientas más efectivas que vuelvan predecibles los resultados de nuestros proyectos. Nuestro libro propone un esquema práctico y probado, enfocado a tratar formal y efectivamente la Administración de Proyectos, tomando en cuenta la definición de éxito antes mencionada.

#### **1.4 Participantes clave en proyectos**

Para lograr los requerimientos de éxito aquí planteados, dependemos en gran medida de la integración de muchas organizaciones y personas hacia un objetivo en común: el objetivo del proyecto. Para cumplir y superar las expectativas de los involucrados clave, primero requerimos identificar quiénes son éstos.

Definiremos como involucrados a organizaciones y personas que serán afectadas o beneficiadas por el desarrollo del proyecto. Por ejemplo, en una residencia, consideramos como involucrados al cliente y su familia, al arquitecto, a los constructores, vecinos, agencias de gobierno, asesores y compañías de servicios, entre otros.

**Cliente:**

Es el contratante, propietario o desarrollador del proyecto quien:

- Autoriza.
- Define el Alcance.
- Establece lineamientos y criterios de aceptación.

**Patrocinador:**

Es la persona a cargo de la dirección del proyecto en la empresa quien:

- Asegura la toma de decisiones a tiempo.
- Apoya la asignación de recursos.
- Supera conflictos y barreras organizacionales para una mejor realización del proyecto.
- Asigna y apoya al Gerente del Proyecto.
- Provee la dirección estratégica al Gerente del Proyecto

**Gerente del Proyecto:**

Es el encargado del proyecto quien:

- Lidera al equipo del proyecto para alcanzar los objetivos.
- Asegura la comunicación efectiva entre la administración y otras organizaciones.
- Asegura que los problemas del proyecto sean identificados y resueltos a tiempo y adecuadamente.

**Miembros del Equipo:**

Son: el Gerente, los organizadores, el staff y los proveedores quienes:

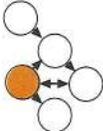
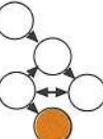
- Elaboran el Plan del Proyecto.
- Ejecutan y controlan siguiendo el Plan.
- Colaboran en la integración de los equipos para lograr los objetivos del proyecto.

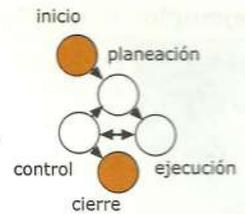
Los involucrados clave pueden visualizarse en la figura superior en la que el círculo engloba a **todos los involucrados**, los dos rectángulos superiores a los **miembros del equipo directivo**, y los dos rectángulos inferiores al **equipo ejecutor**.

Cuando el proyecto involucra una empresa, el Cliente está formado por varios departamentos hasta llegar a la dirección y los dueños. Para apoyar la labor del Gerente del Proyecto, dentro del equipo directivo establecemos la figura del *Patrocinador (sponsor)*, quien tiene la autoridad e influencia para superar conflictos y barreras organizacionales en pro de un mejor logro del proyecto. El Gerente, sin el apoyo del Patrocinador, tiene un trabajo mucho más complejo, al dificultarse la cooperación efectiva de las diferentes entidades directivas de la organización del Cliente. Así, el **equipo directivo** está integrado por el *Cliente*, contratante, propietario o desarrollador del proyecto, y el *Patrocinador*, quien está a cargo de la dirección estratégica del proyecto dentro de la empresa. Por otro lado, el **equipo ejecutor** está integrado por el *Gerente del Proyecto* como encargado, y los *miembros del equipo*, en el que incluye a: organizadores, staff, contratistas, proveedores y asesores.

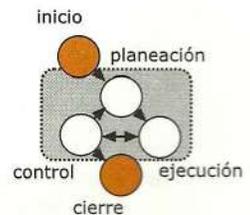
### 1.5 Cinco procesos en el desarrollo de proyectos<sup>3</sup>

En la sección 1.2 - p.27 establecimos que todo proyecto tiene un inicio y un fin determinados, y en la figura adjunta ilustramos cinco procesos, donde el primero lo denominamos inicio y el último cierre.

<p><b>Inicio</b></p> 	<p>Establecer la visión del proyecto, <b>el qué</b>; la misión por cumplir y sus objetivos, la justificación del mismo, las restricciones y supuestos.</p>
<p><b>Planeación</b></p> 	<p>Desarrollar un plan que nos ayude a prever <b>el cómo</b> cumpliremos los objetivos, tomando en cuenta una serie de factores que afectan todo proyecto y que revisaremos en la sección 1.6 - p.33. Aquí se establecen las estrategias, con énfasis en la prevención en vez de la improvisación.</p>
<p><b>Ejecución</b></p> 	<p>Implementar el plan, contratar, administrar los contratos, integrar al equipo, distribuir la información y ejecutar las acciones requeridas de acuerdo con lo establecido.</p>
<p><b>Control</b></p> 	<p>Comparar lo ejecutado o real contra lo que previmos o planeamos (<i>control</i>), de NO identificar desviaciones, continuamos con la <i>ejecución</i>. Si se encuentran desviaciones, en equipo acordamos la acción correctiva (<i>planeación adicional</i>), y luego continuamos con la <i>ejecución</i>, manteniendo informado al equipo.</p>
<p><b>Cierre</b></p> 	<p>Concluir y cerrar relaciones contractuales profesionalmente para facilitar referencias posteriores al proyecto así como para el desarrollo de futuros proyectos. Por último, se elaboran los documentos con los resultados finales, archivos, cambios, directorios, evaluaciones y lecciones aprendidas, entre otros.</p>

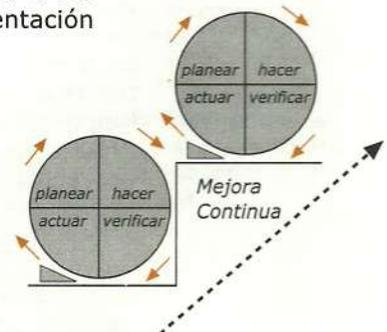


Fuente: Adaptación de: Project Management Institute, PMBOK<sup>®</sup> Guide 2000 EDITION. USA. Editorial Project Management Institute. P. 31, Figura 3-1.



Al eliminar los procesos de inicio y cierre tenemos sólo una operación de rutina, en vez de un proyecto. El ciclo repetido de mejora continua **planear-hacer-verificar-actuar** descrito por Deming<sup>4</sup> y otros expertos en calidad, es similar a los procesos expuestos como mostramos en la representación anexa, donde:

- planear** = *planeación*,
- hacer** = *ejecución*,
- verificar** = *control*,
- actuar** = *planeación adicional y ejecución*.



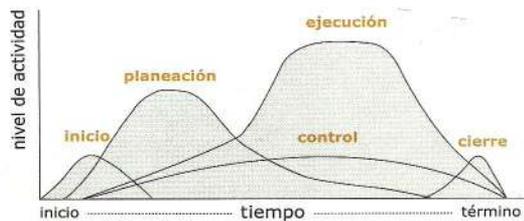


## Un ejemplo: el corredor de maratón.

<b>Inicio</b>	Decidir correr el maratón, establecer objetivos, por ejemplo: terminar dentro de los primeros diez, terminar, o sólo participar. Inscribirse.
<b>Planeación</b>	Prever cómo cumplir su objetivo a partir de la fecha de inicio, en cuanto a presupuesto, tiempo, entrenador o equipo, registro de avances, herramientas, etc. Documentar estrategias.
<b>Ejecución</b>	Ejercer el presupuesto, contratar al entrenador, entrenar con el equipo, registrar avances de acuerdo con lo establecido, etc. Correr el maratón.
<b>Control</b>	Evaluar el desempeño en comparación con lo planeado: ¿en cuánto tiempo recorrería diez km en comparación con el tiempo que estoy empleando?, ¿estoy recibiendo del entrenador lo que esperaba? Identificar desviaciones, y ejercer planeación adicional en caso de desviaciones importantes para establecer y ejecutar la acción correctiva, tal como levantarse más temprano, cambiar de entrenador, entrenar más tiempo, etc. Durante el maratón, monitorear y ajustar el desempeño para cumplir su objetivo.
<b>Cierre</b>	Cerrar los contratos con la agencia de viajes, con el entrenador y así sucesivamente. Documentar los resultados y las lecciones aprendidas, organizar todos los registros y fotos y conservar los archivos para la próxima carrera.

En el siguiente diagrama graficamos los **cinco procesos** a través del tiempo, en el que el eje vertical considera el nivel de actividad y el eje horizontal lo referimos al tiempo. En esta figura apreciamos que la curva de **inicio** considera un lapso que se empalma con las curvas de planeación, ejecución y control, pues en muchos proyectos al inicio establecemos premisas que debemos revisar en las etapas tempranas del proyecto, hasta confirmar su viabilidad.

Traslape de los cinco procesos



Fuente: Adaptación de: Project Management Institute, PMBOK® Guide 2000 EDITION. USA. Editorial Project Management Institute. P. 31, Figura 3-2.

*La planeación es continua*

También apreciamos que, en las etapas iniciales, la curva de **planeación** muestra un nivel de actividad mayor, y disminuye hacia las etapas cercanas al cierre, ilustrando que la planeación continúa durante todo el proyecto, contrario al paradigma tradicional donde no hay tiempo para planear, pues se considera la planeación como un evento aislado y concluido antes de iniciar la ejecución. La razón de que la planeación sea continua, corresponde al ciclo planear-ejecutar-controlar-planear, donde periódicamente desarrollamos planeación adicional o estrategias correctivas a lo largo de la vigencia del proyecto.

*La ejecución y el control son dos caras de la misma moneda*

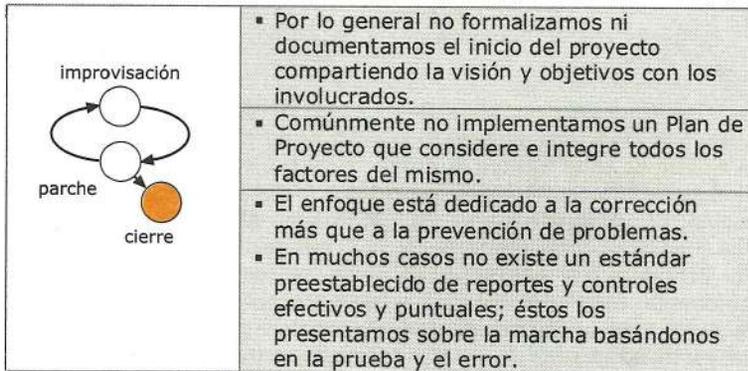
La curva de **ejecución** empieza muy cerca a la de planeación y tiende a incrementar progresivamente su nivel de actividad hasta llegar al clímax del proyecto. Ahí empieza a descender gradualmente hasta llegar al cierre. La gran mayoría de los proyectos se comportan de esta forma por ser temporales, o sea que la ejecución se incorpora y desincorpora gradualmente a lo largo del proyecto.

La curva de **control** inicia y termina junto con la de ejecución. Es decir, si no hay ejecución, no hay control. Dado que el control

implica comparar la planeación con la ejecución, si no contamos con una planeación adecuada, el control no nos arroja datos significativos, por lo que si no hay planeación, no hay control.

La curva de **cierre** considera un tiempo de desarrollo, debido a los cierres contractuales y administrativos previos a la conclusión del proyecto.

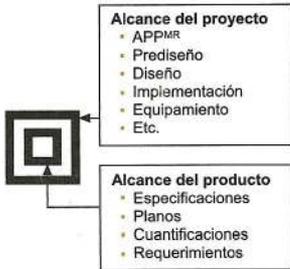
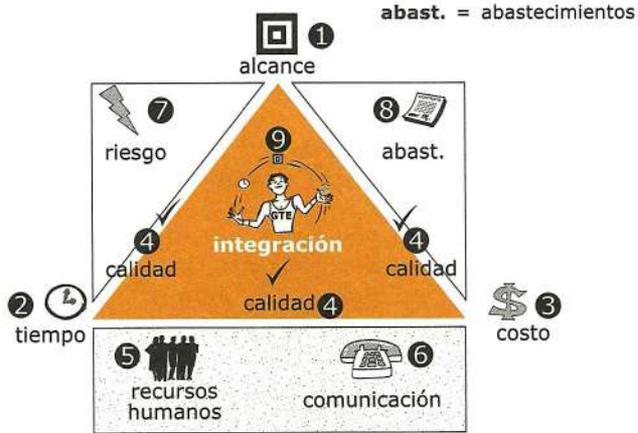
En contraste con esta práctica de cinco procesos para el desarrollo de proyectos, el esquema tradicional podría ilustrarse en sólo **tres procesos**, como mostramos en la figura siguiente: **improvisación-parche-cierre**.



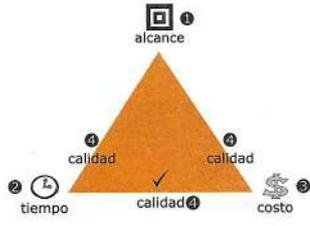
### 1.6 Nueve áreas por considerar en la Administración Profesional de Proyectos (APPMR)

Existen nueve áreas que afectan todo proyecto<sup>5</sup> y son:

1	<b>Alcance</b>	▪ Definición de lo que incluye y no incluye el proyecto.
2	<b>Tiempo</b>	▪ Programa, calendario, entregas parciales y finales.
3	<b>Costo</b>	▪ Estimados de costo, presupuesto, programa de erogaciones.
4	<b>Calidad</b>	▪ Estándares relevantes, cómo cumplirlos y satisfacer los requerimientos.
5	<b>Recursos Humanos</b>	▪ Equipo del proyecto que integra colaboradores tanto internos como externos y los roles y funciones de cada cual.
6	<b>Comunicación</b>	▪ Información requerida presentada en reportes o informes, quién la genera, quién la recibe, con qué frecuencia la entregamos, juntas, medios de distribución, etc.
7	<b>Riesgo</b>	▪ Amenazas por controlar, oportunidades que capitalizar y planes de contingencia.
8	<b>Abastecimientos</b>	▪ Estrategias de contratación, cotizaciones, concursos, contratos y administración de contratos.
9	<b>Integración</b>	▪ Administración de cambios, lecciones aprendidas e integración de todas las áreas.



La ilustración superior muestra el **Modelo Escala<sup>MR</sup>** de las nueve áreas por considerar. En el vértice superior del triángulo encontramos el **Alcance**, ¿qué incluye el proyecto? Por ejemplo, en el proyecto de una residencia, cuántos cuartos y sus dimensiones, área social, cocina, con equipo o sin él, etc. La imagen de la izquierda incluye dos cuadrados, uno dentro del otro. El interior representa el Alcance del producto del proyecto, es decir, las especificaciones de la residencia. El cuadro exterior representa el Alcance del proyecto, es decir, todo el trabajo requerido para desarrollar el producto del proyecto, como las factibilidades, los permisos, el terreno, los diseños, la administración, etc. Este último Alcance no se representa en los planos ni en las especificaciones de la residencia. El Alcance del proyecto integra al Alcance del producto, por lo que el cuadro exterior es decir el Alcance del proyecto cubre al cuadro interior, que representa exclusivamente al Alcance del producto o servicio.



En este Modelo, relacionamos el Alcance con el **Tiempo** y el **Costo**, ilustrados en los vértices inferiores del triángulo, dado que a un Alcance mayor, un Costo mayor y posiblemente un Tiempo de entrega mayor. La **Calidad** se integra en los lados del triángulo, ya que la Calidad se afectará al cambiar el Alcance, el Tiempo de entrega o el Costo. Si el Tiempo o el Costo se reducen, la Calidad puede verse afectada. Si deseamos un Costo menor, posiblemente debamos ajustar el Alcance, los requerimientos de Calidad o el Tiempo de entrega.



Una de las funciones más importantes del Gerente del Proyecto es el lograr y mantener el equilibrio entre **Alcance-Tiempo-Costo (A,T,\$, ver figura anexa)**. Debemos establecer desde un principio las fronteras de las tres áreas, para monitorearlas muy de cerca en el desarrollo de los trabajos previos al diseño, durante éste y a lo largo de la implementación, hasta llegar al cierre del proyecto.

## Práctica común respecto al balance Alcance-Tiempo-Costo:

Es común en proyectos residenciales, que el Cliente tenga en un inicio expectativas de **Alcance-Tiempo-Costo**, pero durante el desarrollo del diseño, en el proceso de definición del Alcance, no revisemos el balance mencionado y al momento de concursar, meses después, nos encontremos con la sorpresa de que el Costo del proyecto sobrepasa al monto máximo esperado y el Cliente tenga que aportar más dinero, o volver a la etapa de diseño para ajustar el Alcance de acuerdo con sus posibilidades económicas, lo que resulta en una desilusión, producto de eliminar expectativas de Alcance, retrasos y costos adicionales por rediseño.

Aún más caótico es cuando iniciamos la construcción sin tener un conocimiento claro y total del costo y las sorpresas aparecen en etapas avanzadas de la obra, donde el Cliente queda obligado a suspender los trabajos, no sin hacer previos intentos improvisados por reducir costos vía negociaciones de contratos o modificación de especificaciones. En muchos casos, los acabados e instalaciones sufren recortes que perjudican tanto el concepto del diseño original, como el buen funcionamiento de la residencia, la cual esperamos sea utilizada por muchos años, con altos costos de mantenimiento y adaptaciones posteriores no siempre bien logradas.

El ejemplo anterior puede parecer exagerado, si fuera la excepción más que la regla. Lamentablemente, el Cliente cree que ésta es la naturaleza de los proyectos y reduce sus expectativas, cuando en realidad es posible administrar con un enfoque de prevención y orden, con resultados predecibles tal como se plantea en esta metodología.

Ilustramos puntos importantes ejemplificando el diseño y construcción de una residencia dado que la mayoría de los lectores pueden relacionarse a este tipo de proyecto. Sin embargo, los principios presentados se aplican igualmente a proyectos grandes y complejos sin importar la naturaleza del producto del proyecto. Podría ser el diseño, contratación y construcción de cualquier tipo de instalaciones, o el diseño, codificación, prueba y aplicación de un nuevo software para sistema de información, o el desarrollo de un nuevo producto farmacéutico, o el diseño, fabricación, instalación, prueba y entrega de un nuevo sistema de telecomunicaciones, por nombrar sólo algunos ejemplos de proyectos actuales. Los principios del Modelo Escala<sup>MR</sup> se aplican igualmente a todos ellos.

El triángulo **Alcance-Tiempo-Costo-Calidad** está cimentado por dos áreas de alta repercusión para el éxito del proyecto: **Recursos Humanos** y **Comunicación**. Muchos proyectos fallan por deficiencias en la selección e integración de equipos de trabajo y/o por comunicación deficiente. El ejemplo anterior refleja una falla de comunicación, pues si el Cliente hubiera sabido, en etapas tempranas del proyecto, acerca del riesgo por no monitorear el balance **A-T-\$**, habría ajustado el Alcance, el Tiempo, o incrementado los recursos económicos disponibles, o una combinación de ellos.



Otra área clave para lograr dicho balance es el manejo del **Riesgo**. Todo proyecto presenta riesgos los cuales se deben identificar, prever y monitorear. Una de las estrategias para transferir ciertos riesgos es el manejo efectivo de los **Abastecimientos**, evaluando las estrategias de contratación, el número de contratos, el tipo de contrato, la forma de pago, la preselección de empresas, la administración y supervisión de los acuerdos contractuales, etcétera.



Por último, pero no menos importante, encontramos el área de **Integración**, que está relacionada al desarrollo e implementación del Plan del Proyecto que integra las nueve áreas aquí descritas, así como a la administración ordenada de los cambios y la documentación de las lecciones aprendidas.

Casi no existe evidencia de proyectos realizados de acuerdo con el Plan original; los cambios son inevitables y deben esperarse. Lo importante es la forma en que el equipo de administración responderá y manejará los cambios del proyecto, cómo logrará que los cambios añadan valor, que se autoricen antes de la ejecución y se actualicen todos los documentos afectados.

### Práctica común respecto al Plan del Proyecto:

*En la administración tradicional, en el mejor de los casos, desarrollamos un plan considerando sólo tiempo y costo, en vez de las nueve áreas descritas, lo cual causa que al momento de controlar, la base de comparación no sea real o confiable, por lo que es común reportar buenos avances al inicio, pero a partir de medio camino hasta el final, encontramos desfases considerables que típicamente resultan en proyectos retrasados y fuera de presupuesto, cuando no utilizamos el tiempo de corrección por falta de veracidad en la información.*

#### 1.7 Fases en todo proyecto (administración tradicional)

<b>Optimismo General</b>	Iniciamos con la esperanza de algo nuevo y con buenos augurios.
<b>Desorientación Inicial</b>	No sabemos por dónde empezar, tenemos muchas ganas e iniciamos con lo que consideramos más urgente, pero postergamos lo importante.
<b>Período de Desorden Incontrolado</b>	La ejecución está en su máximo, contratamos a los diversos proveedores y no todos cumplen como dijeron. El Alcance sigue sin definirse y cambia frecuentemente.
<b>Alarma y Caos, el Tiempo No es Aliado</b>	No cumplimos las fechas de entrega, seguimos recibiendo cobros por trabajos no considerados y el presupuesto se agota cuando aún no hemos logrado ni el 70% de avance. Además, hay problemas con la calidad de los trabajos efectuados.
<b>Búsqueda Implacable de Culpables</b>	Alguien debe ser culpable.
<b>Sálvese Quien Pueda</b>	Amenazas, agresiones, intrigas, acusaciones y desesperación.
<b>Castigo Ejemplar a los Inocentes</b>	Despedimos a los proveedores e integrantes que menos culpa tienen.
<b>Recuperación del Optimismo Perdido</b>	Ahora sí, ya eliminamos a los supuestos malos y encontramos el segundo aliento.
<b>Terminación del Proyecto a como dé lugar</b>	Trabajos forzados, unos encima de otros, noches, tiempo extra, sábados y domingos, desgaste, presión, promesas y más presión.
<b>Condecoración y Premios a los No Participantes</b>	El equipo ejecutor está muy cansado y terminando los últimos pendientes, y los no participantes, frescos para adjudicarse el mérito, levantarse el cuello y recibir los elogios.

Las nueve áreas de la APPMR podríamos compararlas con nueve puntos para prever y controlar en el vuelo de un avión y así asegurar un excelente viaje.

- ☑ Piloto experimentado.
- ☑ Tren de aterrizaje en buen estado.
- ☑ Radio comunicación operando.
- ☑ Combustible suficiente y adecuado.
- ☑ Reporte de condiciones atmosféricas favorables.
- ☑ Instrumentos – controles funcionando adecuadamente.
- ☑ Fluidos y gases verificados – aceite, oxígeno, etc.
- ☑ Alerones funcionando.
- ☑ Elementos mecánicos revisados y aprobados.



En este ejemplo, al no prever alguno de los nueve puntos los resultados podrían ser trágicos, por lo que los reglamentos de aeronáutica exigen cumplir metódicamente con los procedimientos. Asimismo, al despegar un proyecto, necesitamos un plan de vuelo que considere las nueve áreas para asegurar un despegue y aterrizaje programados y predecibles.

Comúnmente consideramos las nueve áreas intuitivamente, sin documentar y comunicar efectivamente a todos los involucrados, lo cual resulta en un manejo improvisado, con un alto nivel de desgaste y con mucha turbulencia.

### 1.8 Influencia en proyectos del tipo de organización de la empresa<sup>6</sup>

En esta sección revisaremos el posible impacto del tipo de organización del equipo directivo sobre la realización del proyecto. Comprenderemos que existen estructuras que apoyan la cultura de la Administración de Proyectos y otras que la obstaculizan. Por lo tanto, incluimos recomendaciones prácticas para ayudar al equipo ejecutor a capitalizar las ventajas y controlar y minimizar las desventajas.

Existen dos tipos de estructuras organizacionales básicas, como ilustramos a continuación: estructuras funcionales por un lado y estructuras en base a proyectos por el otro.