

## Capítulo 3 - PROCESOS



*El conocimiento no es algo separado y que se baste a sí mismo, sino que está envuelto en el proceso por el cual la vida se sostiene y se desenvuelve.*

John Dewey (1859-1952). Filósofo estadounidense.

En este capítulo se desarrollarán los grupos de proceso de la dirección de proyectos, para luego avanzar en los siguientes capítulos con un análisis particular de cada proceso.

Al finalizar el capítulo habrás aprendido los siguientes conceptos:

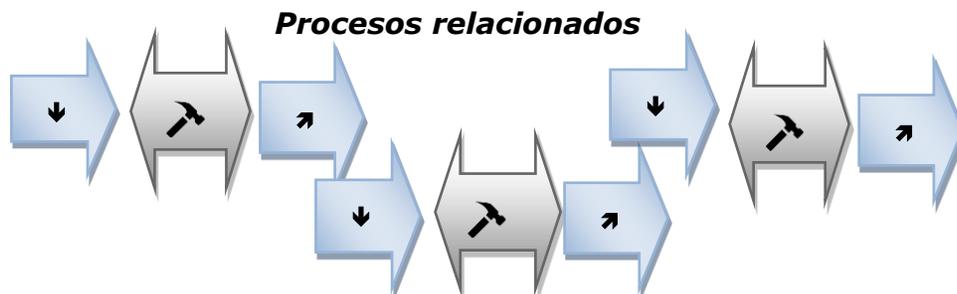
- ✓ Grupos de procesos de la dirección de proyectos
- ✓ Factores ambientales y activos de los procesos de la organización
- ✓ Procesos de Inicio
- ✓ Interesados
- ✓ Procesos de Planificación
- ✓ Procesos de Ejecución
- ✓ Procesos de Monitoreo y Control
- ✓ Procesos de Cierre

### Grupos de Procesos

Concebiremos a un **proceso** como se esquematiza en el gráfico a continuación:



Cuando existen procesos relacionados, las salidas de un proceso suelen ser entradas del próximo proceso.



Podríamos pensar en las **entradas** del proceso de la siguiente forma: ¿qué necesito para comenzar? Las **herramientas** nos sirven para procesar esas entradas y de esa forma obtener las **salidas**: ¿qué obtengo como resultado?

Tanto en la Guía del PMBOK® como en las Normas ISO21500, se mencionan cinco grupos de procesos de la dirección de proyectos:

1. Procesos de **inicio**: la organización define los objetivos del proyecto, se identifican a los principales interesados, el sponsor asigna al DP y se autoriza formalmente el inicio del proyecto.
2. Procesos de **planificación**: los interesados definen el alcance del proyecto y refinan los objetivos; el equipo desarrolla el plan para la dirección del proyecto que será la guía para un proyecto exitoso.
3. Procesos de **ejecución**: el director del proyecto coordina todos los recursos para implementar el plan para la dirección del proyecto.
4. Procesos de **monitoreo y control**: el director del proyecto y su equipo supervisan el avance del proyecto y aplican acciones correctivas.
5. Procesos de **cierre**: el cliente acepta formalmente los entregables del proyecto.

Según la Guía del PMBOK®, en cada uno de estos cinco grupos de procesos existen varios procesos particulares distribuidos entre las distintas áreas del conocimiento como se resume en la tabla a continuación:

**Procesos según grupos de procesos y áreas del conocimiento**

	Inicio	Planificación	Ejecución	Control	Cierre
Integración	1	1	2	2	1
Alcance		4		2	
Cronograma		5		1	
Costo		3		1	
Calidad		1	1	1	
Recursos		2	3	1	
Comunicaciones		1	1	1	
Riesgos		5	1	1	
Adquisiciones		1	1	1	
Interesados	1	1	1	1	
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>1</b>

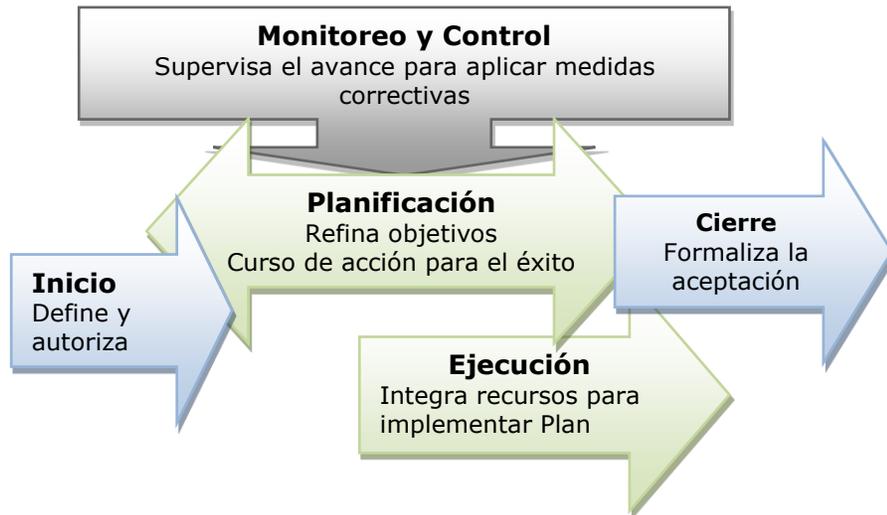
Por ejemplo, los dos procesos del grupo de inicio son:

1. Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto (Integración)
2. Identificar a los Interesados (Interesados)

Se han identificado 49 procesos para la dirección de proyectos que debería conocer un buen DP. Cada uno de estos procesos, con sus entradas, herramientas y salidas, será desarrollado en los próximos capítulos de este libro. No es necesario aplicar todos los procesos en cada proyecto; los procesos a implementar dependerán del contexto, el tipo de proyecto, los recursos de la organización, etc.

Cabe destacar que los grupos de procesos no son áreas independientes entre sí, tampoco es necesario que termine un grupo al 100% para que comience el próximo grupo, sino que existe una fuerte interrelación entre todos los grupos de procesos como se esquematiza en el gráfico a continuación.

**Grupo de procesos de la dirección de proyectos**



Por ejemplo, no es necesario que terminen todos los procesos de inicio para comenzar con los procesos de planificación. Tampoco podemos pretender haber finalizado con la planificación para comenzar con la ejecución, ya que el plan perfecto no existe. Serán las continuas lecciones aprendidas de la ejecución, monitoreo y control las que seguirán perfeccionando con iteraciones el plan de gestión del proyecto.

Por su parte, los procesos de monitoreo y control se superponen con el resto de los procesos, pues desde el inicio del proyecto debe haber monitoreo y control. Por último, el grupo de procesos de cierre suele superponerse con la planificación, ejecución, monitoreo y control.

Existe gran relación entre los grupos de procesos de la Guía del PMBOK® y los procesos de gestión de la calidad desarrollados por Walter A. Shewhart y W. Edwards Deming en su reconocido ciclo **Planificar - Hacer - Revisar - Actuar** (Plan-Do-Check-Act). Estas relaciones se resumen en el siguiente gráfico.

**Relación entre procesos de la Guía del PMBOK® y Calidad**



 **Ejercicio 3.1** <sup>7</sup> ✂ Para recortar.

<b>INICIO</b>	<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>EJECUCIÓN</b>	<b>M. y CONTROL</b>
<b>CIERRE</b>	<b>INTEGRACIÓN</b>	<b>ALCANCE</b>	<b>CRONOGRAMA</b>
<b>COSTO</b>	<b>CALIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>COMUNICAC.</b>
<b>RIESGOS</b>	<b>ADQUISIC.</b>	<b>INTERESADOS</b>	

Adquirir Recursos	Definir Actividades	Estimar Recursos	Planificar Alcance
Anál. Cuantitativo de Riesgos	Definir Alcance	Gestionar Calidad	Planificar Calidad
Análisis Cualitativo de Riesgos	Desarrollar Acta Constitución	Gestionar Comunicaciones	Planificar Comunicaciones
Cerrar Proyecto	Desarrollar Cronograma	Gestionar Conocimiento	Planificar Costos
Controlar Adquisiciones	Desarrollar Equipo	Gestionar Interesados	Planificar Cronograma
Controlar Alcance	Desarrollar Plan de Proyecto	Identificar Interesados	Planificar Interesados
Controlar Calidad	Determinar Presupuesto	Identificar Riesgos	Planificar Recursos
Controlar Cambios	Dirigir Equipo	Implementar Respuesta Riesgos	Planificar Respuesta Riesgos
Controlar Costos	Dirigir Proyecto	Monitorear Comunicaciones	Planificar Riesgos
Controlar Cronograma	Efectuar Adquisiciones	Monitorear Interesados	Recopilar Requisitos
Controlar Recursos	Estimar Costos	Monitorear Riesgos	Secuenciar Actividades
Controlar Trabajo	Estimar Duración Actividades	Planificar Adquisiciones	Validar Alcance
Crear EDT			



*Plantilla para bajar de Internet y recortar*

<sup>7</sup> Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (*PMBOK® Guide*) – Sixth Edition, Project Management Institute, Inc., 2017.



✂ Esta página está en blanco por  
si recortas la página anterior ✂



 **Ejercicio 3.1 – Rompecabezas de Procesos**

1. Busca una mesa grande donde puedas colocar las piezas del rompecabezas.
2. ✂ Recorta las piezas con los grupos de procesos y ubícalas separadas en la primera fila, armando 5 columnas.

**INICIO**    **PLANIFICACIÓN**    **EJECUCIÓN**    **CONTROL**    **CIERRE**

3. ✂ Recorta las piezas con las 10 áreas del conocimiento y ubícalas en 10 filas.

**INTEGRACIÓN**

**ALCANCE**

...  
...  
...

**INTERESADOS**

4. ✂ Recorta los 49 procesos. Aclaración: cada proceso comienza con un verbo, pero para simplificar en algunas piezas no hay verbos.
5. Coloca cada proceso en su lugar según la siguiente tabla de ayuda. Los procesos de planificación deberían estar uno debajo del otro en orden cronológico.<sup>8</sup>

	Inicio	Planificación	Ejecución	Control	Cierre
Integración	1	1	2	2	1
Alcance		4		2	
Cronograma		5		1	
Costo		3		1	
Calidad		1	1	1	
Recursos		2	3	1	
Comunicaciones		1	1	1	
Riesgos		5	1	1	
Adquisiciones		1	1	1	
Interesados	1	1	1	1	
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>1</b>

 Dedicar 20 minutos a armar la respuesta. Luego de ver la respuesta, repite el juego sin la tabla de ayuda, tantas veces como sea necesario hasta que coloques todas las piezas en su lugar correcto.

<sup>8</sup> Project Management Institute, *Ibidem*.

**Respuesta ejercicio 3.1** <sup>9</sup>

	<b>Inicio</b>	<b>Planificación</b>	<b>Ejecución</b>	<b>Control</b>	<b>Cierre</b>
<b>Integración</b>	Desarrollar Acta Constit.	Desarrollar Plan de Proyecto	. Dirigir Proyecto . Gestionar Conocimiento	. Controlar Trabajo . Controlar Cambios	Cerrar Proyecto
<b>Alcance</b>		. Planificar Alcance . Recopilar Requisitos . Definir Alcance . Crear EDT		. Validar Alcance . Controlar Alcance	
<b>Cronograma</b>		. Planificar Cronograma . Definir Actividades . Secuenciar Actividades . Estimar Duración Activ. . Desarrollar Cronograma		Controlar Cronograma	
<b>Costo</b>		. Planificar Costos . Estimar Costos . Determinar Presupuesto		Controlar Costos	
<b>Calidad</b>		Planificar Calidad	Gestionar Calidad	Controlar Calidad	
<b>Recursos</b>		. Planificar Recursos . Estimar Recursos	. Adquirir Recursos . Desarrollar Equipo . Dirigir Equipo	Controlar Recursos	
<b>Comunicaciones</b>		Planificar Comunicaciones	Gestionar Comunicaciones	Monitorear Comunicaciones	
<b>Riesgos</b>		. Planificar Riesgos . Identificar Riesgos . An. Cualitativo Riesgos . An. Cuantitat. Riesgos . Plan Respuesta Riesgos	Implementar Respuesta Riesgos	Monitorear Riesgos	
<b>Adquisiciones</b>		Planificar Adquisiciones	Efectuar Adquisiciones	Controlar Adquisiciones	
<b>Interesados</b>	Identificar Interesados	Planificar Interesados	Gestionar Interesados	Monitorear Interesados	
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>1</b>

<sup>9</sup> Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (*PMBOK® Guide*) – Sixth Edition, Project Management Institute, Inc., 2017 – Tabla 1-4, Página 25.

A esta altura te estarás preguntando: *¿Cuál es el significado de cada uno de estos 49 procesos?* Para esta respuesta tendrás que leer atentamente el resto de los capítulos, mientras tanto seguiremos con el desarrollo general de los cinco grupos de procesos.

*☞ Cabe destacar que los 49 procesos forman parte de una Guía de buenas prácticas, lo que no significa que deban utilizarse en todos los proyectos. El DP debería conocer todos los procesos para poder decidir cuáles serán de utilidad en cada proyecto en particular.*

### **Factores ambientales y Activos de los procesos de la organización**

Tanto los factores ambientales de la empresa como los activos de los procesos de la organización son una entrada necesaria para casi todos los procesos de la dirección de proyectos.

↓ **Factores ambientales de la empresa:** pueden ser factores **internos** como la cultura, sistemas, competencias de los recursos humanos, etc.; o factores **externos** como leyes, tendencias del mercado, gustos del cliente, etc.

*☞ Los factores ambientales de la empresa son una especie de mochila que el DP debe tener muy en cuenta para lograr un proyecto exitoso.*

↓ **Activos de los procesos de la organización:** políticas, procesos, normas, información histórica, lecciones aprendidas, etc.

*☞ Los activos de los procesos de la organización son muy importantes para no estar re-inventando la rueda.*

De los 49 procesos que menciona la Guía del PMBOK®, 43 procesos mencionan como entrada los factores ambientales. Por su parte, 47 procesos tienen como entrada los activos de los procesos de la organización.

Supondremos que estas dos entradas, “mochila” y “activos”, serán una entrada necesaria en cualquier proceso de la dirección de proyectos. Por lo tanto, no vamos a volver a mencionar estas entradas en ninguno de los procesos a lo largo de este libro.

 **Ejercicio 3.2 – Factores ambientales y Activos de la organización**

Para cada uno de los ítems que se presentan en la tabla a continuación, marque con una cruz si es un Factor ambiental (Ambiente) o un Activo de los procesos de la organización (Activos).

Ítem	Ambiente	Activos
Bases de datos publicadas		
Canales de comunicación		
Certificados de reconocimiento		
Código de conducta profesional de la organización		
Competencias de los recursos humanos		
Condiciones del mercado		
Cultura organizacional		
Disponibilidad de recursos		
Distribución geográfica del equipo		
Estándares de la industria		
Evaluaciones de desempeño del trabajo		
Expectativas de los interesados		
Hábitos laborales		
Inflación y tipo de cambio		
Información histórica de proyectos previos similares		
Infraestructura		
Leyes ambientales		
Listas de verificación (Check-lists)		
Matriz de trazabilidad		
Plantillas para gestionar alcance, tiempo y costo		
Política de gobernabilidad del proyecto		
Política para la gestión de conflictos		
Política sobre comunicación en redes sociales		
Procedimiento para el control de cambios		
Proceso de Monitoreo y Control		
Registro de interesados		
Regulaciones legales		
Repositorio de lecciones aprendidas		
Reputación de los proveedores		
Sistema de información de la DP		
Software para estimar costos		
Tendencias del mercado		
Umbrales de riesgo		

 Dedica 5 minutos a completar la tabla.

**Respuesta Ejercicio 3.2**

Ítem	Ambiente	Activos
Bases de datos publicadas	X	
Canales de comunicación	X	
Certificados de reconocimiento		X
Código de conducta profesional de la organización		X
Competencias de los recursos humanos	X	
Condiciones del mercado	X	
Cultura organizacional	X	
Disponibilidad de recursos	X	
Distribución geográfica del equipo	X	
Estándares de la industria	X	
Evaluaciones de desempeño del trabajo		X
Expectativas de los interesados	X	
Hábitos laborales	X	
Inflación y tipo de cambio	X	
Información histórica de proyectos previos similares		X
Infraestructura	X	
Leyes ambientales	X	
Listas de verificación (Check-lists)		X
Matriz de trazabilidad		X
Plantillas para gestionar alcance, tiempo y costo		X
Política de gobernabilidad del proyecto		X
Política para la gestión de conflictos		X
Política sobre comunicación en redes sociales		X
Procedimiento para el control de cambios		X
Proceso de Monitoreo y Control		X
Registro de interesados		X
Regulaciones legales	X	
Repositorio de lecciones aprendidas		X
Reputación de los proveedores	X	
Sistema de información de la DP	X	
Software para estimar costos	X	
Tendencias del mercado	X	
Umbrales de riesgo	X	

Los factores ambientes pueden ser positivos o negativo; internos o externos a la organización.

Los activos de los procesos de la organización por lo general son cosas buenas internas de la organización.

## Procesos de Inicio <sup>10</sup>

Según la Parte II de la Guía del PMBOK®, que es considerado un estándar para la dirección de proyectos alineado con la norma ISO 21500, los procesos de inicio son:

- ✓ Desarrollar al **Acta de Constitución** del proyecto
- ✓ Identificar a los **Interesados**

¿Qué necesitas antes de comenzar la iniciación de un proyecto?

Las principales entradas de los procesos de inicio son:

- ↓ **Caso de Negocios**
- ↓ Plan de gestión de los **beneficios**
- ↓ **Acuerdos** contractuales

Otras entradas a considerar antes de comenzar un proyecto son:

- ↓ Plan estratégico: cómo encaja el proyecto en la estrategia general
- ↓ Disparadores del proyecto: problema, oportunidad de mercado, requisito de negocio, cambio tecnológico, legislación, etc.
- ↓ Descripción del producto o servicio

Luego de estas entradas, se aplican distintas herramientas o técnicas, que veremos más adelante, que permiten obtener las siguientes salidas:

- ↗ **Acta de constitución** del proyecto
- ↗ Registro de **interesados**

Otras salidas del grupo de procesos de inicio son:

- ↗ Aprobación formal para comenzar el proyecto o fase
- ↗ Autorización formal para aplicar recursos a las actividades
- ↗ Alinear expectativas de los interesados con los objetivos preliminares del proyecto
- ↗ Alcance preliminar del proyecto
- ↗ Recursos preliminares comprometidos para el proyecto
- ↗ Interesados claves identificados
- ↗ **Director del proyecto asignado**

 *En los procesos de inicio debería participar la alta gerencia.*

<sup>10</sup> Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition, Project Management Institute, Inc., 2017.

 **Ejercicio 3.3 – Inicio**

¿Cuál de los siguientes ítems llevas a cabo durante el inicio de un proyecto? Supone que formas parte de la alta gerencia de la Empresa.

Crear el enunciado preliminar del trabajo	
Definir la estructura organizacional del proyecto	
Definir los criterios de aceptación de entregables	
Definir objetivos del proyecto y del producto, explicitando qué incluye el proyecto y qué no incluye	
Documentar la necesidad de negocio (o problema a resolver)	
Documentar los riesgos preliminares de alto nivel	
Documentar supuestos y restricciones	
Nombrar al director del proyecto y determinar su nivel de autoridad mediante el acta de constitución del proyecto	
Identificar a los interesados claves, sus influencias y riesgos asociados	
Identificar los procesos y estándares actuales	

**Calificación:**

Suma cuantas actividades realizas

**0-5:** mal arranque, seguramente tendrás problemas

**6-8:** regular, falta mejorar el inicio del proyecto

**9-10:** muy bueno, siempre y cuando se incluya en esa lista el acta de constitución del proyecto.



## Interesados

Los interesados del proyecto, denominados en inglés stakeholders, son todas aquellas personas u organizaciones cuyos intereses puedan ser afectados de manera positiva o negativa por el proyecto. También se incluye en el grupo de interesados a todas aquellas personas que crean que podrán verse afectadas por el proyecto, aunque en realidad el proyecto no vaya a afectarlos.

¿Te animas a identificar interesados de un proyecto real en el que estés trabajando?

 Dedicar 3 minutos a pensar la respuesta antes de continuar la lectura.

 *La mayoría de los proyectos suelen tener los siguientes interesados: Patrocinador, Cliente, Usuario, DP, Trabajadores, Gobierno, Comunidad, etc. El listado de interesados mencionado previamente es sólo enunciativo, ya que suele ser mucho más amplio.*

Veamos un ejemplo para marcar la diferencia entre Patrocinador, Cliente y Usuario. Una editorial solicita a una empresa de informática que desarrolle un software para un nuevo libro electrónico. El presidente de la empresa de informática asigna a un director de proyecto para que se haga cargo del desarrollo del proyecto software. En este ejemplo, el Patrocinador es el presidente de la empresa de informática, el cliente sería la editorial y el usuario es la persona que compra el libro electrónico en el mercado.

Generalmente existe conflicto de intereses entre los interesados. Por ejemplo, en un proyecto de desarrollo de una nueva tecnología de celulares, el técnico está interesado en alcanzar la máxima velocidad de conexión, el gerente comercial lo único que quiere es terminar el proyecto en pocos días para que no aparezca la competencia, el gerente financiero ambiciona con no invertir más de \$100.000 en investigación y el accionista desea una rentabilidad superior al 40%. O en un proyecto para pintar una casa, el arquitecto quiere "color negro" y el ingeniero desea "color blanco". ¿Cómo resolvemos estos intereses contrapuestos? ¿Negociamos para desarrollar un producto que satisfaga a todas las partes? ¿Decidimos pintar una casa gris?

Suele ser muy difícil o prácticamente imposible complacer a todos los interesados con un mismo proyecto. Por otro lado, si haces un proyecto "gris" puedes terminar con un proyecto que no complació a ninguna de las partes y además terminó siendo un fracaso comercial.

 *Si quieres quedar bien con todos los interesados estás firmando el certificado de defunción de tu proyecto*

Si bien la gestión de los interesados es un tema complejo, hay ciertos pasos básicos que se deben seguir:

1. **Identificarlos** a todos lo antes posible.
2. Determinar sus necesidades y expectativas, y convertirlos en requisitos del proyecto.
3. Comunicarse con ellos.
4. Gestionar su influencia en relación con sus requisitos.

Por último, recuerda que en tu rol de DP deberás tomar decisiones que no complacerán a todos los interesados. Cuando esto ocurra no pierdas nunca de vista al Cliente ya que a él deberás satisfacerlo para alcanzar un proyecto exitoso.

 *Los interesados se identifican a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, pero en especial en las etapas de inicio.*



### **Ejercicio 3.4 – Gestión de los Interesados**

El director del proyecto debe gestionar muy bien a los interesados para lograr un proyecto exitoso. En la Tabla a continuación marca cuáles son las actividades que llevas a cabo en tus proyectos en relación a la gestión de los interesados, no sólo al inicio del proyecto, sino a lo largo de su ciclo de vida.

Asignar a los interesados alguna responsabilidad en el proyecto	
Comunicarles lo que necesitan saber en tiempo y forma	
Determinar sus expectativas y transformarlas en requisitos	
Evaluar sus conocimientos y capacidades	
Hacerlos firmar una aceptación formal de cierre del proyecto	
Identificar a cada uno de los interesados con nombre y apellido	
Identificar todos sus requisitos	
Influenciar sobre los interesados	
Informarles qué requisitos se pueden satisfacer, cuáles no y por qué	
Que firmen un compromiso de que esos son todos sus requisitos	

**Calificación:** Suma cuantas actividades realizas en tus proyectos.

**0-7:** mal plan, difícilmente tendrás un proyecto exitoso

**8-13:** plan mediocre, buena oportunidad de mejora

**14:** muy bueno, estás listo para la ejecución del proyecto.

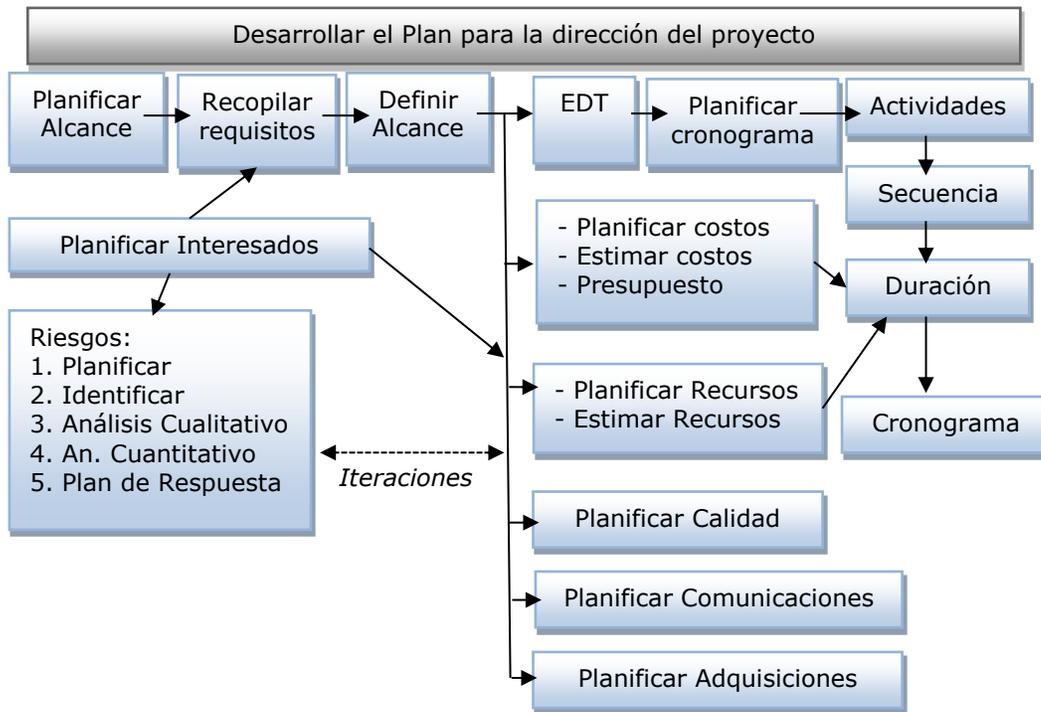
**Procesos de Planificación <sup>11</sup>**

Durante la planificación se refinarán los objetivos finales del proyecto y se definirá el alcance final detallado con el curso de acción para poder cumplir con esos objetivos.

La planificación abarca a todas las áreas del conocimiento de la dirección de proyectos (integración, alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados) y se lleva a cabo de manera gradual y progresiva con procesos iterativos.

El grupo de procesos de planificación es el que mayor cantidad de procesos abarca. En el gráfico a continuación se resumen los procesos de planificación y la interrelación que existe entre ellos.

**Procesos de planificación**



*¡Un buen plan es la clave para un proyecto exitoso y éste requiere de la participación de varias personas!*

<sup>11</sup> Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition, Project Management Institute, Inc., 2017.

 **Ejercicio 3.5 – Procesos de planificación**

Completa las principales entradas y salidas de los procesos de planificación.

<b>Proceso</b>	<b>↓ Entradas</b>	<b>↗ Salidas</b>
Desarrollar plan DP		
Planificar Alcance		
Recopilar Requisitos		
Definir Alcance		
Crear EDT		
Planificar Cronograma		
Definir Actividades		
Secuenciar Actividades		
Estimar Duración actividades		
Desarrollar Cronograma		
Planificar Costos		
Estimar Costos actividades		
Determinar Presupuesto		
Planificar Calidad		
Planificar Recursos		
Estimar Recursos actividades		
Planificar Comunicaciones		
Planificar Riesgos		
Identificar Riesgos		
Análisis cualitativo Riesgos		
Análisis cuantitativo Riesgos		
Planificar respuesta Riesgos		
Planificar Adquisiciones		
Planificar Interesados		

 Dedicar 15 minutos a completar las entradas y salidas de cada proceso.

**Respuesta Ejercicio 3.5**

<b>Proceso</b>	<b>↓ Entradas</b>	<b>↗ Salidas</b>
Desarrollar plan DP	Acta Constitución	Plan DP
Planificar Alcance	Plan calidad	Plan alcance y requisitos
Recopilar Requisitos	Plan alcance y requisitos	Requisitos documentados
Definir Alcance	Requisitos documentados	Enunciado del alcance
Crear EDT	Enunciado del alcance	EDT
Planificar Cronograma	Plan alcance	Plan cronograma
Definir Actividades	Plan alcance y cronograma	Lista de actividades
Secuenciar activ.	Lista actividades	Diagrama de red
Estimar duración activ.	Actividades, Recursos, Riesgos	Duración de actividades
Desarrollar Cronograma	Diagrama red, Duraciones, Riesgos	Cronograma
Planificar Costos	Cronograma, Riesgos	Plan costos
Estimar Costos activ.	Cronograma, Recursos, Riesgos	Costos estimados
Determinar Presupuesto	Costos de actividades	Presupuesto
Planificar Calidad	Plan alcance y requisitos	Plan y métricas de calidad
Planificar Recursos	EDT, requisitos, cronograma, calidad, riesgos, interesados	Plan recursos
Estimar Recursos actividades	Plan recursos, cronograma, costos, calendarios, riesgos	Requisitos de recursos
Planificar Comunicaciones	Plan recursos, interesados	Plan comunicaciones
Planificar Riesgos	Todos los planes disponibles	Plan riesgos
Identificar Riesgos	Plan riesgos, interesados, plan adquisiciones	Registro de riesgos
Análisis cualitativo Riesgos	Registro riesgos	Riesgos priorizados
Análisis cuantitativo Riesgos	Alcance, cronograma, costo, riesgos	Riesgo general del proyecto
Planificar respuesta Riesgos	Riesgos priorizados	Estrategia y acciones para tratar riesgos
Planificar Adquisiciones	Alcance, calidad, recursos	Plan adquisiciones
Planificar Interesados	Recursos, comunicaciones, conflictos, riesgos	Plan involucramiento de los interesados

Nota: solamente se mencionan algunas entradas y salidas de cada proceso.

 **Ejercicio 3.6 – Planificación**

En la tabla a continuación señala qué acciones realizas cuando planificas tus proyectos.

Aprobación del plan “final” por parte del patrocinador, equipo y gerentes	
Crear la estructura de desglose del trabajo (EDT) y definir cada paquete de trabajo en el diccionario de la EDT	
Definir los roles y responsabilidades de los interesados claves	
Desagregar cada paquete de trabajo de la EDT en un listado de actividades	
Desarrollar el cronograma y presupuesto en conjunto con el equipo de trabajo	
Desarrollar líneas base (alcance, tiempo, costo) y confirmar con el equipo que los objetivos podrán cumplirse	
Determinar cuáles de los 49 procesos de la dirección de proyectos se utilizarán	
Determinar estándares de calidad y establecer métricas de calidad	
Gestionar los riesgos: identificación, análisis cualitativo y cuantitativo, plan de respuesta	
Planificar cómo evaluar el desempeño del proyecto	
Planificar las necesidades de comunicación de los interesados	
Preparar los documentos para las compras y suministros	
Reunirse con la gerencia para asegurar los recursos	
Recopilar los requisitos del proyecto antes de comenzar con la planificación	

**Calificación:**

**0-7:** mal plan, difícilmente tendrás un proyecto exitoso

**8-13:** plan mediocre, buena oportunidad de mejora

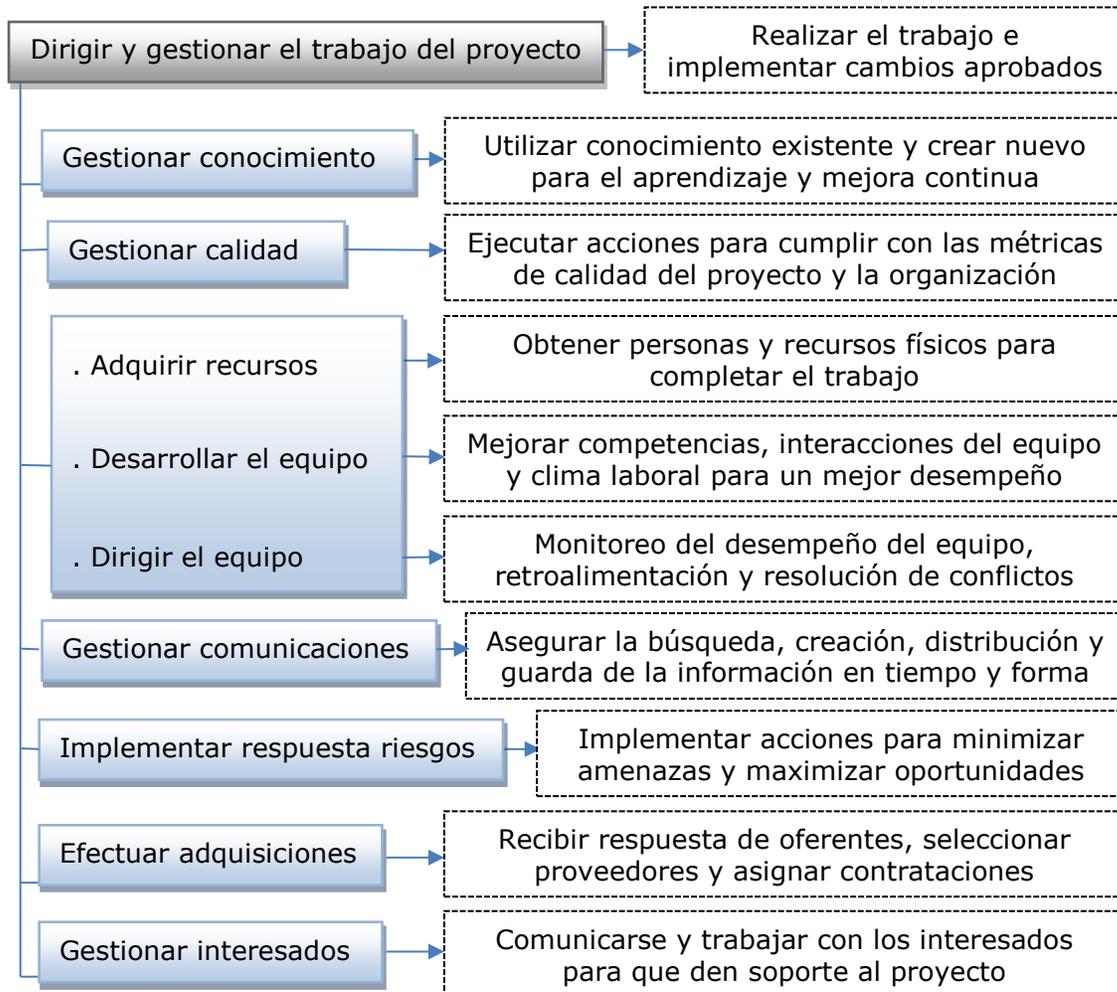
**14:** muy bueno, estás listo para la ejecución del proyecto.

**Procesos de Ejecución <sup>12</sup>**

Durante el grupo de procesos de ejecución por lo general se invierte la mayor parte de los recursos, tiempos y presupuesto. En esta etapa el DP tiene un rol pro-activo para llevar a cabo, entre otras, las siguientes actividades:

- ✓ Completar el trabajo definido en el plan
- ✓ Coordinar todos los procesos y recursos
- ✓ Asegurar que se cumplan los requisitos con la calidad pre-establecida
- ✓ Adquirir recursos, desarrollarlos y gestionarlos
- ✓ Distribuir la información con los avances del proyecto
- ✓ Gestionar las expectativas y el involucramiento de los interesados
- ✓ Efectuar las adquisiciones de los bienes y servicios para el proyecto
- ✓ Enviar solicitudes de cambio y si son aceptadas, gestionar los cambios
- ✓ Actualizar los planes y documentos del proyecto cuando sea necesario

**Procesos de ejecución**



<sup>12</sup> Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition, Project Management Institute, Inc., 2017.

 **Ejercicio 3.7 – Procesos de Ejecución**

Completa las principales entradas y salidas de los procesos de ejecución.

Proceso	↓ Entradas	↗ Salidas
Dirigir y gestionar el trabajo		
Gestionar conocimiento		
Gestionar calidad		
Adquirir recursos		
Desarrollar equipo		
Dirigir equipo		
Gestionar comunicaciones		
Implementar respuesta riesgos		
Efectuar adquisiciones		
Gestionar interesados		

 Dedicar 10 minutos a completar las entradas y salidas de cada proceso.



❖ **Respuesta Ejercicio 3.7**

<b>Proceso</b>	<b>↓ Entradas</b>	<b>↗ Salidas *</b>
Dirigir y gestionar el trabajo	Todos los planes Cambios aprobados	Entregables Desempeño del trabajo
Gestionar conocimiento	Entregables	Lecciones aprendidas
Gestionar calidad	Plan y métricas de calidad	Reportes sobre la calidad
Adquirir recursos	Plan de recursos	Recursos asignados
Desarrollar equipo	Recursos asignados	Desempeño del equipo
Dirigir equipo	Reportes de desempeño	Solicitudes de cambio Actualizaciones
Gestionar comunicaciones	Desempeño del trabajo Interesados	Comunicaciones
Implementar respuesta a riesgos	Registro de riesgos	Solicitudes de cambio Actualizaciones
Efectuar adquisiciones	Documentos de la adquisición Propuesta de vendedores	Vendedores Acuerdos
Gestionar participación de interesados	Plan de interesados Registro de incidentes	Solicitudes de cambio Actualizaciones

Nota: solamente se mencionan algunas entradas y salidas de cada proceso.

\* Todos los procesos de ejecución tienen como salida **actualizaciones** a los planes, documentos y/o activos de los procesos de la organización. Por ejemplo, actualizaciones a la EDT, requisitos, cronograma, presupuesto, recursos, registro de riesgos, registro de interesados, supuestos, lecciones aprendidas, etc.

\* A excepción de los procesos "Gestionar conocimiento" y "Gestionar comunicaciones", todo el resto de los procesos de ejecución tienen como salida **solicitudes de cambio**.



 **Ejercicio 3.8 – Ejecución**

En la tabla a continuación señala qué acciones realizas cuando diriges y gestionas tus proyectos.

Asegurarte que todos los trabajadores comprenden el trabajo y tienen las habilidades, información y el equipamiento para completar la tarea	
Concentrar esfuerzos en prevenir problemas en lugar de resolverlos	
Concentrarte en las excepciones en lugar de detalles minuciosos	
Distribuir la información	
Documentar lecciones aprendidas	
Gestionar las expectativas de los interesados y los canales de comunicación	
Implementar los sistemas de reconocimiento y recompensas	
Implementar planes de contingencia	
Implementar procesos para asegurar la calidad	
Liderazgo, negociación, ayuda, coaching, <u>COMUNICACIÓN</u>	
Producir informes de avance y recomendar cambios y acciones correctivas	
Realizar reuniones de coordinación	
Reconfirmar la disponibilidad de recursos con la gerencia	
Revisar presupuestos de los vendedores y solicitar respuestas	
Utilizar un sistema de control integrado de cambios y autorizaciones	

**Calificación:**

**0-10:** seguramente no eres un DP

**11-14:** DP en vías de desarrollo

**15:** un verdadero DP



## Procesos de Monitoreo y Control <sup>13</sup>

Durante los procesos de monitoreo y control el DP debe hacer un seguimiento del progreso y desempeño del proyecto para asegurar que sólo se implementen los cambios aprobados.

Este grupo de procesos requieren de una retroalimentación continua que facilitará la identificación de posibles cambios para recomendar acciones preventivas y correctivas.

Algunas de las acciones que se realizan durante el monitoreo y control son:

- ✓ Recolectar datos de desempeño del trabajo
- ✓ Procesar los datos en información de desempeño del trabajo
- ✓ Elaborar y distribuir informes de desempeño del trabajo
- ✓ Comparar el estado actual del proyecto vs sus líneas base
- ✓ Analizar variaciones en relación al plan original
- ✓ Evaluar alternativas para la mejora de procesos
- ✓ Estimar tendencias y proyecciones
- ✓ Analizar las solicitudes de cambio para aprobarlas, postergarlas o rechazarlas

☝ **Datos sobre el desempeño:** "hechos crudos" sin procesar. Ejemplos: fecha de inicio de una actividad, número de fallas, costo actual de una actividad, etc.

≠ **Información de desempeño:** conjunto de datos procesados, organizados y estructurados para su interpretación. Ejemplos: estado de los entregables, índice de desempeño del costo, etc.

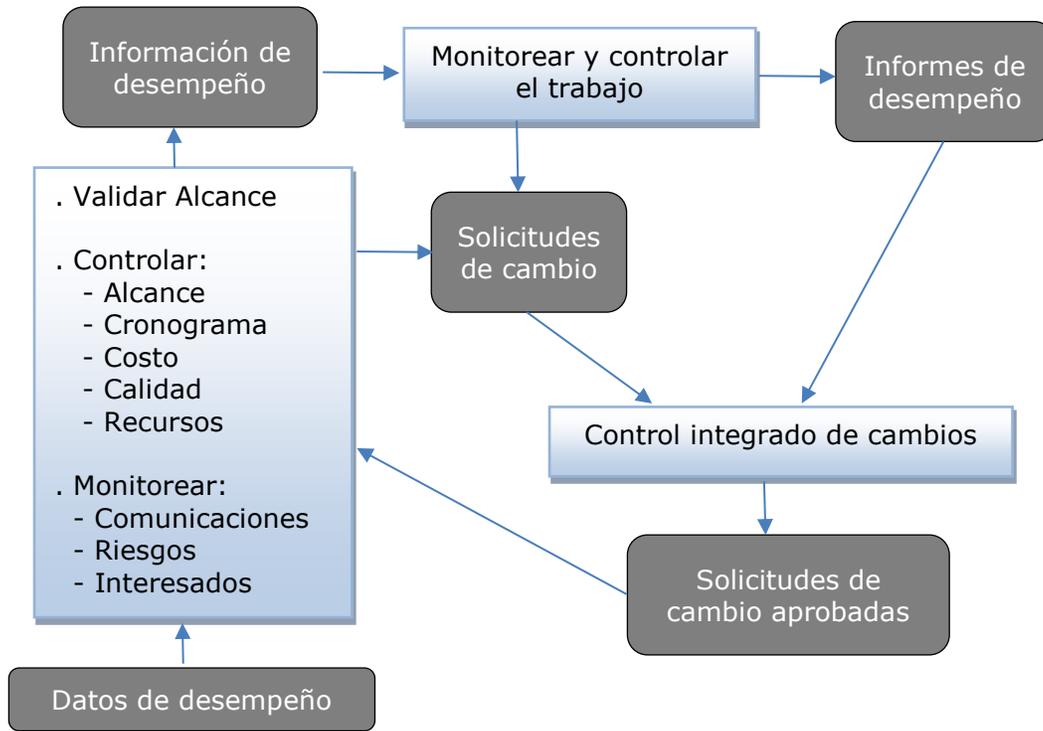
≠ **Informes de desempeño:** reportes escritos o electrónicos con la recopilación y organización de la información de desempeño. Ejemplo: informe escrito con el análisis y causas de las variaciones del proyecto.

✂ *Todas las áreas del conocimiento tienen por lo menos un proceso de monitoreo y control.*

<sup>13</sup> Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition, Project Management Institute, Inc., 2017.

En el gráfico a continuación se resumen los procesos de monitoreo y control.

### **Procesos de monitoreo y control**



*✍ El grupo de procesos de monitoreo y control suele ser una de las áreas de peor puntuación en el examen. ¡A estudiar bien estos procesos!*



 **Ejercicio 3.9 – Monitoreo y control**

En la tabla a continuación señala qué acciones realizas durante el monitoreo y control de tus proyectos.

Administrar las reservas de tiempo y costo	
Administrar los contratos	
Asegurar que sólo se implementen cambios aprobados que pasaron por el control integrado de cambios	
Dedicar tiempo a mejoras de calidad y mantener inspecciones periódicas	
Elaborar periódicamente proyecciones de plazos y costos estimados a la finalización	
Evaluar la efectividad de los planes de respuesta al riesgo	
Evaluar variaciones en relación al plan, y si se justifica, recomendar acciones correctivas	
Identificar la causa raíz de los problemas	
Mantener reuniones de avance	
Recomendar reparaciones, acciones preventivas y correctivas	
Reportar sobre los avances del proyecto a todos los interesados	
Utilizar herramientas para el control de calidad	
Utilizar herramientas para la resolución de conflictos	
Utilizar la gestión del valor ganado	
Verificar los entregables del proyecto con el cliente o patrocinador	

**Calificación:**

**0-10:** seguramente no tendrán un proyecto exitoso

**11-14:** necesidad de seguir mejorando el monitoreo y control

**15:** ¡Excelente!

 *¡Controla todo ya que el ojo del amo engorda el ganado!*



 **Ejercicio 3.10 – Procesos de Monitoreo y control**

Completa las principales entradas y salidas de los procesos de monitoreo y control.

Proceso	↓ Entradas	↗ Salidas
Monitorear y controlar trabajo		
Control integrado de cambios		
Validar Alcance		
Controlar Alcance		
Controlar Cronograma		
Controlar Costos		
Controlar Calidad		
Controlar Recursos		
Monitorear Comunicaciones		
Monitorear Riesgos		
Controlar Adquisiciones		
Monitorear Interesados		

 Dedicar 10 minutos a completar las entradas y salidas de cada proceso.

**Respuesta Ejercicio 3.10**

Proceso	↓ Entradas <sup>*1</sup>	↗ Salidas <sup>*2</sup>
Monitorear y controlar trabajo	Información desempeño	Informes de desempeño
Control integrado de cambios	Informes de desempeño	Solicitudes de cambio <u>aprobadas</u>
Validar Alcance	Entregables <u>verificados</u>	Entregables aceptados
Controlar Alcance	EDT	Información desempeño
Controlar Cronograma	Cronograma	Proyecciones de tiempo
Controlar Costos	Presupuesto Requisitos financiamiento	Proyecciones de costos
Controlar Calidad	Sol. cambio <u>aprobadas</u> Entregables	Entregables <u>verificados</u>
Controlar Recursos	Incidentes	Información de desempeño
Monitorear Comunicaciones	Interesados	Información de desempeño
Monitorear Riesgos	Registro de riesgos Reportes de riesgo	Información de desempeño
Controlar Adquisiciones	Acuerdos Sol. cambio <u>aprobadas</u>	Cerrar adquisiciones
Monitorear Interesados	Interesados Incidentes	Información de desempeño

\*1: Todos estos procesos tienen como entrada **planes** de dirección del proyecto y **documentos** del proyecto.

\*1: A excepción de los procesos "Monitorear y controlar el trabajo" y "Control integrado de cambios", todo el resto de los procesos tiene como entrada **datos del desempeño** del trabajo.

\*2: Todos estos procesos tienen como salida **actualizaciones** a los planes de DP y/o documentos del proyecto y/o activos de los procesos de la organización.

\*2: A excepción del proceso "Control integrado de cambios", todo el resto de los procesos tiene como salida **solicitudes de cambio**.

\*2: A excepción de los procesos "Monitorear y controlar el trabajo" y "Control integrado de cambios", todo el resto de los procesos tiene como salida **información del desempeño** del trabajo.

## Procesos de Cierre <sup>14</sup>

El único proceso de este grupo se denomina "Cierre del proyecto o fase" y consiste en completar formalmente una fase, un contrato o el proyecto.

¿Por qué se llama Grupo de Procesos si existe un solo proceso?

- Respuesta de PMI®: porque las organizaciones también tienen otros procesos de cierre.
- Respuesta del autor: porque en las ediciones previas de la Guía del PMBOK® habían dos procesos de cierre ("Cierre del proyecto o fase" y "Cierre del contrato") y cambiarle el nombre iba a ser complicado. 😊

 *Todo proyecto que comienza debe cerrarse formalmente, aunque se trate de un cierre anticipado o aborto de un proyecto.*

Algunas acciones que se llevan a cabo durante el cierre del proyecto son:

- ✓ Buscar la aceptación formal de los entregables por parte del cliente
- ✓ Transferir el producto a servicio final al cliente
- ✓ Verificar que todos los procesos han finalizado y que todo el trabajo ha sido completado
- ✓ Archivar toda la información con índices que faciliten su futura localización
- ✓ Liberar los recursos que ya no se utilizarán
- ✓ Dejar por escrito las lecciones aprendidas
- ✓ ¡Festear!

 *Durante el examen las preguntas de cierre suelen ser relativamente fáciles de responder.*



<sup>14</sup> Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition, Project Management Institute, Inc., 2017.

 **Ejercicio 3.11 – Cierre**

En la tabla a continuación señala qué acciones realizas durante el cierre del proyecto.

Actualizar los procesos y procedimientos de la empresa según lecciones aprendidas	
Agregar las habilidades adquiridas por las personas en sus registros	
Archivar los registros del proyecto con sus índices para encontrar la información a futuro de manera eficiente	
Cierre del contrato obteniendo la aceptación formal (firma) del cliente en relación al producto o servicio	
Confirmar que se cumplieron todos los requisitos del proyecto	
Crear y distribuir el reporte final	
Documentar las lecciones aprendidas	
Festejar la finalización del proyecto	
Medir la satisfacción del cliente	
Re-integrar los recursos	

**Calificación:**

- 0-5:** en tu próximo proyecto cometerás los mismos errores
- 6-9:** deberías mejorar la instancia de cierre
- 10:** ¡Excelente! ¡Tú próximo proyecto similar saldrá mucho mejor!

