

7

Tipos de organización de proyectos

Organización de tipo funcional
Organización de tipo de proyectos
Organización de tipo matricial
Ventajas y desventajas
Estructura de organización funcional
Estructura de organización de proyectos
Estructura de organización matricial
Resumen
Preguntas
Ejercicios con Internet
Caso para estudio

En busca de la excelencia estructural

Las diferencias en las metas, recursos y ambientes organizacionales hacen difícil identificar la estructura única ideal para todas las organizaciones. De hecho, éstas quizá ni siquiera tengan una estructura ideal común. Las diferencias en sus estrategias, tamaños, tecnologías, ambientes, tipos de industrias, etapas de desarrollo y las tendencias organizacionales actuales pueden requerir diferentes estructuras.

En este capítulo se estudian las tres estructuras más comunes. El artículo que se cita a continuación estudia la estructura seguida por Procter and Gamble.

Fuente: "In Search of Structural Excellence", de A. Martinsons, en *Leadership & Organization Development Journal*, marzo de 1994.

Administración matricial

Según Richard E. Anderson, el enfoque matricial a la organización corporativa está regresando con fuerza en los últimos años. En los setentas estaba de moda la administración matricial. La organización matricial de Dow Corning fue defendida por su presidente, William C. Gogin, en un artículo clásico en *Harvard Business Review* de 1974. Compañías como GE, Xerox, Texas Instruments, TRW, Digital Equipment Corporation y Citibank utilizaron la estructura. Sin embargo, después de unos cuantos años de éxitos,

esta organización desapareció y comenzaron a surgir numerosos críticos de esta estructura.

Ahora parece como si la estructura estuviera haciéndose popular de nuevo, con algunas modificaciones. Los estudios recientes muestran que con frecuencia los miembros de los equipos prefieren el enfoque de administración matricial sobre enfoques más tradicionales; informan que conducen a relaciones y proyectos más exitosos. Además, Anderson insiste en que las estructuras organizacionales matriciales pueden ayudar con más efectividad a la descentralización, la concesión de autoridad al empleado, las iniciativas de servicios al cliente y al mismo tiempo ayudar a producir resultados.

Fuente: "Matrix Redux", de R. Anderson, en *Business Horizons*, noviembre/diciembre de 1994; "How the Multidimensional Structure Works at Dow Corning", de W. C. Gogin, en *Harvard Business Review*, enero/febrero de 1974.

Aunque hay varias formas en que las personas pueden organizarse para trabajar en proyectos, los tipos más comunes de estructuras de organización son la funcional, la de proyectos y la matricial. Los ejemplos que aparecen aquí se relacionan con compañías industriales; sin embargo, los conceptos son aplicables a otros sectores como los negocios de servicios y las organizaciones no lucrativas (por ejemplo, instituciones educativas y hospitales). Usted se familiarizará con:

- Las características de los tres tipos de estructuras de organización.
- Las ventajas y desventajas de cada uno.

ORGANIZACIÓN DE TIPO FUNCIONAL

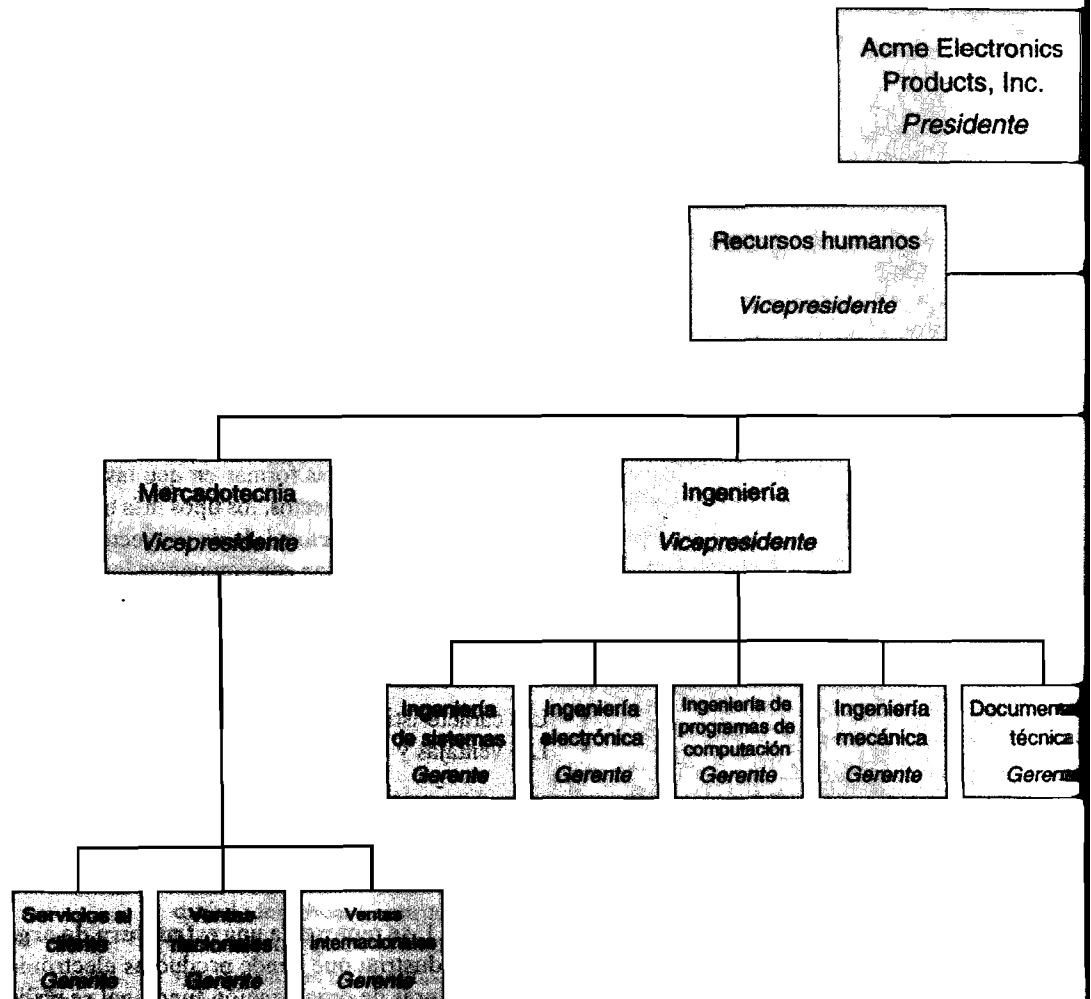
En la figura 7.1, se representa una **estructura de organización funcional** para un negocio industrial que vende productos electrónicos estándar. Por lo general, las estructuras de organización funcional se utilizan en empresas que venden y producen principalmente productos estándar y que rara vez llevan a cabo proyectos externos. Por ejemplo, una compañía que fabrica y vende grabadoras y reproductoras de video quizá tenga una estructura de organización funcional. En ésta, los grupos están integrados por personas que desarrollan la misma función, como ingeniería o producción, o que tienen la misma experiencia o habilidades, como ingeniería electrónica o pruebas. Cada grupo funcional, o componente del mismo, se concentra en realizar sus propias actividades en respaldo de la misión de negocios de la compañía. El centro de atención está en la excelencia técnica y en la competitividad en costos de los productos de la compañía, así como en la importancia de la aportación de la experiencia de cada componente funcional a los productos de la empresa.

Una compañía con esta estructura puede realizar proyectos periódicamente, pero por lo general son proyectos internos en lugar de proyectos a clientes externos. Los proyectos en una organización de tipo funcional pueden incluir desarrollar nuevos productos, diseñar un sistema de información para la compañía, rediseñar la distribución de la oficina o actualizar el manual de políticas y procedimientos de la compañía. Para todo esto se crea un *equipo multifuncional de proyectos* o

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

1. La organización funcional pone énfasis en la importancia de la contribución a los productos de la compañía de los _____ de cada componente funcional.

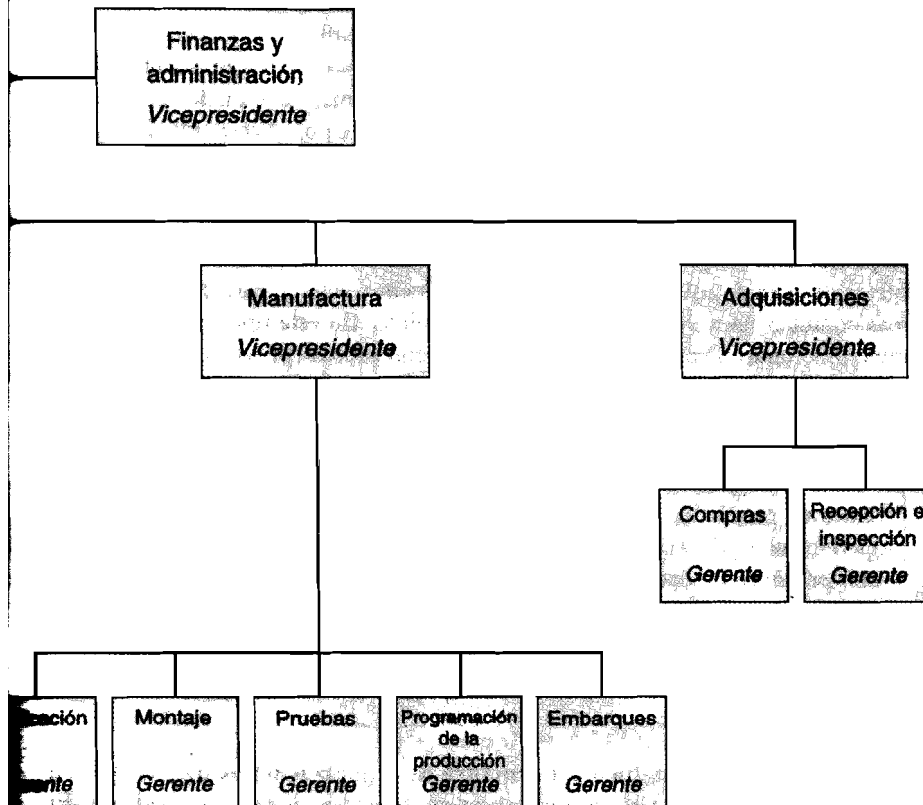
FIGURA 7.1 Estructura de organización funcional

**PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE**

2. *Cierto o falso: En una organización funcional las personas continúan realizando sus trabajos funcionales normales, mientras participan de medio tiempo en una fuerza de tarea de un proyecto.*

una *fuerza de trabajo*, con miembros elegidos por la administración de la compañía de las subfunciones apropiadas de marketing, ingeniería, producción y compras. Los miembros del equipo pueden ser asignados al proyecto de tiempo completo o medio tiempo, para una parte del proyecto o durante toda su duración. Sin embargo, en la mayor parte de los casos las personas continúan desarrollando sus trabajos funcionales normales, mientras se desempeñan con medio tiempo como parte de la fuerza de trabajo del proyecto. Uno de los miembros del equipo —o quizá uno de los vicepresidentes funcionales— es nombrado como el líder o gerente del proyecto.

En una organización de tipo funcional, el gerente del proyecto no tiene autoridad completa sobre el equipo del proyecto, puesto que en lo administrativo los miembros aún trabajan para sus respectivos gerentes funcionales. Y como ellos contemplan su aportación al proyecto en términos de su experiencia técnica, su lealtad se mantiene hacia sus gerentes funcionales. Si existe conflicto entre los



miembros del equipo, por lo general es la jerarquía de la organización la que lo resuelve, disminuyendo el esfuerzo del proyecto. Por otra parte, si el presidente de la compañía le da al gerente del proyecto la autoridad para tomar decisiones cuando haya desacuerdos entre los miembros del equipo, las decisiones quizá reflejen los intereses del propio componente funcional del gerente del proyecto en lugar de los mejores intereses del proyecto en general. Por ejemplo, obsérvese la situación en la que existe un desacuerdo sobre el diseño de un nuevo producto, y el gerente del proyecto, que proviene de la función de ingeniería, toma una decisión que reduce el costo de diseño de ingeniería del producto pero aumenta el costo de fabricación. Al informar del avance del proyecto al presidente de la compañía, entonces el gerente del proyecto hace algunos comentarios prejuiciados con relación a los puntos de vista de los miembros del equipo de otros componentes funcionales, tales como “si producción estuviera más dispuesta a tomar en cuenta otros métodos de elaboración, se podría fabricar el producto a un costo

inferior. Ingeniería ya ha reducido sus costos de diseño". Este tipo de situación puede requerir que el presidente de la empresa se viera obligado a manejar el conflicto.

La estructura de la organización funcional puede ser apropiada para proyectos internos de la compañía. Sin embargo, puesto que los proyectos no son parte de la rutina normal, es necesario establecer una clara comprensión del papel y la responsabilidad de cada persona que sea asignada a la fuerza de tarea del proyecto. Si el gerente del proyecto no tiene autoridad total para las decisiones, entonces tiene que apoyarse en habilidades de liderazgo y persuasión para crear consenso, manejar el conflicto y unificar a los miembros de la fuerza de tarea para alcanzar su objetivo. El gerente de proyectos también necesita dedicar tiempo a actualizar periódicamente a los otros gerentes funcionales de la compañía sobre la situación del proyecto y agradecerles por el respaldo de su personal asignado a la fuerza de tarea.

Puede haber situaciones en las que se asigne una fuerza de tarea a trabajar en un proyecto que se encuentra estrictamente dentro de un componente funcional en particular. Por ejemplo, el gerente de documentación técnica quizá forme una fuerza de tarea de editores y especialistas en documentación para desarrollar normas comunes para todos los documentos técnicos. En este tipo de casos, el gerente funcional en particular tiene autoridad total sobre el proyecto y el conflicto se puede manejar con más rapidez que cuando se produce dentro de un equipo de proyecto multifuncional.

Las compañías con estructuras de organización funcional rara vez realizan proyectos que incluyan a clientes externos, ya que ese tipo de organizaciones no tienen gerentes de proyectos a quienes se les asigne administrar proyectos con fondos proporcionados por el cliente. En lugar de ello las organizaciones de tipo funcional se concentran en producir sus productos y venderlos a distintos clientes.

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

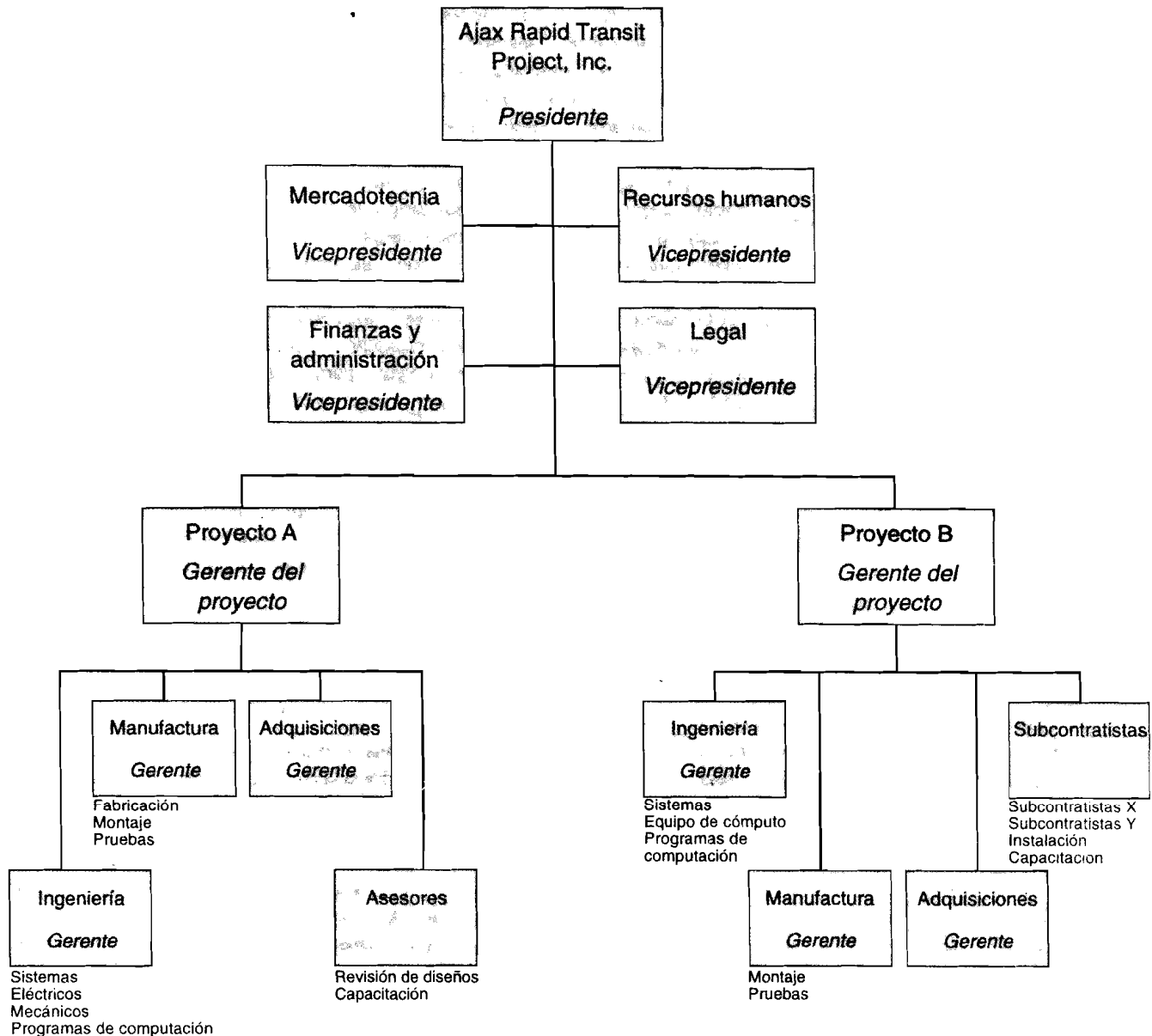
3. *Una compañía con una estructura funcional puede crear periódicamente fuerzas de tarea para proyectos, para trabajar en proyectos _____, pero rara vez realizará proyectos que incluyan clientes _____.*

ORGANIZACIÓN DE TIPO DE PROYECTOS

En la figura 7.2, se muestra una **estructura de organización de proyectos** para una empresa que vende proyectos de tránsito rápido a ciudades y condados. El pedido promedio de un cliente será de un proyecto de varios millones de dólares que requerirá varios años de ingeniería, producción e instalación. Esta empresa se encuentra en el negocio de proyectos; no fabrica productos estándar. En cualquier momento está trabajando en múltiples proyectos, con distintas etapas de terminación. Según el proyecto se desarrolla y llega a su fin, la compañía confía obtener nuevos contratos. Las personas se contratan para trabajar en un proyecto específico; se les puede reasignar de un proyecto que se acaba de terminar, si tienen la experiencia apropiada. Cada equipo de proyectos está dedicado a tan sólo un proyecto, cuando se termina éste los miembros del equipo pueden ser despedidos, a menos de que sean asignados a otro proyecto.

En esta organización, cada uno de los proyectos opera como una minicompañía. Todos los recursos necesarios para realizar cada proyecto se asignan de tiempo completo para trabajar en él. Un gerente de proyectos de tiempo completo tiene autoridad total y administrativa sobre el equipo del proyecto. (En la organización de tipo funcional el gerente del proyecto quizá tenga autoridad sobre el proyecto, pero los gerentes funcionales conservan la autoridad administrativa y técnica sobre su personal que ha sido asignado al equipo.) La organización está bien situada

FIGURA 7.2 Estructura de organización de proyectos



PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

4. En una organización de tipo de proyectos, todos los recursos se asignan de tiempo _____ para trabajar en un proyecto en particular. El gerente del proyecto tiene autoridad total! _____ y del _____ sobre el equipo del proyecto.

para responder en alto grado al objetivo del proyecto y a las necesidades del cliente, porque cada equipo está estrictamente dedicado a tan sólo un proyecto.

Una organización de tipo de proyectos puede ser ineficaz en cuanto a costos tanto para los proyectos individuales como para la compañía. Cada proyecto tiene que pagar los sueldos de su equipo, incluso durante los lapsos en que no estén ocupados. Por ejemplo, si una demora en una parte del proyecto deja a otros recursos sin trabajo qué hacer durante varias semanas, los fondos del proyecto tienen que cubrir estos costos. Si la cantidad de tiempo no utilizada llega a ser excesiva, el proyecto puede ser no rentable y agotar las utilidades de otros

proyectos. Desde el punto de vista total de la compañía, una organización del tipo de proyectos puede ser ineficaz en cuanto a costos, debido a la duplicación de recursos o tareas en varios proyectos que se estén realizando al mismo tiempo. Debido a que los recursos no se comparten, no se pueden desviar a un proyecto similar que se esté realizando incluso cuando no estén siendo ocupados o utilizados para el proyecto al que se han dedicado. También hay poca oportunidad para que los miembros de diferentes equipos compartan conocimientos o experiencia técnica, puesto que cada equipo tiende a estar aislado y centrado por completo en su propio proyecto. Sin embargo, hay algunas funciones de respaldo de toda la compañía que dan servicio a todos los proyectos. Por ejemplo, en la figura 7.2 se muestra que la función de recursos humanos da servicio a todos los proyectos, puesto que no tendría sentido que cada uno contratara su propio personal. Y al tener un componente funcional común, es probable que la compañía tenga políticas consistentes de recursos humanos y de prestaciones a los empleados.

En una organización del tipo de proyectos, se requiere una planeación detallada, exacta y un sistema de control efectivo para asegurar la utilización óptima de los recursos del proyecto para completarlo con éxito dentro del presupuesto.

Estas estructuras se encuentran principalmente en compañías que participan en proyectos muy grandes, que bien pueden ser de alto valor en importes (múltiples millones) y de larga duración (varios años). Son usuales en las industrias de la construcción y aeroespacial. También se utilizan en ambientes no relacionados como los negocios, como una campaña para obtener fondos dirigida por voluntarios, celebraciones del centenario de ciudades, reuniones de antiguos alumnos o espectáculos de variedades.

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

5. Una organización de tipo de proyectos puede ser _____ en cuanto a costos.

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

6. Las estructuras de organización de proyectos se encuentran principalmente en compañías que participan en proyectos muy _____.

ORGANIZACIÓN DE TIPO MATRICIAL

En la figura 7.3, se muestra una estructura de organización matricial para una empresa que vende sistemas de automatización a la medida, basados en computadoras. Cada pedido de un cliente es por un sistema único. Algunos se venden por poco, como, 50,000 dólares y se necesitan de cuatro a seis meses para diseñarlos y producirlos, mientras que otros cuestan varios millones de dólares y se puede necesitar hasta de tres años para terminarlos. Al igual que Ajax Rapid Transit Project, Inc., en la figura 7.2, Specialized Computer Systems, Inc. se encuentra en el negocio de proyectos; sin embargo, su negocio incluye un mayor número de proyectos de tamaño más pequeño. En cualquier momento se encuentra trabajando en múltiples proyectos, éstos varían en tamaño y complejidad y continuamente se están terminando e iniciando.

La organización de tipo matricial es una especie de híbrido —una mezcla de estructuras de organización tanto funcional como de proyectos. Proporciona el mismo centro de atención en el proyecto y en el cliente, que la estructura de proyectos, pero conserva la experiencia funcional de la estructura funcional. Cada uno de los componentes de proyectos y funcionales en la estructura matricial tiene sus responsabilidades para contribuir en forma conjunta al éxito de cada proyecto y de la compañía. El gerente de proyectos tiene la responsabilidad de los resultados del proyecto, mientras que los gerentes funcionales son responsables de proporcionar los recursos necesarios para lograr los resultados.

La organización de tipo matricial asegura la utilización efectiva de los recursos de la compañía. Los componentes funcionales (ingeniería de sistemas, de

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

7. La estructura de organización matricial proporciona atención en el proyecto y en el cliente al igual que la estructura _____, pero conserva la experiencia funcional de la estructura _____.

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

8. En una organización matricial, los componentes _____ proporcionan un agrupamiento de _____ para respaldar los proyectos en marcha.

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

9. La estructura de organización matricial da como resultado la utilización efectiva de los _____ y minimiza los _____ globales, porque permite _____ el tiempo de las personas entre varios _____.

pruebas, etc.), sede del personal técnico, proporcionan un grupo de conocimientos que respaldan los proyectos en marcha.

Los gerentes de proyectos son parte del componente de proyectos de la organización. Cuando la compañía recibe un pedido para un nuevo sistema, el vicepresidente de proyectos le asigna un gerente de proyectos. Un proyecto pequeño se puede asignar a un gerente de proyectos que ya está administrando otros pequeños. Un proyecto grande se puede asignar a un gerente de tiempo completo.

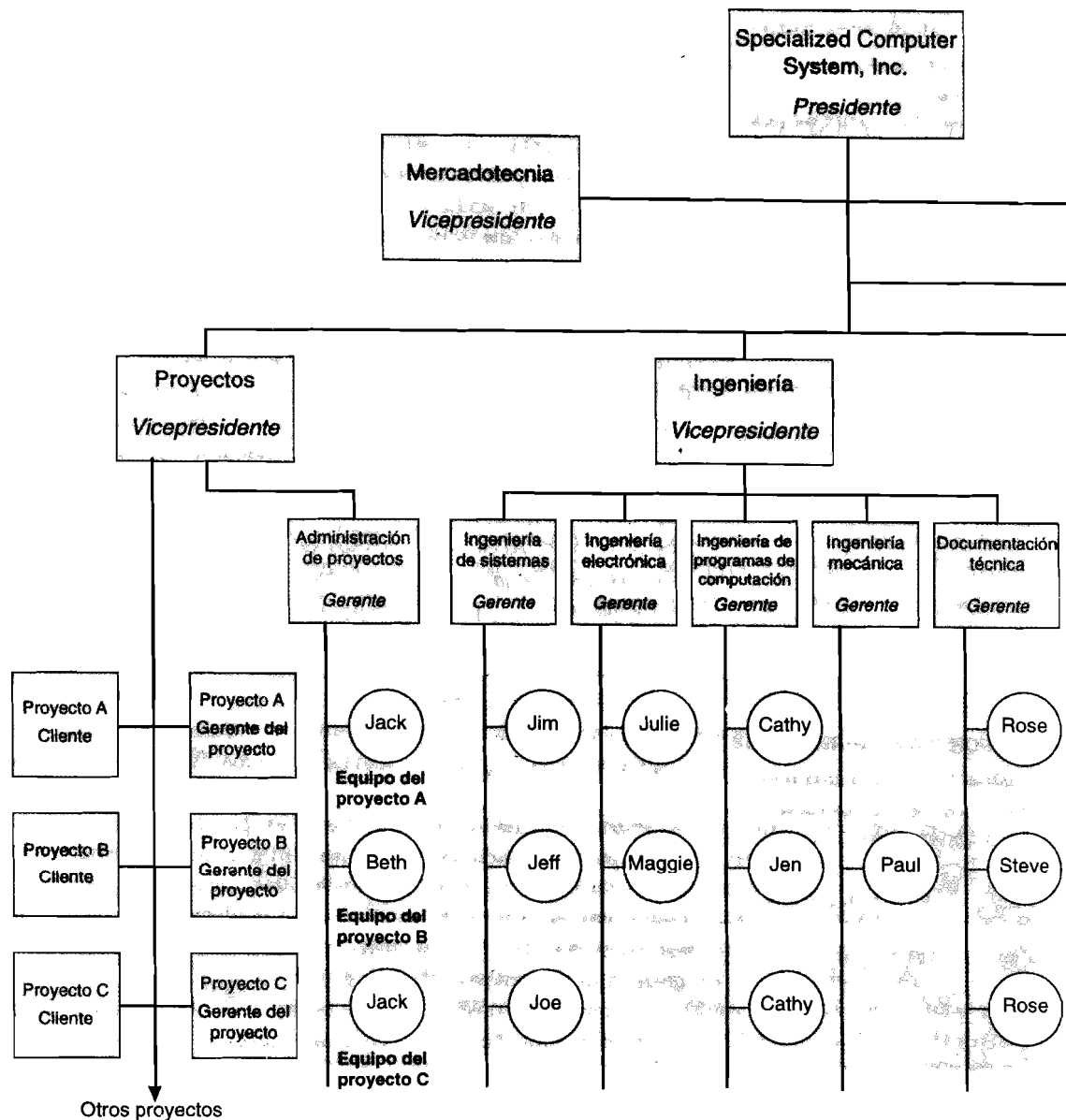
Entonces el gerente de proyectos se reúne con los gerentes funcionales apropiados para negociar la asignación de varias personas de los componentes funcionales para que trabajen con él. Estas personas se asignan al proyecto por el tiempo que se necesite. Algunas pueden ser asignadas de tiempo completo, mientras que otras sólo de medio tiempo. Algunas quizá se asignen a un proyecto para toda su duración; otros probablemente trabajen en sólo parte del proyecto o incluso trabajen y dejen de hacerlo durante el proyecto, dependiendo de cuándo se necesita su experiencia y cuántas de sus horas puede pagar el presupuesto. En una organización de tipo matricial, no es nada raro que se asigne a una persona de un componente funcional de medio tiempo a varios proyectos que se estén realizando al mismo tiempo. Por ejemplo, en la figura 7.3 se muestra que Jack, Cathy, Rose, Chris y Katie están todos trabajando de medio tiempo en dos proyectos. Algunos proyectos no requieren cierto tipo de experiencia. Por ejemplo, los proyectos A y C no requieren de ninguna actividad de ingeniería mecánica y el proyecto A no incluye capacitación alguna. Por lo tanto, el compartir el tiempo de las personas entre varios proyectos da como resultado el uso efectivo de los recursos y minimiza los costos globales para cada proyecto y para toda la compañía.

Según se terminan los proyectos o asignaciones particulares, las personas disponibles son asignadas a nuevos proyectos. El objetivo es maximizar el número de horas-hombre funcionales aplicadas a trabajar en proyectos (dentro de las restricciones de los presupuestos de los proyectos individuales) y minimizar el tiempo no utilizado (puesto que los costos de sueldos de tiempo no aprovechado los tiene que absorber la compañía, reduciendo la rentabilidad global de la compañía). Por supuesto que el tiempo no utilizado se tiene que emplear en vacaciones, días de fiesta, enfermedad, actividades de capacitación y trabajo en propuestas para nuevos proyectos.

Es importante observar que, si la cantidad total de tiempo no empleado del personal funcional es alta, la compañía quizá no sea rentable aunque cada proyecto se termine dentro de sus horas presupuestadas. Esto ocurrirá si la compañía no está trabajando en suficientes proyectos para utilizar a las personas en algunos de los componentes funcionales. La empresa siempre necesita estar recibiendo nuevos proyectos, según va terminando otros, con el fin de mantener una alta tasa de tiempo utilizado para el personal funcional. Si la cantidad de tiempo no aprovechado es excesiva, quizá sea necesario despedir personas. La compañía necesita estar continuamente en búsqueda de oportunidades para desarrollar proyectos para nuevos o antiguos clientes, o desarrollar propuestas como respuesta a solicitudes de propuestas tal como se estudió en el capítulo 3.

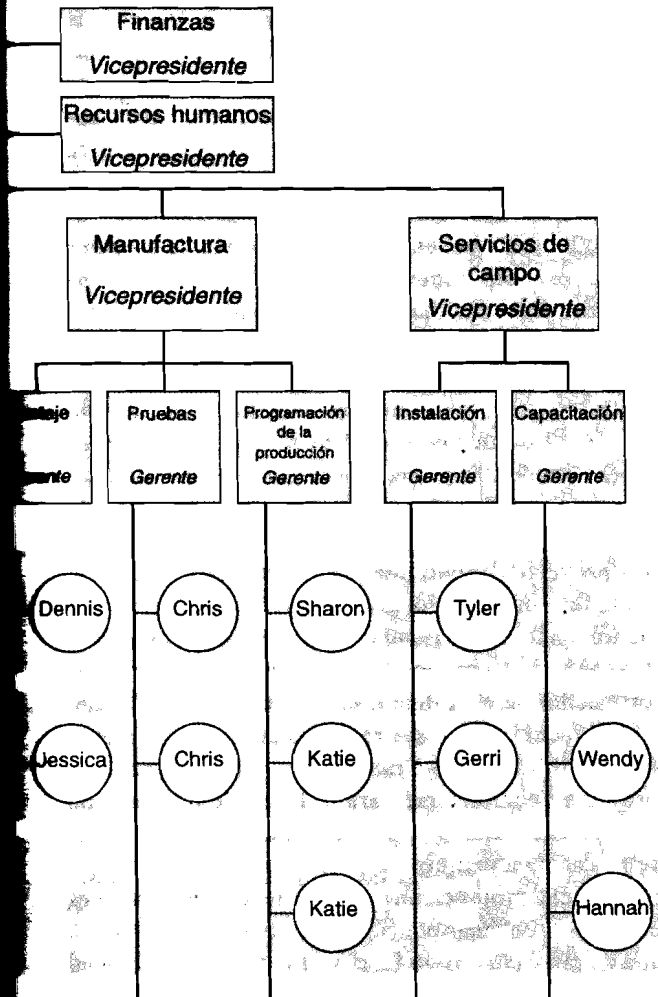
La organización de tipo matricial proporciona oportunidades para las personas en los componentes funcionales del desarrollo de sus carreras, a través de su asignación a diversos tipos de proyectos. Según amplían su experiencia las personas, se hacen más valiosas para asignaciones futuras y aumentan sus probabi-

FIGURA 7.3 Estructura de organización matricial



lidades de ser elegidas para puestos de más alto nivel dentro de la empresa y, según cada persona en un componente funcional particular desarrolla una amplia base de experiencia, el gerente funcional obtiene una mayor flexibilidad para asignar a las personas a diferentes clases de proyectos.

Todos los individuos asignados a un determinado proyecto constituyen el equipo del proyecto, bajo el liderazgo de un gerente de proyectos que integra y unifica sus esfuerzos. Las personas asignadas a varios proyectos pequeños pertenecerán a varios equipos de proyectos diferentes. Cada miembro de un equipo de proyectos tiene una doble relación de dependencia; es decir, cada integrante tiene dos geren-



PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

10. En una organización de tipo matricial, cada miembro de un _____ de _____ tiene una doble relación de dependencia con el gerente de _____ temporal y con un gerente _____ permanente.

tes —un gerente de proyectos (temporal) y un gerente funcional (permanente). Para una persona asignada a varios proyectos al mismo tiempo, el cambiar las prioridades del trabajo puede ocasionar conflicto y ansiedad.

Es crítico especificar de quién depende el miembro del equipo y por cuáles responsabilidades o tareas. Por lo tanto, es importante que en una organización de tipo matricial se expongan con claridad las responsabilidades de la administración del proyecto y las responsabilidades de la administración funcional.

En este tipo de estructura, el *gerente del proyecto* es el intermediario entre la compañía y el cliente. Él define qué se tiene que hacer (alcance del trabajo) para

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

11. *En una organización matricial, el gerente del proyecto define _____ se tiene que hacer, para _____ y por cuanto _____ para cumplir el _____ del proyecto y satisfacer al cliente.*

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

12. *En una organización matricial, cada gerente funcional tiene la responsabilidad de _____ se logrará el trabajo y _____ hará cada tarea.*

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

13. *La estructura de organización matricial permite la respuesta rápida una vez identificado el problema, porque tiene al mismo tiempo una ruta _____ y una _____ para el flujo de _____.*

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

14. *Relacione tres tipos comunes de estructuras que se pueden usar para organizar a las personas para trabajar en proyectos.*

cuándo (programa) y por cuánto dinero (presupuesto) para cumplir con el objetivo del proyecto y satisfacer al cliente. Tiene la responsabilidad de dirigir el desarrollo del plan del proyecto, establecer el programa y el presupuesto del proyecto, y asignar tareas y presupuestos específicos a los diversos componentes funcionales de la organización de la compañía. Durante todo el proyecto el gerente tiene la responsabilidad tanto de controlar el desempeño del trabajo dentro del programa y el presupuesto, como de informar del desempeño del proyecto al cliente y a la alta dirección de la compañía. A cada proyecto se le puede asignar un administrador de proyectos que apoye al gerente y al equipo en la planeación, control y presentación de informes.

En una estructura de organización matricial, cada gerente funcional es responsable de cómo se realizarán las tareas de trabajo asignadas y quién hará cada tarea (con el personal específico). El gerente funcional de cada componente de la organización proporciona asesoría técnica y liderazgo a las personas asignadas a los proyectos. También tienen la responsabilidad de asegurar que todas las tareas asignadas a ese componente funcional se terminen de acuerdo con los requisitos técnicos del proyecto, dentro del presupuesto y a tiempo.

En un ambiente de múltiples proyectos cada gerente funcional puede tener muchas personas asignadas a partes de muchos proyectos que se estén realizando simultáneamente, en especial si los proyectos son demasiado pequeños para requerir personal de tiempo completo o si necesitan ciertos conocimientos por sólo breves periodos. El gerente funcional tiene que supervisar continuamente las asignaciones de las personas dentro de su componente funcional y hacer las reubicaciones necesarias como respuesta a condiciones cambiantes en los diversos proyectos, como pueden ser retrasos en el programa o cambios por el cliente. Por ejemplo, si un proyecto está retrasado debido a que el cliente está tomándose más tiempo de lo previsto para revisar y aprobar los dibujos de ingeniería o porque el embarque de una pieza del equipo por parte de un proveedor se está demorando más de lo estimado, las personas asignadas al proyecto pueden ser reasignadas temporalmente a otros proyectos, si ello es posible. En una situación en la que un proyecto esté retrasado y en peligro de no completarse para la fecha de terminación requerida por el cliente, el gerente funcional puede asignar temporalmente personal de proyectos que no estén en peligro.

La organización de tipo matricial proporciona un ambiente de verificaciones y equilibrios. El hecho de que los problemas potenciales se puedan identificar a través tanto de su estructura de proyectos como funcional reduce la posibilidad de que los problemas se oculten más allá del punto en que se puedan corregir, sin poner en peligro el éxito del proyecto. Esta estructura permite una respuesta rápida una vez que se ha identificado el problema, porque tiene tanto una ruta horizontal (proyecto) como vertical (funcional), para el flujo de información.

El vicepresidente de proyectos, de quien dependen los gerentes de proyectos, desempeña un papel importante en la estructura matricial (véase la figura 7.3). Esta persona puede resolver los conflictos de prioridades entre dos o más proyectos dentro de la organización. Por ejemplo, si dos proyectos están compitiendo por utilizar un recurso en particular (quizá un especialista técnico o un equipo de pruebas) el vicepresidente de proyectos puede decidir la prioridad en términos del menor riesgo global para la compañía y las relaciones con el cliente (en particular si la compañía tiene proyectos actuales o propuestos para un determinado cliente). Mediante la función de administración del proyec-

to el vicepresidente puede establecer procedimientos consistentes para la administración de proyectos, como procedimientos para la planeación y la elaboración de presupuestos, recopilación de datos, empleo de sistemas de información y presentación de informes.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

En las secciones anteriores se estudiaron las características de las organizaciones de tipo funcional —de proyectos— y matricial. En la tabla 7.1, se relacionan algunas de las ventajas y desventajas más importantes que son peculiares a cada una de las tres estructuras de organización.

Estructura de organización funcional

Al reunir a especialistas de la misma disciplina en la misma unidad organizacional, la organización de tipo funcional reduce la duplicación y el traslape de actividades. Proporciona los beneficios relacionados con la especialización: un ambiente en el que las personas puedan compartir y actualizar los conocimientos y las habilidades de su disciplina en particular. Por ejemplo, todas las personas en una unidad de ingeniería de computación pueden compartir programas y discutir enfoques para desarrollar sistemas de computación.

Sin embargo, las organizaciones de tipo funcional pueden presentar estrechez en sus puntos de vista con cada uno de los componentes funcionales, preocupados, sólo por su propio desempeño. No se insiste en el trabajo en equipo con otras funciones y hay poca comunicación de ideas entre las funciones. Tampoco se insiste en el centro de atención en el proyecto y las decisiones pueden ser egoístas en lugar de cuidar los mejores intereses del proyecto en general. La estructura jerárquica ocasiona que la comunicación, la solución de problemas y la toma de decisiones sean lentas. Obsérvese el caso en que existe un problema por fallas en el producto. Ingeniería piensa que es debido a que producción no está fabricando el producto en forma apropiada. Producción afirma que es debido a que ingeniería no lo diseñó adecuadamente o porque existieron errores en los dibujos de ingeniería proporcionados a producción. Este problema puede ascender y descender a través de la cadena de mando y su solución puede descansar en el presidente de la compañía. La organización de tipo funcional carece del centro de atención en el cliente. Hay una mayor fidelidad hacia la función que hacia el proyecto o al cliente.

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

15. *¿Cuáles son algunas de las ventajas y desventajas de la estructura de organización funcional?*

Estructura de organización de proyectos

En una organización de tipo de proyectos, todas las personas del equipo de proyecto trabajan para el gerente del proyecto. Por consiguiente, éste tiene control total sobre los recursos, incluyendo autoridad sobre cómo se hace el trabajo y quién lo hace. No hay conflictos con otros proyectos con relación a las prioridades o los recursos, puesto que todos los recursos para un proyecto están dedicados totalmente al mismo. Esta organización es en extremo sensible al cliente. Por ejemplo, si el cliente hace cambios al alcance del trabajo, el gerente de proyectos tiene la autoridad para reasignar de inmediato recursos para adaptarse a los cambios.

TABLA 7.1 Ventajas y desventajas de las estructuras de organización

	Ventajas	Desventajas
Estructura funcional	<ul style="list-style-type: none"> • No hay duplicación de actividades • Excelencia funcional 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de “islas” de trabajo • Respuestas lentas • Carencia de enfoque al cliente
Estructura de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Control de los recursos • Sensibilidad hacia los clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Ineficiencia en costos • Bajo nivel de transferencia de conocimientos entre proyectos
Estructura matricial	<ul style="list-style-type: none"> • Uso eficiente de los recursos • Experiencia funcional disponible para todos los proyectos • Mayor aprendizaje y transferencia de conocimientos • Mejor comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Dobles relaciones de dependencia • Necesidad de equilibrio del poder

La estructura de organización de proyectos puede ser ineficaz en cuanto a costos, debido a la subutilización de los recursos. Al estar asignadas las personas de tiempo completo al proyecto, tal vez exista el momento en que todo vaya lento y los miembros del equipo no estén trabajando a un alto nivel de productividad. Cuando las cosas van lentas las personas tienen la tendencia a estirar su trabajo para llenar el tiempo disponible. Si no hay otra cosa en la que se debe trabajar, una tarea de una semana se puede extender a dos, tres semanas, ocasionando que aumenten los costos del proyecto. También, si algunas personas no tienen tareas a realizar por periodos temporales, su tiempo no utilizado sigue siendo un costo para la compañía y disminuye la rentabilidad de la misma. Otro factor que aumenta la ineficacia en cuanto a costos es la posibilidad de duplicación de actividades en varios proyectos que se estén realizando al mismo tiempo. Por ejemplo, si los equipos de proyectos pidieran sus materiales y suministros en forma conjunta, en vez de hacerlo en forma independiente, es probable que hubieran obtenido mejores precios de los proveedores.

En esta estructura hay un bajo nivel de transferencia de conocimientos porque las personas están dedicadas a trabajar en un proyecto. No tienen una sede funcional para que sea una fuente de experiencia y conocimientos compartidos. También, al final del proyecto las personas pueden ser despedidas si no hay un nuevo proyecto al cual puedan ser asignadas. En esos casos la compañía pierde lo que ellas aprendieron, los miembros del equipo experimentan gran ansiedad sobre su reasignación cuando el proyecto se acerca a su fin, en particular si no tienen una sede funcional a la cual regresar.

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

16. *¿Cuáles son algunas de las ventajas y desventajas de la estructura de organización de proyectos?*

Estructura de organización matricial

La estructura de organización matricial intenta capitalizar las ventajas tanto de la estructura funcional como la de proyectos, al mismo tiempo que supera sus desventajas. La estructura matricial permite el aprovechamiento eficiente de los re-

cursos al hacer que las personas de diversas funciones sean asignadas a trabajar de medio tiempo, si es necesario, en proyectos específicos o al hacer que se les asigne por sólo un tiempo limitado a ciertos proyectos. Además, es usual que las personas en una función específica estén trabajando en dos o más proyectos al mismo tiempo. Debido a que tienen una sede funcional, las personas pueden ser cambiadas entre proyectos según sea necesario, con el fin de adaptarse a cualquier cambio en los proyectos. Por ejemplo, si un proyecto está retrasado, el gerente funcional puede trasladar algunos de sus miembros del equipo a otros proyectos, en lugar de permitir que el tiempo no utilizado aumente los costos de la compañía.

La estructura matricial proporciona un núcleo de experiencia funcional que está disponible para todos los proyectos y de esta forma emplea mejor esta experiencia. Las personas en un componente funcional tienen una disciplina común y pueden colaborar unos con otros y aprender unos de otros. Además se les proporciona una sede al finalizar el proyecto, mientras esperan para ser asignadas a otros. Sus conocimientos permanecen con la compañía, listos para ser usados en experiencias futuras. Conforme las personas trabajan en más y diversos proyectos, experimentan un mayor aprendizaje y crecimiento, y sus conocimientos y habilidades se traspasan de un proyecto a otro.

La estructura matricial también facilita una mejor comunicación, permitiendo la identificación de problemas y ofreciendo soluciones de conflictos más oportunas. Los miembros del equipo de proyectos tienen dos canales a través de los cuales enviar un aviso sobre un posible problema —pueden informar al gerente del proyecto y al gerente funcional. Estas dos rutas de comunicación aumentan las posibilidades de que se identifiquen los problemas en lugar de que se oculten.

Por último, la organización matricial tiene su atención centrada en el cliente. El gerente del proyecto es el punto principal que ha sido designado para comunicación con el cliente y las unidades funcionales están preparadas para respaldar los proyectos.

PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE

17. *¿Cuáles son algunas de las ventajas y desventajas de la estructura de organización matricial?*

Los miembros de un equipo de proyectos en una estructura de organización matricial tienen una doble relación de dependencia: temporalmente dependen del gerente del proyecto, mientras que en lo administrativo siguen dependiendo de su gerente funcional. Si a una persona se le asigna trabajar en varios proyectos puede tener varios gerentes. Esto puede ocasionar ansiedad y conflicto con relación a las prioridades de trabajo. Estas personas tienen una lealtad permanente hacia su sede funcional, lo que ocasiona tensión por la lealtad que se requiere tengan a su equipo del proyecto. Una compañía que utiliza una estructura de organización matricial tiene que establecer pautas de operación para asegurar el adecuado equilibrio de poder entre los gerentes de proyectos y los gerentes funcionales. De lo contrario se producirán conflictos entre los gerentes de proyectos y funcionales con relación a prioridades, la asignación de personas específicas a los proyectos, los enfoques técnicos al trabajo y los cambios a los proyectos. Si existe un desequilibrio de poder, estos conflictos quizá no se resuelvan de la mejor forma tanto para los intereses del cliente como para los de la compañía.

RESUMEN

Las estructuras más comúnmente utilizadas para organizar a las personas para trabajar en proyectos son: funcional, de proyectos y matricial. Estas estructuras

son aplicables a una gran mayoría de negocios y organizaciones no lucrativas.

Por lo general, la estructura de organización funcional se utiliza en empresas que principalmente venden y producen productos estándar y que rara vez realizan proyectos externos. El centro de atención está en la excelencia técnica y la competitividad en costos de los productos de la compañía, así como en la importancia de la contribución de experiencia de cada componente funcional a los productos de la compañía. Para los proyectos se crea un equipo o fuerza de trabajo multifuncional de proyecto, con miembros elegidos de las subfunciones apropiadas. En esta estructura el gerente de proyectos no tiene autoridad total sobre su equipo, puesto que en lo administrativo los miembros aún siguen trabajando para sus respectivos gerentes funcionales. Si existe un conflicto entre los miembros del equipo, por lo general, éste asciende a través de la jerarquía de la organización para ser resuelto. Una compañía con una cultura de organización funcional probablemente cree de modo periódico fuerzas de tarea de proyectos para trabajar en proyectos internos, pero rara vez los realizará incluyendo clientes externos.

La estructura de organización de proyectos es utilizada por compañías que están trabajando en múltiples proyectos al mismo tiempo y que no fabrican productos estándar. Se contrata a las personas para trabajar en un proyecto específico y cada equipo está dedicado a uno solo cuando éste se termina, los miembros del equipo pueden ser asignados a otro proyecto si tienen la experiencia apropiada. Un gerente de proyectos de tiempo completo tiene autoridad completa del proyecto y administrativa sobre el equipo. Esta organización está bien ubicada para ser altamente sensible al objetivo de proyecto y las necesidades del cliente, porque cada equipo está dedicado estrictamente a un solo proyecto. Desde el punto de vista de toda la compañía, una organización de tipo de proyectos puede ser ineficaz en cuanto a costos, debido a la duplicación de recursos o tareas en varios proyectos que se realicen al mismo tiempo. También hay poca oportunidad para que los miembros de diferentes equipos compartan conocimientos o experiencia técnica. Las estructuras de organización de proyectos se encuentran principalmente en compañías que participan en proyectos muy grandes con altos valores y larga duración.

La organización de tipo matricial es una especie de híbrido —una mezcla tanto de las estructuras de organización funcional como de proyectos. Es apropiada para compañías que están trabajando en múltiples proyectos al mismo tiempo y que varían en tamaño y complejidad. Tienen el mismo centro de atención en el proyecto y en el cliente que la estructura de proyectos, pero conservan la experiencia de la estructura funcional. Cada uno de los componentes de proyectos y funcionales de la estructura matricial tiene sus responsabilidades para contribuir en forma conjunta al éxito de cada proyecto y de la compañía. Además, la organización de tipo matricial asegura la utilización efectiva de los recursos de la compañía. El compartir el tiempo de las personas entre varios proyectos da como resultado el empleo efectivo de los recursos y minimiza los costos globales de cada proyecto y de toda la compañía. Todas las personas asignadas a un determinado proyecto constituyen el equipo del proyecto, bajo el liderazgo de un gerente de proyectos que integra y unifica sus esfuerzos.

El gerente de proyectos es el intermediario entre la compañía y el cliente, define qué se tiene que hacer, para cuándo y por cuánto dinero para cumplir con

el objetivo del proyecto y satisfacer al cliente. Tiene la responsabilidad de dirigir el desarrollo del plan del proyecto, establecer el programa y el presupuesto del proyecto, asignar tareas y presupuestos específicos a diversos componentes funcionales de la organización de la compañía. En tanto que cada gerente funcional tiene la responsabilidad de cómo se realizarán las tareas de trabajo asignadas y quién hará cada tarea.

Las ventajas de una estructura de organización funcional son: la no duplicación de las actividades y la excelencia funcional. Las desventajas incluyen la estrechez de mente, respuestas lentas y la carencia del centro de atención en el cliente. La estructura de organización de proyectos tiene como ventajas el control sobre los recursos y la sensibilidad hacia los clientes. Sus desventajas son: ineficacia en cuanto a costos y bajo nivel de transferencia de conocimientos entre proyectos. Las ventajas de una estructura de organización matricial incluyen la utilización eficiente de los recursos, la experiencia funcional disponible para todos los proyectos, mayor transferencia del aprendizaje y los conocimientos, mejor comunicación y centro de atención en el cliente. Sus desventajas son las dobles relaciones de dependencia y la necesidad de un equilibrio de poder.

PREGUNTAS

1. Describa qué es una organización de tipo funcional. Asegúrese de discutir las ventajas y desventajas de esta estructura.
2. Describa qué es una organización de tipo de proyectos. Asegúrese de discutir las ventajas y desventajas de esta estructura.
3. Describa qué es una organización de tipo matricial. Asegúrese de discutir las ventajas y desventajas de esta estructura.
4. ¿Qué tipo de estructura de organización utilizan con frecuencia las compañías que fabrican productos estándar?
5. Discútanse algunos de los problemas que se pueden encontrar cuando una organización de tipo funcional desarrolla nuevos productos.
6. ¿Por qué se considera que una organización de tipo de proyectos es como una minicompañía?
7. ¿Por qué en ocasiones se considera que una organización de tipo de proyectos es cara?
8. ¿Qué estructura de organización se considera que es híbrida? ¿Por qué?
9. ¿Qué hace que sea tan efectiva la estructura de organización matricial?
10. ¿Cómo fomenta la organización de tipo matricial el desarrollo de las carreras?
11. ¿Cuáles son las responsabilidades del gerente de proyectos en una organización de tipo matricial?
12. ¿Cuáles son las responsabilidades del gerente funcional en una organización de tipo matricial?
13. ¿Cuáles son las responsabilidades del vicepresidente de proyectos en una organización de tipo matricial?

EJERCICIOS CON INTERNET

Si tiene dificultad en lograr acceso a cualquiera de las direcciones de la red que se relacionan aquí, puede encontrar estos ejercicios (con direcciones actualizadas) en la página inicial del Dr. James P. Clements, coautor de este libro, en:

www.towson.edu/~clements

1. En el Reino Unido, hay una asociación muy conocida para la administración de proyectos denominada la Association for Project Management (APM) (Asociación para administración de proyectos), que publica una revista llamada *Project*. Visite el sitio en la red en:

www.asterisk.co.uk/project/Pmgen.html

2. Obtenga de su página inicial información sobre la Association for Project Management —sus metas y objetivos, estructura, sucursales, etcétera.
3. Vea algunos artículos selectos de *Project*. Puede vincularse a ella desde la página inicial de APM o ir directamente a:

www.asterisk.co.uk/project/Pmproj.html

4. ¿Algunos de estos artículos se relacionan con organizaciones de proyectos? Si es así, describa cómo.
5. Utilice algunos de los vínculos proporcionados para visitar otros sitios de administración de proyectos. Describa lo que encontró.

CASO PARA ESTUDIO

Multi Projects, Inc. es una empresa de asesoría muy conocida, con 400 empleados. Tiene muchos proyectos en operación al mismo tiempo para diversos clientes. Tiene una buena reputación y casi el 30% de sus negocios son con clientes anteriores. Busca compañías en crecimiento para negocios futuros y también ha tenido éxito en esta área. Debido al crecimiento, las cosas han sido bastante caóticas, con los empleados tratando de mantenerse al mismo ritmo con el trabajo, teniendo satisfechos a los clientes antiguos y hacer todo lo posible para acomodar a los nuevos. Multi Projects ha estado contratando nuevos empleados —de hecho, ha crecido de 300 a 400 empleados en los últimos dos años.

Multi Projects tiene una estructura de organización matricial. Según llegan nuevos proyectos se les asigna un gerente de proyectos. Se puede asignar un gerente a varios proyectos a la vez, dependiendo del tamaño de los mismos. Los proyectos oscilan en valor desde 20,000 hasta 1,000,000 de dólares y su duración puede ser desde un mes hasta dos años. La mayor parte de los proyectos tienen duración de alrededor de seis meses y un valor aproximado de entre 60,000 a 80,000 dólares. La empresa desarrolla una gama de servicios de asesoría, incluyendo investigación de mercados, diseños de sistemas de fabricación y reclutamiento de ejecutivos. Sus clientes son corporaciones de tamaño medio a grande e incluyen bancos, industrias y agencias del gobierno.

Multi Projects acaba de recibir una llamada de Growin Corporation, que quiere seguir adelante con un proyecto que le propuso Multi Projects hace casi seis

meses. Los socios de Multi Projects están sorprendidos por las buenas noticias. Ellos habían pensado que el proyecto estaba muerto. También están muy interesados en llevar a cabo un primer proyecto para Growin Corporation porque es una compañía en rápido crecimiento. Multi Projects ve la oportunidad de hacer varios proyectos para Growin Corporation en el futuro.

Jeff Armstrong ha sido asignado como gerente del proyecto de Growin Corporation. Él ha estado con Multi Projects aproximadamente un año y ha estado ansioso por obtener un proyecto retador para manejarlo. Trabajó en la propuesta para el proyecto de Growin.

Tyler Bonilla es un antiguo ingeniero de sistemas. Ha estado con Multi Projects ocho años. Tiene una excelente reputación y, por lo general, los clientes con los que ha trabajado piden que se les asigne a sus proyectos. Disfruta de su trabajo, aunque está extremadamente ocupado. En la actualidad trabaja de tiempo completo en un proyecto para Goodold Company, un antiguo cliente. Goodold dijo que una de las razones por las que hace negocios con Multi Projects, en lugar de hacerlo con alguna otra empresa de asesoría, es el gran trabajo que hace Tyler en sus proyectos.

Jennifer Fernandez es la gerente de ingeniería de sistemas. Ha estado con Multi Projects alrededor de quince años. Tyler depende de Jennifer, pero debido a su fuerte carga de trabajo y los viajes que tiene que realizar, no ve a Jennifer con mucha frecuencia, aparte de las reuniones de “staff” mensuales.

Julie Capriolo es la gerente de proyectos para Goodold Company. Ha estado con Multi Projects desde hace aproximadamente dos años. Tyler está asignado a su proyecto de tiempo completo. El proyecto tiene un programa muy justo y todos están trabajando horas extra. Julie siente mucha presión, pero tiene un buen equipo de proyectos —se apoya mucho en Tyler. Una amiga que trabajó con Jeff le ha dicho que es muy ambicioso y que hará lo que sea necesario para dar una buena impresión. Esto no ha preocupado a Julie, porque ella y Jeff tienen proyectos separados y no se encuentran con mucha frecuencia.

El día en que Jeff es asignado como gerente del proyecto de Growin Corporation, él se encuentra con Tyler en el pasillo y le dice: “Tenemos el proyecto de Growin”.

“Magnífico”, contesta Tyler.

Jeff continúa, “¿Sabes? Una de las principales razones por las que ellos nos dieron el proyecto en lugar de otra empresa de asesoría, es porque les prometimos que tú serías el principal ingeniero de sistemas en el proyecto, Tyler. Ellos estaban impresionados contigo cuando nos reunimos para presentarles nuestra propuesta. ¿Cuándo crees que puedas comenzar a trabajar en el proyecto?”

“Lamentablemente no puedo. Estoy atado al proyecto Goodold y las cosas están realmente caóticas. Estaré en ese proyecto por otros cuatro meses”, le contesta Tyler.

“¿De ninguna manera!”, exclama Jeff. “Este proyecto Growin es demasiado importante para mí —quiero decir—, para nosotros. Yo me haré cargo de ello”.

“Mejor hablas con Jennifer”, le dice Tyler.

Jeff entra a la oficina de Jennifer. Ella está ocupada, pero él la interrumpe: “Necesito tener a Tyler Bonilla en mi proyecto para Growin. Él quiere trabajar en el proyecto, pero me dijo que debo hablar contigo”.

“Eso es imposible. Está asignado al proyecto Goodold de Julie Capriolo durante los próximos cuatro meses”, le dice Jennifer.

“¿Julie? ¿Quién es ella? No te preocupes, yo me reuniré con ella y lo arreglaré. Probablemente tienes alguna otra persona que puedas asignar a su proyecto”. le contesta Jeff mientras sale de inmediato de su oficina en busca de Julie.

“¡Esa es mi decisión, no es la tuya ni la de Julie!”, le grita Jennifer, pero para entonces Jeff ya se había ido y no escuchó lo que ella le decía.

Julie está reunida con su equipo del proyecto en la sala de conferencias. Jeff toca a la puerta y la abre. “¿Hay una Julie aquí?”, pregunta.

“Yo soy Julie”, le contesta ella.

“Necesito hablar contigo tan pronto como sea posible. Es importante, oh, por cierto, lamento haber interrumpido”. Mirando hacia Tyler que se encuentra en la reunión le dice, “Hola Tyler, te veo más tarde, amigo, después de que hable con Julie”. Jeff cierra la puerta y regresa a su oficina. Es evidente que Julie está molesta por la interrupción.

Después de la reunión, Julie le habla por teléfono a Jeff. “Soy Julie. ¿De qué querías hablarme que era tan urgente?”

“Sobre reasignar a Tyler a mi proyecto. Él está interesado y ya he hablado con Jennifer sobre ello”, le contesta Jeff.

“Eso es imposible. Es vital para el proyecto Goodold”, afirma Julie.

“Lo siento, pero si el proyecto Growin tiene éxito, tendremos muchos más negocios con ellos de lo que nunca podremos tener con la compañía Goodold”. dice Jeff.

“Ya son más de las seis y tengo que salir de la ciudad por una semana, pero discutiré esto con Jennifer cuando regrese”, le replica enojada Julie.

“Muy bien, claro, lo que quieras”, responde Jeff.

Al día siguiente Jeff cita a una reunión con Jennifer y Tyler. Comienza diciéndoles, “Convoqué a esta reunión para determinar qué tan pronto Tyler puede comenzar a trabajar en el proyecto Growin y ver como tú (miró a Jennifer) puedes conseguir a alguien para que tome su puesto en ese proyecto, como se llame”.

“Creo que Julie debe estar aquí para esta discusión”, dice Jennifer.

“No pudo. Aparentemente estará fuera de la ciudad por una semana y necesitamos comenzar a trabajar en el proyecto Growin. Necesitamos prepararnos para una reunión con ellos la semana próxima. Además, Tyler es de quién estamos hablando y él preferiría trabajar en el proyecto Growin. ¿Correcto, Tyler?”

“Ah, bueno, ahora que me preguntan, ya me estoy cansando de trabajar en los proyectos de Goodold. No estoy aprendiendo nada nuevo. Quiero decir, está bien, pero me gustaría un cambio”, contesta Tyler.

Jennifer está asombrada, “Nunca me mencionaste eso, Tyler”.

Jeff interrumpe, “Bueno, creo que está todo arreglado. Jennifer, tú asignas al proyecto Goodold a otra persona que se sentirá desafiada y cuando regrese Julie se lo dices. Mientras tanto, yo y mi amigo Tyler tenemos mucho trabajo que hacer para dar una buena impresión en nuestra reunión con la gente de Growin la semana próxima”.

Preguntas para el caso

1. ¿Por qué está tan ansioso Jeff para comenzar el proyecto Growin?
2. ¿Por qué está tan solicitado Tyler?

3. ¿Qué está mal en el enfoque de Jeff para manejar esta situación?
4. ¿Qué debe hacer Jennifer para resolver esta situación?
5. ¿Qué ventajas de la organización de tipo matricial resultan aparentes de esta historia?
6. ¿Qué desventajas de la organización de tipo matricial resultan aparentes de esta historia?

Actividad de grupo

Haga que se inicie una discusión abierta entre los participantes en el curso con relación a las preguntas siguientes:

- ¿Qué debe hacer ahora Jennifer?
- ¿Qué debe hacer Tyler?
- ¿Que pudo haberse hecho para evitar esta situación?
- ¿Cómo pudo haber manejado mejor la situación cada una de las cuatro personas?