UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y GESTIÓN
POSTGRADO DE GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

PLAN DE MEJORA DEL DESEMPEÑO DE LA GESTIÓN DEL TIEMPO EN LOS PROYECTOS DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍA DE HEWLETT-PACKARD® VENEZUELA

presentado por:

PÁEZ MILLÁN, CÉSAR AUGUSTO

para optar al título de

Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor
Vidal, Andrés

Caracas, diciembre de 2.008

INDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I

PROPUESTA DE PROYECTO 9

1.1. Planteamiento del Problema. 9

1.2. Justificación. 11

1.3. Objetivos. 13

1.3.1. Objetivo General. 13

1.3.2. Objetivos Específicos. 13

1.4. Consideraciones Éticas. 14

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO 16

2.1. Antecedentes. 16

2.2. Bases Teóricas. 18

2.2.1. Gestión del Tiempo. 18

2.2.2. Procesos de gestión del tiempo del PMBOK®. 19

2.2.3. Modelo de planificación estratégica aplicada. 22

2.2.4. Herramientas de planificación y estimación de tiempo de las actividades. 24

2.2.5. Recomendaciones para la estimación de duración de actividades. 28

2.2.6. Método Global de HP®. 29

2.3. Marco Conceptual. 34

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO 37

3.1. Tipo de Investigación. 37

3.2. Unidad de análisis. 39

3.3. Población y muestra. 40

3.4. Cronograma de ejecución. 40

3.5. Presupuesto. 41

3.6. Resultados esperados e implicaciones. 42

CAPÍTULO IV

MARCO ORGANIZACIONAL 44

4.1. Reseña histórica. 44

4.2. Misión de la Empresa. 45

4.3. Visión de la Empresa. 45

4.4. Aspectos de la Organización. 45

CAPÍTULO V

DESARROLLO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS 47

5.1. Entrevistas. 47

5.2. Evaluación de los proyectos ejecutados por HP® TS. 51

CAPÍTULO VI .

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA GESTION DEL TIEMPO 56

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 61

7.1. Conclusiones. 61

7.2. Recomendaciones. 63

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 65

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de las entrevistas directas 47
Tabla 2. Lista de chequeo del uso de cronograma de actividades en la planificación 51
Tabla 3. Lista de chequeo de la gestión del tiempo en la ejecución de proyectos 54

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de causa-efecto del Planteamiento del problema 10
Figura 2. Diagrama de causa-efecto de la Justificación 12
Figura 3. Resumen del Diagrama de Flujo de Procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto.....20
Figura 4. Modelo de planificación estratégica aplicada 22
Figura 5. Diagrama de flujo de la gerencia de proyectos del departamento de TS de HP 31
Figura 6. Esfuerzo de la gerencia del tiempo 33
Figura 7. Cronograma de ejecución de actividades por etapas.....41
Figura 8. Estructura organizacional del área de TSU de HP Venezuela 46
Figura 9. Propuesta estratégica para la estimación y control del tiempo.....57

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

DIRECCIÓN DE POSTGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

Plan de mejora del desempeño de la gestión del tiempo en los proyectos del departamento de Servicios de Tecnología de Hewlett-Packard® Venezuela

Autor: César Augusto Páez
Tutor: Andrés Vidal
Año: 2008

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo, evaluar los procesos de la gestión del tiempo aplicados actualmente en los proyectos de Tecnología de Información (TI) de Hewlett-Packard Venezuela (HP). Actualmente, el departamento de Tecnología de Servicios de HP está enfrentado problemas para completar los proyectos en los tiempos planificados, trayendo como consecuencia el aumento de los costos no contemplados, sobrecarga de trabajo en los ingenieros especialistas y gerentes de proyectos y aumento de inconformidad de los clientes. A tal efecto, surgió la necesidad de desarrollar un plan de mejora que plantee nuevas alternativas para mejorar el desempeño de la gestión de los proyectos. Para lograr los objetivos planteados, se estableció una metodología basada en fases que consistió en colectar información de los proyectos ejecutados, revisión de las herramientas y recursos que dispone localmente el departamento, y la identificación de las brechas que existen entre la realidad y el ideal deseado basado en las mejores prácticas de gerencia de proyectos del "Project Management Institute" (PMI), que permita a la empresa mejorar dicha gestión en sus proyectos de TI. La investigación a realizar es del tipo proyectiva, o también conocida como proyecto factible.

Palabras claves relacionadas a este estudio son: gestión del tiempo, procesos y herramientas.

INTRODUCCIÓN

En el marco de la competencia actual y con los retos que implica una economía global, es necesario que las empresas vean en los procesos de gerencia de proyectos una herramienta que les permita adquirir una ventaja competitiva sostenible, haciendo eficientes sus procesos y optimizando sus operaciones.

El presente trabajo se desenvolvió en el departamento de Servicios de Tecnología (TS, por sus siglas en inglés "Tecnology Services") de Hewlett-Packard de Venezuela, el cual está entre las primeras que lideran el mercado de servicios y soluciones de Tecnología de Información (TI). Actualmente, el departamento de TS de HP® está enfrentando problemas para completar los proyectos en los tiempos planificados. Se está incurriendo en costos que no estaban contemplados inicialmente y además, los reclamos de los clientes van en aumento. Adicionalmente, los ingenieros especialistas se están viendo afectados por la falta de coordinación de las actividades y balance de carga de los trabajos.

Francisco Caballero (2006) en su trabajo especial de grado, se planteó el problema de conocer las causas e identificar las oportunidades de mejora de las desviaciones de los tiempos estimados de ejecución de las tareas. Su investigación concluyó que si se quiere resultados repetibles, predecibles y mejorables, se tiene que abogar por la gestión de proyectos. La adecuada gestión del alcance y del recurso humano favorece directamente en una mejor gestión del tiempo.

El departamento de TS de HP® necesita que se desarrolle un plan de mejora que entienda los problemas que está sufriendo el departamento, que plantee nuevas alternativas que aumenten el desempeño de la gestión de los

proyectos y que mejore la experiencia de sus clientes en la vida útil de los mismos.

La estructura del trabajo está organizada por capítulos, en los cuales se describen las distintas fases requeridas para realizar la evaluación. El capítulo I, presenta el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación y el marco metodológico que se definieron para la evaluación. El capítulo II, engloba las definiciones y conceptos que sustentan la investigación. El capítulo III hace referencia a la metodología de la investigación aplicada en el trabajo, las muestras donde se obtuvieron los datos a analizar y los resultados esperados. El capítulo IV, explica brevemente el marco organizacional en el cual se lleva a cabo el trabajo. El capítulo V, explica el desarrollo y resultados del análisis de los datos recolectados, basado en el marco metodológico explicado en el capítulo I. El capítulo VI, presenta la propuesta del plan de mejoramiento de la gestión del tiempo en los proyectos del Departamento de TS de HP, en base a la identificación de mejoras detectadas del capítulo V. Por último, se presenta el capítulo VII, que contempla las conclusiones y recomendaciones generadas una vez concluida la evaluación.

CAPÍTULO I

PROPUESTA DE PROYECTO

1.1. Planteamiento del Problema.

El departamento de Servicios de Tecnología ("Technology Services", TS) de Hewlett-Packard® Venezuela desempeña grandes proyectos de Tecnología de Información (TI) para empresas del Estado y del sector privado. Se ha caracterizado por competir fuertemente con grandes de empresas de TI como IBM® y Sun®. El departamento de TS lleva a cabo proyectos de instalación de nuevas infraestructuras de servidores y componentes de almacenamiento y respaldo de datos, implementación y configuración de diferentes aplicaciones de TI, instalación de componentes de redes, además de desempeñar servicios de consultoría.

Actualmente, el departamento de TS está enfrentado muchas dificultades para completar los proyectos en los tiempos planificados. HP como empresa que maneja proyectos de TI, también comparte los mismos problemas de sus competidores en términos de los retrasos en la entregas de los productos ofrecidos a sus clientes. Se ha demostrado en HP que los tiempos estimados para la realización de tareas en sus proyectos distan mucho de acercarse a los tiempos reales de ejecución de las mismas.

A través de la aplicación de las mejores prácticas de gestión de proyectos planteadas por el Project Management Institute (PMI®), se ha demostrado que se puede lograr obtener resultados repetibles, predecibles y mejorables. En este sentido surge la propuesta de revisar la gestión actual de los proyectos en HP® a la luz de las mejores prácticas con la idea de

establecer un plan de acción que permita a HP® alinearse al PMI y mejorar significativamente su gestión de proyectos.

A continuación se muestra un diagrama de causa-efecto que resume el planteamiento del problema:

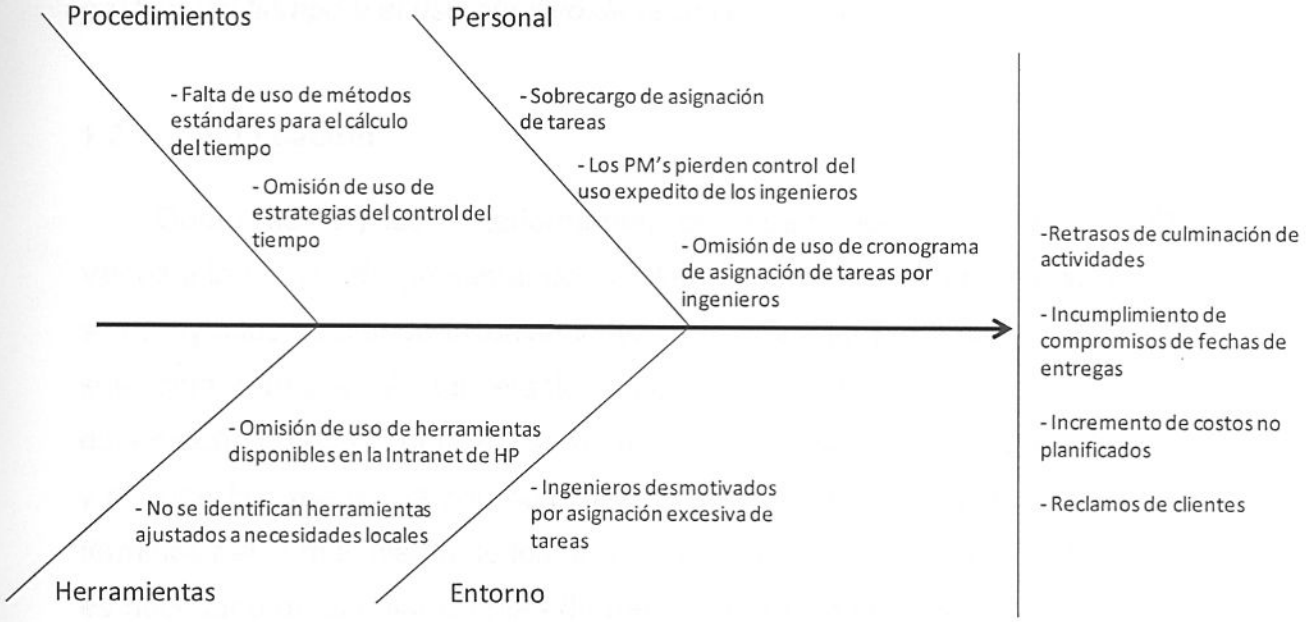

Figura 1. Diagrama de causa-efecto del Planteamiento del problema
Fuente: Propia, julio de 2008

El departamento de TS planifica y ejecuta muchos proyectos con diferentes clientes con características variables, junto con la participación de diferentes gerentes de proyectos y de técnicos especialistas multidisciplinarios. En vista al gran conjunto de tareas a desempañar en diferentes sitios y con los mismos recursos, se hace muy difícil el uso efectivo de asignación de tareas a los ingenieros sin afectar a otros compromisos adquiridos con otros proyectos y a otras actividades de servicio. Adicionalmente, se cuenta con muchas herramientas de la Intranet, pero son pocas o casi ninguna las que son usadas localmente. Debido a la falta de planificación efectiva y uso de herramientas, los proyectos se están

extendiendo mucho más de lo planificado, incumpliendo con las obligaciones contraídas con los clientes. También, se está incurriendo a costos que no estaban contemplados inicialmente en el proyecto, debido al mayor uso de horas de ingenieros especialistas, consultores y gerente de proyecto. El problema radica en conocer si: *¿Los proyectos desempeñados por el departamento de TS de HP® están cumpliendo con las mejores prácticas de gestión del tiempo y el uso efectivo de recursos?*

1.2. Justificación.

Como se explicó anteriormente, el departamento de TS de HP® Venezuela ha venido presentando problemas con el tiempo de ejecución de sus proyectos causando inconvenientes a la empresa por incumplimiento de sus compromisos. A tal efecto surge la oportunidad de mejorar su desempeño en el uso del recurso humano, reducir sus costos no planificados y mejorar la experiencia con sus clientes a través de una mejor atención en términos del cumplimiento de los proyectos que le son contratados. Para ello es necesario desarrollar un plan de mejora que subsane las dificultades que está sufriendo el departamento y que plantee alternativas que aumenten el desempeño de la gestión de los proyectos basadas en las mejores prácticas en gerencia de proyectos, que a nivel mundial, han sido recogidas por el Project Management Institute. A continuación se muestra un diagrama de causa-efecto que resume la justificación:

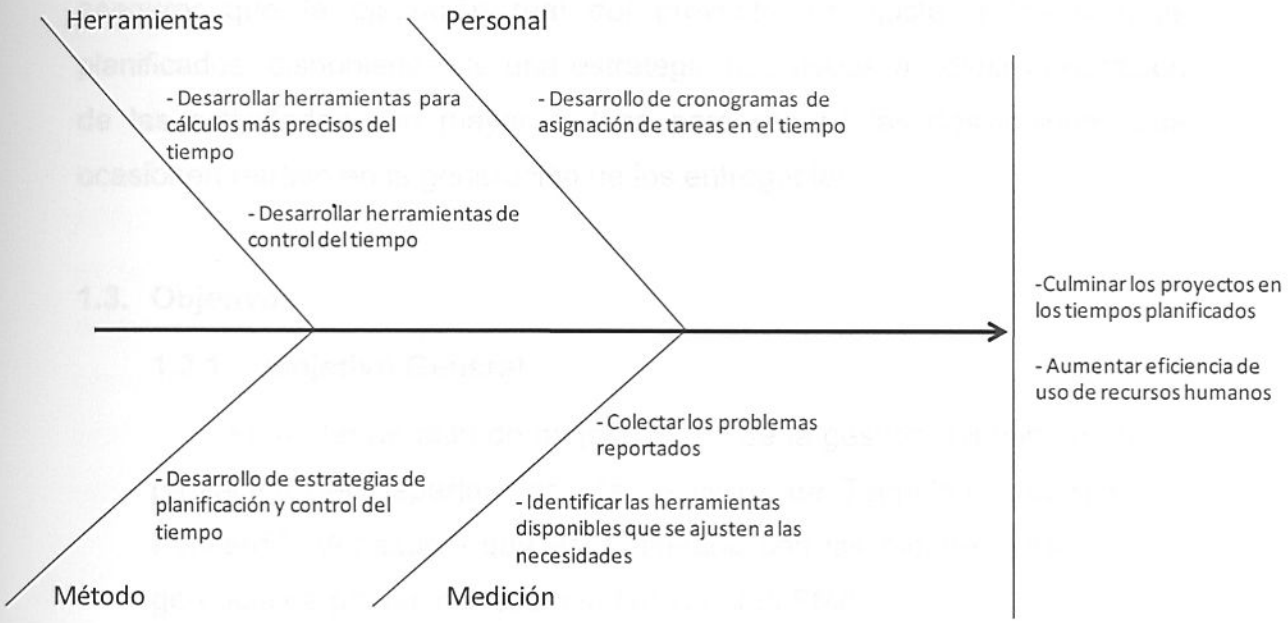

Figura 2. Diagrama de causa-efecto de la Justificación
Fuente: Propia, julio de 2008

El desarrollo de este trabajo especial de grado permitirá al departamento obtener una propuesta para ofrecer mayor garantía de cumplimiento de los proyectos de TI en los tiempos planificados y aumentar el rendimiento financiero de los mismos, mediante la reducción o eliminación de los costos no planificados y/o no contemplados.

Para llevar a cabo esta actividad, se cuenta con el apoyo de los gerentes y responsables de cada sub-área que componen el departamento de TS. Así mismo en la Intranet de HP® se comparten muchas herramientas de gestión de proyectos y también existe un grupo de especialistas que trabajan constantemente para ayudar y brindar información al respecto.

La formulación de este plan de mejora permitirá obtener una visión integral de los elementos claves a considerar en los procesos de planificación y control del tiempo de los proyectos de TI en HP® para

asegurar que la ejecución real del proyecto se ajuste a los tiempos planificados, disponiendo de una estrategia que ayude a definir la duración de las actividades con mayor certeza para reducir las desviaciones que ocasionen retraso en la generación de los entregables.

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo General.

Formular un plan de mejoramiento de la gestión del tiempo en los proyectos del Departamento de Servicios de Tecnología de Hewlett-Packard® Venezuela que esté alineado con las mejores prácticas en gerencia de proyectos recomendadas por el PMI®.

1.3.2. Objetivos Específicos.

1.3.2.1. Analizar los procesos y técnicas de planificación y control de los proyectos (objetivo, alcance y productos resultantes) del departamento de TS de HP® que son utilizados actualmente por la empresa y efectuar un análisis comparativo con las mejores prácticas establecidas en el PMBOK® 2004.

1.3.2.2. Identificar los principales factores que afectan el cumplimiento de los proyectos de TI en HP®.

1.3.2.3. Identificar oportunidades de mejora de las técnicas y uso de herramientas de la gestión del tiempo.

1.3.2.4. Proponer un plan estratégico para el mejoramiento del desempeño de la gestión del tiempo.

1.4. Consideraciones Éticas.

El presente trabajo se basa en la evaluación y la identificación de un plan estratégico de mejora del desempeño de la gestión del tiempo en los proyectos de TI desarrollados por el departamento de TS de HP® Venezuela, es decir, se va compartir información sobre las prácticas que lleva a cabo la empresa en esta materia. Ahora bien, casi toda esta información es considerada como uno de los principales activos intangibles de la empresa por lo que la misma será manejada con un alto grado de confidencialidad, sobre todo los datos sensibles.

Las consideraciones éticas de este proyecto están íntimamente vinculadas a la relación entre los participantes y los recursos de comunicación asociados tanto a escala institucional como personal y se formalizan a partir de los criterios de conducta establecidos para la participación. Estos criterios buscan establecer un estilo de trabajo colectivo, basado en la colaboración, la solidaridad, el respeto a la diversidad y a la equidad de género. Por ello, la ética, la responsabilidad y el compromiso son principios fundamentales.

Es importante aclarar que las tecnologías de la información representan el medio para que los seres humanos desarrollen técnicas y procedimientos que les permitan optimizar sus labores de trabajo y mejor aprovechamiento de los recursos, si se usan y administran de la mejor manera posible. A pesar de que la evaluación del proyecto se base en gran parte en el sistema como tal, lo que realmente es relevante son las ideas y opiniones de los empleados. La información extraída de las encuestas, observación directa de los hechos y revisión de documentos será manejada con cautela, respeto y plasmadas en el documento de evaluación con el consentimiento previo de su autor, en virtud de proteger su integridad y la de la empresa misma.

La evaluación a realizar se basa en algunas metodologías existentes las cuales serán referenciadas por sus autores originales, para evitar la posibilidad de plagio de información.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se mostrará los resúmenes y conclusiones de los trabajos especiales de grado donde se ha investigado sobre la gestión del tiempo en los proyectos. También, se discutirá las bases conceptuales y metodología que plantea el PMI® sobre la gestión del tiempo. Se anunciará las diferentes herramientas para la estimación y planificación del tiempo y las prácticas que son utilizadas en el departamento de TS de HP®.

2.1. Antecedentes.

Francisco Caballero (2006) en su trabajo de grado "Estudio descriptivo de las estimaciones del tiempo de las tareas para proyectos de desarrollo de sistemas de TI", se planteó el problema de conocer las causas e identificar las oportunidades de mejora de las desviaciones de los tiempos estimados de ejecución de las tareas. Su investigación concluye que si se quiere resultados repetibles, predecibles y mejorables, se tiene que abogar por la gestión de proyectos. "La adecuada gestión del alcance y del recurso humano favorece directamente en una mejor gestión del tiempo. Adicionalmente, se debe prestar mucha atención en la gestión de los cambios del alcance". (Caballero, 2006, p. 31).

Lisset Ramirez (2004) realizó una investigación titulada "Formulación de líneas de acción para mejorar el proceso de estimación de duración de actividades en los proyectos de ampliaciones de centrales telefónicas en Telecomunicaciones Nacionales". Su trabajo plantea el problema de diagnosticar e identificar recomendaciones para mejorar el desempeño de los procesos de la gestión del tiempo en los proyectos en la empresa que trabajó para ese momento. Su trabajo concluye que con el manejo apropiado de las herramientas y procesos de la gestión del tiempo en proyectos

recomendados por el PMI®, se puede mejorar el control y seguimiento de todas las actividades involucradas en el cronograma de ejecución de actividades. Entre las recomendaciones se mencionan: usar de manera efectiva las herramientas que ofrece los procesos de planificación, seguimiento y control y el cierre de proyectos. Se recomienda seguir la siguiente secuencia de actividades con sus respectivas herramientas:

1. Planificación y definir el alcance con la herramienta de WBS.
2. Definir y secuenciar las actividades con las herramientas de PDM, CPM® y PERT®.
3. Estimar las duraciones con la herramienta de Montecarlo.
4. Programar las actividades con las herramientas de CCPM, PDM, CPM® y PERT®.
5. Control y seguimiento de actividades con las herramientas de CCPM, Valor Ganado y Curva S.

Francys Pittol (2005) realizó una investigación titulada "Modelo de gestión de control y seguimiento de proyectos tecnológicos", con el objetivo de contribuir al desarrollo de una propuesta metodológica para el área de seguimiento y control de varios proyectos en la fase de formulación de un programa de medición que usó en su momento la empresa que trabajó. La investigación arrojó los siguientes resultados:

1. La definición correcta del plan facilita las labores de seguimiento, ya que constituye la línea base o de referencia.
2. Los proyectos tecnológicos se caracterizan por ser difíciles de monitorear, debido a que los productos suelen ser en su mayoría intangibles. Por ello es importante la determinación de hitos para tener control del avance de los proyectos.

De acuerdo con las conclusiones anteriores, el tiempo final desempeñado depende directamente tan bien se elaboraron los planes de trabajo. Por lo tanto, en nuestra investigación debemos tomar en cuenta la precisión de la identificación y duración de las actividades de los objetivos planteados en los proyectos.

2.2. Bases Teóricas.

2.2.1. Gestión del Tiempo.

El objetivo de los procesos de la administración del tiempo en los proyectos es asegurar que el proyecto termine de acuerdo a lo programado. Para ello sería necesario la planeación y control de la duración del proyecto.

Los objetivos de la gestión del tiempo se resumen a continuación:

- Terminar el proyecto a tiempo.
- Lograr un flujo continuo de trabajo (evitando los retrasos o interrupciones en la ejecución de las actividades).
- Nivelar y asignar actividades de los recursos.
- Evitar los sobreentendidos y confusiones.
- Mantener al día a los miembros de equipo de trabajo sobre los detalles y avance de las actividades.
- Generar reportes veraces y oportunos.
- Establecer indicadores de medición de desempeño del proyecto.

2.2.2. Procesos de gestión del tiempo del PMBOK®.

El PMI (2004) a través del libro de PMBOK®, cita una metodología del área de conocimiento del Tiempo para culminar los proyectos en los tiempos estipulados. En el capítulo Gestión del Tiempo del Proyecto del PMBOK® se platean los siguientes procesos:

a. **Definición de las Actividades:** identifica las actividades específicas del cronograma que deben ser realizadas para producir los diferentes productos entregables del proyecto.
b. **Establecimiento de la Secuencia de las Actividades:** identifica y documenta las dependencias entre las actividades del cronograma.
c. **Estimación de Recursos de las Actividades:** estima el tipo y las cantidades de recursos necesarios para realizar cada actividad del cronograma.
d. **Estimación de la Duración de las Actividades:** estima la cantidad de períodos laborables que serán necesarios para completar cada actividad del cronograma.
e. **Desarrollo del Cronograma:** analiza las secuencias de las actividades, la duración de las actividades, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.
f. **Control del Cronograma:** controla los cambios del cronograma del proyecto.

Estos procesos interaccionan entre sí y también con los procesos de las demás áreas de conocimiento como integración, alcance, costo, calidad, recursos humanos, comunicación y riesgos. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas o grupos de personas, dependiendo de las necesidades del proyecto. Cada proceso tiene lugar por lo menos una vez en

cada proyecto y se produce en una o más fases del proyecto, si el proyecto se encuentra dividido en fases.

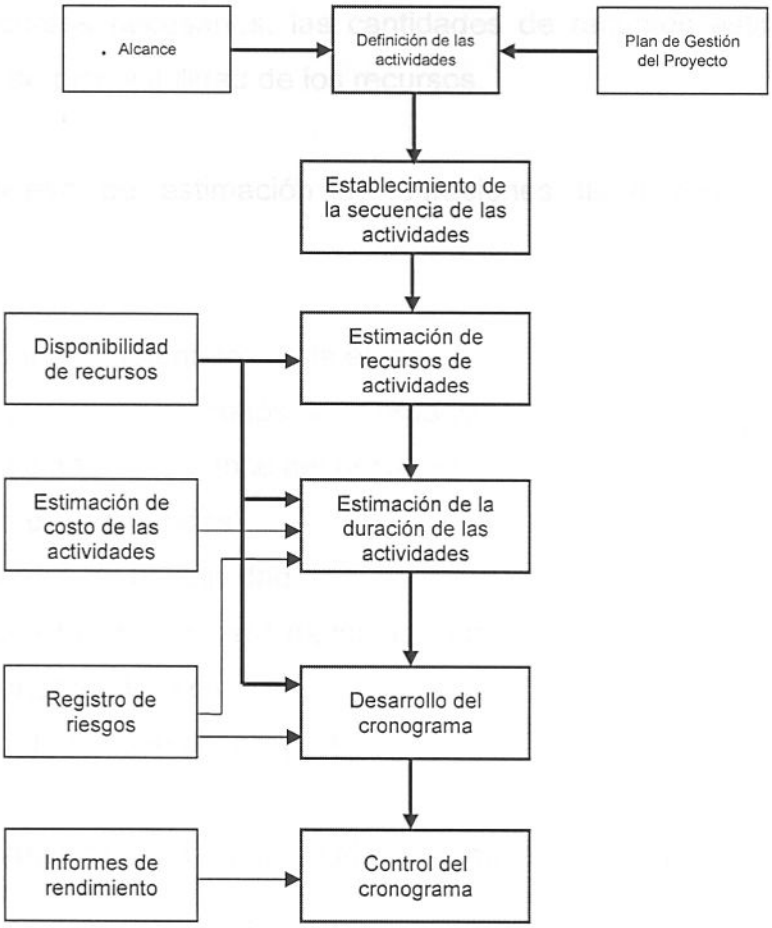

Figura 3. Resumen del Diagrama de Flujo de Procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto
Fuente: Adaptación en base al PMBOK 2004, julio de 2008

De todo lo anterior se desprende que para la adecuación de estimación del tiempo de las actividades se debe conocer a profundidad la actividad a realizar, se debe tener experiencia en la realización de esta actividad o actividades similares. Finalmente se debe tomar en cuenta el riesgo de las actividades por factores externos como: factores naturales, incumplimiento de los proveedores, conflictos de disposición del cliente y otros; y riesgos internos: falta de experticia técnica para desempeñar las actividades, errores humanos, ausencias laborales y etc.

De acuerdo al PMI® (2004), el proceso de estimación de la duración de las actividades utiliza la información que ofrece el alcance del trabajo, los tipos de recursos necesarios, las cantidades de recursos estimadas y los calendarios de disponibilidad de los recursos.

El proceso de estimación de duraciones tiene como entradas lo siguiente:

1. Factores ambientales de la empresa.
2. Activos de los procesos de la organización.
3. Enunciado del alcance del proyecto.
4. Lista de actividades.
5. Atributos de la actividad.
6. Requisitos de recursos de las actividades.
7. Calendario de recursos.
8. Plan de gestión del proyecto.

Con toda esta información, podemos emplear las siguientes técnicas:

1. Juicio de expertos: Consiste en recurrir a la opinión fundamentada de expertos en la actividad a realizar, preferiblemente este juicio debe basarse en información histórica.
2. Estimación por analogía: Consiste en utilizar la duración real de una actividad del cronograma anterior y similar como base para la estimación de la duración de una actividad del cronograma futura.

2.2.3. Modelo de planificación estratégica aplicada.

Haugan (2002) plantea la planificación estratégica aplicada como el proceso en que los líderes de las áreas de trabajos visualizan su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarios para cumplir las metas de ese futuro. Para que sea efectivo, los líderes deben asegurar que los planes estratégicos se conviertan en bases de toma de decisiones. La presente figura muestra una versión genérica del modelo de planificación estratégica aplicada:

Figura 4. Modelo de planificación estratégica aplicada
Fuente: Adaptada al gráfico de gestión del tiempo de Haugan (2002), julio de 2008

1. **Plan de planificación:** Se clarifica las expectativas, se obtiene compromiso de manejo del proyecto y se establece un grupo de trabajo de planificación.
2. **Revisión de los valores:** Establece los valores y cultura de los "stakeholders" y la filosofía de la organización.
3. **Formulación de misiones:** Desarrollo de un estatuto del tipo negocio es o planea la organización, cómo cumplen sus funciones y por qué la organización existe.
4. **Modelación de estrategias de negocios:** Define en detalle los caminos en que la misión de la organización es completada, los factores de éxito crítico, aciertos estratégicos y cultura de soporte.
5. **Audición de desempeño:** Desarrollo de una clara visión actual del desempeño de la organización y realizar un análisis de FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).
6. **Análisis de holguras:** Identificar las holguras entre el desempeño actual de la organización y el deseado para la ejecución exitosa de la dirección del modelo de negocio estratégico. Ninguna holgura se puede cerrar por una estrategia específica, el grupo de planificación debe regresar a la etapa de modelaje de estrategia de negocios y recrear el modelo hasta que la holgura esté cerrada.
7. **Integración de planes de acción:** Un plan de negocio maestro debe ser desarrollado para cada línea de negocio, y cada unidad de la organización del negocio debe desarrollar planes de control de detallado de gerencia y operación, basado en el plan general de la organización.
8. **Manejo del riesgo:** Cada negocio está sometida a factores externos e internos que requieren planes de contingencia o planificación y análisis de riesgos. Los riesgos externos e internos claves deben ser identificados, como también las acciones que se deben ejecutar cuando aparezcan.

9. **Implementación:** La iniciación concurrente de varios planes de control y monitoreo en todos los niveles de la organización por parte del grupo de planificación estratégica y gerencias de mayores niveles.

2.2.4. Herramientas de planificación y estimación de tiempo de las actividades.

Ficha del proyecto (Project Charter).

Es el documento principal usado para definir un proyecto y establecer un cronograma general para su implementación. Incluye una descripción de los recursos asignados. Mejora la comunicación de los grupos de trabajos y con la alta gerencia al promover el entendimiento y las implicaciones de aquello que se está desarrollando.

Usualmente, el documento es creado para seguir una autorización de usar recursos y puede incluir un enunciado del trabajo. El gerente del proyecto (GP) debe preparar este documento, el cual es revisado y aprobado por el gerente mayor, y en algunos casos el cliente. En muchas organizaciones, el GP es asignado después que el acta es completada. La ficha es esencial como herramienta de planificación y comunicación cuando los proyectos son llevados a cabo por organizaciones matriciales.

Diagrama de Gantt.

Un diagrama de Gantt o también conocido como diagrama de barras, es una representación gráfica de las actividades en un proyecto ordenado cronológicamente en una escala de tiempo. Es usado mayormente para mostrar las actividades y los eventos o hitos importantes. Está compuesta

por barras que representan la duración de las actividades. El formato del diagrama de Gantt es usado por muchas aplicaciones de software de gestión de proyectos.

Método de la ruta crítica.

El método de la ruta crítica, o también conocida "Critical Path Method" (CPM®) es una herramienta de planificación para orientar al equipo de trabajo a dividir el proyecto en actividades específicas y determinar la secuencia lógica de las mismas estableciendo sus interdependencias. Este tipo de planeación permite que el equipo del proyecto, identifique con anticipación, posibles conflictos entre actividades y recursos.

La ruta crítica es la serie de actividades que determinan la ruta más larga para terminar el proyecto. Si alguna de dichas actividades se retrasa, entonces el proyecto total se retrasaría. Las actividades que componen la ruta crítica son identificadas como actividades críticas.

Las rutas críticas se pueden identificar por el diagrama de Gantt o por el método de diagramación de mallas (por bloques o flechas).

Plan Maestro.

El plan maestro muestra la vida útil de un proyecto desde el momento de su establecimiento hasta el cierre del mismo. Los eventos más significativos son definidos como hitos. Estos hitos son usados para medir el avance de un proyecto y el desempeño de los responsables en controlar el proyecto.

Es recomendable que cada entregable o que la completación de una actividad significante sean mostrados como hitos en el diagrama de Gantt. Esto debe hacerse sin importar el método usado de planificación. Cuando se usan aplicaciones de software de gestión de proyectos, un hito es definido como una actividad de duración cero.

Método de PERT®.

El método PERT® ("Project evaluation review technique") es un procedimiento de programación probabilística que se basa en los diagramas de redes y considera que la duración de las actividades no es un dato discreto, sino un rango de tiempo, basado en la adaptación de la duración de cada actividad a una distribución estadística.

Normalmente el método estima la duración de las actividades empleando alguna distribución que tenga asociada un promedio, que usualmente es muy parecido al valor de duración utilizado en el CPM® y una variabilidad. Como resultado, se obtiene la duración global de un proyecto, que depende de aquella secuencia de actividades que consumen más tiempo, no es un valor fijo, sino un rango de posible terminación.

Este método ha demostrado proveer un nivel superior de realismo que el obtenido exclusivamente con CPM®, dado que su consideración de las leyes probabilísticas hace posible que otra secuencia, distinta a la tradicional ruta crítica, se pueda convertir en la ruta de mayor duración del proyecto. Esto significa que el método permite la aparición de múltiples rutas críticas, cada una con cierta probabilidad de ocurrencia.

Nivelación de recursos.

Para calcular la duración de las actividades, se dependerá de los recursos disponibles de los recursos asignados. A partir de la obtención de la ruta crítica y el uso de la herramienta del PERT® se identifican los momentos que se requiere de uno o más recursos para atender varios requerimientos en paralelo. Generalmente se necesita ajustar las duraciones de las actividades para lograr un cronograma de actividades lo suficiente flexible y con holguras para lograr el uso óptimo de los recursos y respetar los tiempos planificados.

La nivelación de los recursos se puede lograr con la búsqueda de la ejecución más pronto en lo posible, para obtener fechas de finalización más tempranas. Luego obtener una ventana de holgura total que permita realizar pequeños aplazamientos de ejecución de actividades iterativas en la vida útil del proyecto, con el fin de que la carga diaria de los recursos sea constante.

Entre varias de las causas de que se incrementen los tiempos estimados de las tareas son: sobrecarga de trabajo de las personas en varios proyectos, las personas tienden a postergar el comienzo de una actividad hasta el máximo que permita la fecha de la entrega, sin dejar margen para fallas (conocido como síndrome del estudiante) y muchas veces las finalizaciones tempranas no son aprovechadas en las actividades siguientes ni se percibe una recompensa por esto, por lo que no son reportadas y se prefiere este tiempo ganado para otras actividades. Lo ideal es conseguir recortar las estimaciones de duraciones originales a la mitad y colocar un tiempo de holgura conocido como amortiguador de proyecto al final de la ruta critica del proyecto a la mitad del tiempo total recortado.

2.2.5. Recomendaciones para la estimación de duración de actividades.

De acuerdo al PMI® (2004), en el proceso de estimación de la duración de las actividades, se utiliza la información del cronograma de actividades del alcance del proyecto, los recursos humanos necesarios, las cantidades de recursos estimadas y el calendario de disponibilidad de recursos. En el proceso de estimación de duración de actividades se requiere el cálculo estimado de esfuerzo de trabajo por actividad y la cantidad de recursos para completar las actividades en los tiempos ofrecidos a los clientes.

Haugan (2002) recomienda que en los procesos de estimado de duración y secuenciación de actividades participen los miembros del equipo del proyecto familiarizados, o que van a llevar a cabo las actividades las actividades.

El PMI® (2004) recomienda el uso del juicio experto, la experiencia o la información histórica que pueden provenir del equipo de proyecto o de fuentes externas como consultores, otros departamentos de la Empresa, de la revisión cuidadosa de las restricciones y los paradigmas impuestos internamente o externamente y la disponibilidad de recursos.

La duración de las actividades también puede depender de eventos importantes que definan la continuación o finalización de las actividades conocidas como hitos. En este caso, no servirá el esfuerzo de determinar el tiempo de las actividades cuando están sometidas por fechas fijas, entonces el esfuerzo de análisis se enfocaría en identificar los recursos.

La estimación de la duración de las actividades se traduce frecuentemente en horas de trabajo, y luego se traducen en horas calendario, con lo cual se debe considerar el calendario laboral del equipo

del proyecto con sus días feriados, fines de semana, permisos de ausencia y tiempo dedicado a labores administrativas. Otro punto a consideración es la utilización eficiente de los recursos disponibles con los requerimientos del proyecto:

- Identificación de la demanda de recursos cuando estos son limitados en disponibilidad, pero sometidos a la restricción de que la duración de las actividades se mantienen fijas (Recursos ilimitados – Duración fija).
- Identificar la utilización de los recursos limitados con la restricción de que la duración de las actividades sea la menor posible (Recursos limitados – Duración variable)

2.2.6. Método Global de HP®.

La gerencia de proyectos por el método global es una metodología usado mundialmente por el departamento de HP® TS. Esta metodología es una colección de las mejores prácticas y herramientas de gerencia de proyectos presentados en formas de guías, formatos y listas de verificación. El método global combina la experiencia de las empresas de Hewlett-Packard®, Tandem® y Computers and Digital Equipment Corporation. La metodología está alineada y basada a las mejores prácticas y procesos definidas en el PMBOK® del PMI®.

El método global tiene los siguientes objetivos:

- Establecer y documentar la línea base de las mejores prácticas dentro el departamento de TS que puedan aplicarse en todos los proyectos de cualquier tipo de tamaño o negocio.
- Proveer herramientas que asistan a la aplicación de las mejores prácticas de gerencia de proyectos a todos los proyectos manejados por el departamento de TS.

- Mejorar la precisión de la estimación en la planificación de actividades, necesarias antes de firmar el contrato del proyecto.
- Mejorar la precisión, consistencia y conveniencias de los planes de los proyectos.
- Mejorar el control, seguimiento y comunicación de los proyectos durante la implementación de las soluciones.
- Mejorar la colección, distribución y aplicación de las experiencias y conocimientos de los proyectos antes, durante y después de la finalización del proyecto.

El método global es actualizado regularmente y tiene un proceso continuo de seguimiento de sus resultados. El método no pretende que todos los proyectos se ajusten a los procesos del método global al mismo nivel de esfuerzo en la planificación de actividades. Se espera que cada actividad sea direccionada en las diferentes fases que corresponden, las se mencionan a continuación:

1. Iniciación: Reconocimiento de una autoridad responsable que un proyecto puede establecerse.
2. Planificación: Creación y monitoreo de actividades para cumplir con los objetivos de los proyectos.
3. Ejecución: Coordinación de las actividades y recursos necesarios para la implementación de los planes.
4. Control: Monitoreo, medición y comunicación del progreso de los proyectos, para asegurar que los hitos establecidos sean cumplidos, incluyendo tomas de acción de corrección cuando sea necesario.
5. Cierre: Aceptación formal de los resultados de los proyectos y llevarlos a una conclusión gerencial.

Es importante entender que cada uno de estos grupos de procesos no son los mismos como fases de proyectos. La separación entre fases de los proyectos son establecidos principalmente por hitos, los cuales usualmente vienen acompañados por un entregable. El nombre, propósito y elementos de una fase son únicas y específico para cada proyecto. La información producida en la salida de un grupo de proceso, será usada como entrada para el siguiente proceso.

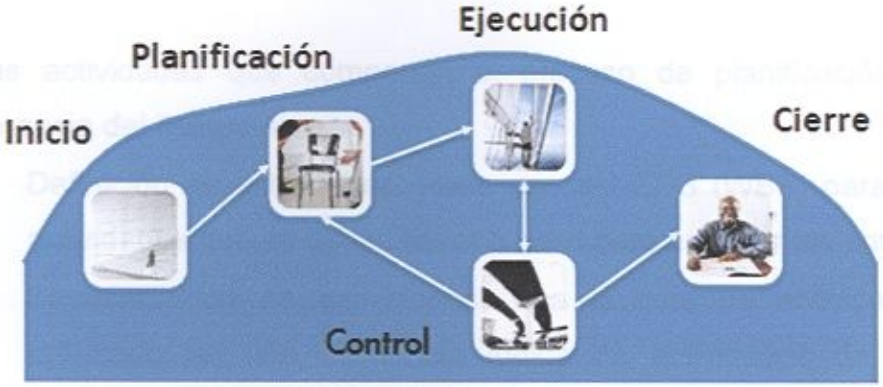

Figura 5. Diagrama de flujo de la gerencia de proyectos del departamento de TS de HP
Fuente: Hewlett-Packard, octubre de 2008

Los grupos de procesos de gerencia de proyectos pueden ser iterativos. Los procesos desde cada grupo pueden ocurrir una sola vez durante la vida útil del proyecto. O también, se pueden repetir pasando por el curso completo del proyecto.

El método global de HP® toma en cuenta que la naturaleza incierta de los proyectos hace que la gerencia de los proyectos sea un reto. También se hace muy difícil para una metodología de gerencia de proyectos predecir con exactitud la identificación de las necesidades para cumplir con los compromisos con los clientes. También es especialmente cierto dentro del departamento de TS, donde el portafolio de los proyectos se expande a una

gran diversidad de clientes, socios de negocios, soluciones, industrias, culturas y gobiernos.

El área de conocimiento de gerencia del tiempo planteado por el método global de HP®, hace uso principalmente de los grupos de procesos de planificación y control. Los procesos de la gerencia del tiempo son requeridos para completar los proyectos a los tiempos planificados:

- Las actividades que componen el proceso de planificación para la gerencia del tiempo son:
  - Definición de actividades: Hace uso del EDS (WBS) para listar las actividades que se deben llevar a cabo para producir los entregables.
  - Secuenciación de actividades: Usa la lista de actividades para ordenarlo en una secuencia lógica de actividades de proyecto. Además, incluye la identificación y secuenciación de hitos de eventos.
  - Estimación de duración de actividades: Los miembros de grupos de trabajo dan sus impresiones de estimación de la duración de los períodos de trabajo que serán necesarios usar para completar las actividades individualmente.
  - Desarrollo de cronograma de actividades: Para cada actividad de proyecto, se determina sus fechas de inicio y final, con los cuales se construyen los cronogramas de los proyectos.

- La actividad que compone el proceso de control para la gerencia del tiempo son:
  - Control del cronograma de actividades: Se controlan los cambios sobre el cronograma del proyecto.

Como en muchos procesos de gerencia de proyectos, el esfuerzo de la gerencia del tiempo se manifiesta en todo el ciclo de la vida útil del proyecto sin mostrar un esfuerzo nulo hasta que el proyecto es cerrado.

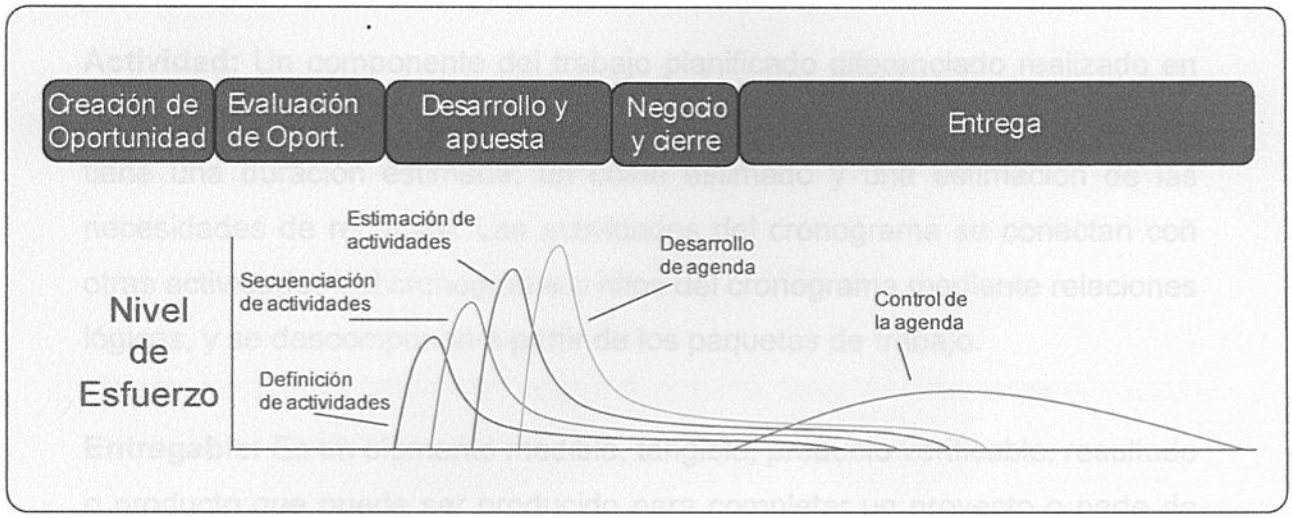

Figura 6. Esfuerzo de la gerencia del tiempo
Fuente: Hewlett-Packard, octubre de 2008

La figura 6 muestra los niveles típicos de esfuerzo que se requieren en los diferentes procesos de gerencia del tiempo. El nivel de esfuerzo de la definición de actividades empieza usualmente desde el inicio de la etapa de desarrollo de la propuesta, seguido inmediatamente por la secuenciación de actividades y estimación de duración de actividades. Todos estos tres procesos alcanzan su pico máximo rápidamente y luego, se va disminuyendo muy lentamente hasta completarse la propuesta del cliente. El desarrollo del cronograma empieza una vez que hay información suficiente de los tres procesos previos. Todos estos cuatro procesos de planificación del tiempo pueden continuar a través de las fases de negociación y cierre. El proceso de control del cronograma empieza una vez que el proyecto es iniciado y se mantiene de manera constante durante toda la vida útil del proyecto.

2.3. Marco Conceptual.

A continuación se explican los términos básicos a utilizar en el desarrollo del presente trabajo:

Actividad: Un componente del trabajo planificado diferenciado realizado en el transcurso de un proyecto. Por lo general, una actividad del cronograma tiene una duración estimada, un coste estimado y una estimación de las necesidades de recursos. Las actividades del cronograma se conectan con otras actividades del cronograma o hitos del cronograma mediante relaciones lógicas, y se descomponen a partir de los paquetes de trabajo.

Entregable: Es un elemento medible, tangible, producto verificable, resultado o producto que puede ser producido para completar un proyecto o parte de un proyecto. Todos los paquetes de trabajo o mucha de las actividades tienen productos como salida que pueden ser referenciados como entregables. Los clientes y "stakeholder" usan los entregables para medir el avance de los proyectos.

Hito: Es un evento significante de un proyecto, usualmente la finalización de un gran entregable, o un punto claramente identificable en un proyecto o grupo de actividades que requiere un reporte especial de un grupo importante de actividades completados.

Plan: Un futuro curso deseado de acción.

Planificación: Proceso de ordenar lógicamente las actividades de un proyecto, definir como se relacionan entre ellas, asignar los recursos y nombrar a los responsables en función de las estrategias de ejecución acordadas con el fin de completar el proyecto en el menor tiempo y costo.

Control: Es el proceso continuo de medir la ejecución del proyecto recogiendo datos que permiten evaluar el progreso y el rendimiento obtenido comparando estos con los valores planificados para así tomar acciones preventivas o correctivas en caso de detectar potenciales o reales desviaciones.

Programa: Un grupo de proyectos relacionados manejados de manera armoniosa. Los programas pueden incluir un elemento de trabajo sin concluir hasta que el ciclo de vida de un programa es finalizado.

Proyecto: Es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.

Agenda de proyecto: Son fechas planificadas para desempeñar actividades y completar hitos. Son agendas o lista de porciones de agendas relacionadas con fechas de inicio o finalización de actividades en orden cronológico.

Tarea: Es un término genérico para el nivel más bajo de un esfuerzo definido en un proyecto; usualmente usado para referirse a término a actividades. Las tareas son algunas veces usadas para definir una actividad mucho más desagregada. Representa un esfuerzo físico o mental, empleo o ejercicio de una habilidad en forma sostenida, para superar obstáculos y lograr un objetivo.

WBS (Estructura desagregada de trabajo, EDT): Es una descomposición jerárquica con orientación hacia el producto entregable relativo al trabajo que será ejecutado por el equipo del proyecto para lograr los objetivos del proyecto y crear los productos entregables requeridos. Organiza y define el alcance total del proyecto. Cada nivel descendente representa una definición cada vez más detallada del trabajo del proyecto. La EDT se descompone en

paquetes de trabajo. La orientación hacia el producto entregable de la jerarquía incluye los productos entregables internos y externos. Véase también paquete de trabajo, cuenta de control, estructura de desglose del trabajo del contrato y estructura de desglose del trabajo resumida del proyecto.

Paquete de trabajo: Es un producto entregable o componente del trabajo del proyecto en el nivel más bajo de cada sector de la estructura de desglose del trabajo. El paquete de trabajo incluye las actividades del cronograma y los hitos del cronograma requeridos para completar el producto entregable del paquete de trabajo o el componente del trabajo del proyecto. Véase también control de cuenta.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de Investigación.

El propósito de esta investigación está enmarcado en ser proyectiva. Según la guía metodológica para anteproyectos de investigación de Alexis Pérez (2006):

> La investigación proyectiva o también conocida como proyecto factible, consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales. La investigación debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, campo o un diseño que incluya ambas modalidades. La investigación proyectiva comprende las siguientes etapas generales: diagnóstico, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta; procedimiento metodológico, actividades y recursos necesarios para su ejecución; análisis y conclusiones sobre la viabilidad y realización del Proyecto; y en caso de su desarrollo, la ejecución de la propuesta y la evaluación tanto del proceso como de sus resultados. (p. 24)

En esta investigación se evaluarán los procesos de la gestión del tiempo aplicados actualmente en el departamento de TS Venezuela, haciendo énfasis en la revisión de las técnicas y herramientas usadas. De esta manera, se plateará estrategias de mejora en los procesos relacionados con el tiempo y con la calidad de estimación de la terminación de los proyectos.

La técnica de recolección de datos se fundamenta de un trabajo de campo, en el cual se van a tomar los datos de primera de mano de los

protagonistas principales de los proyectos de TS. El método a aplicar será la encuesta de los integrantes de las áreas de arquitectura de soluciones y de la coordinadora y gerentes de proyectos. Además, se va aplicar la técnica de observación directa en las sesiones de reuniones internas de seguimiento de los proyectos. Se hará uso de las herramientas de cuestionarios estructurados, registro de los eventos y entrevistas con cuadernos de campo y grabadoras. Por otro lado, como fuentes secundarias, se recolectarán documentos de control usados en cada uno de los proyectos en corriente y los finalizados guardados en la Intranet. Para validar la confiabilidad de los datos recolectados, se hará uso del juicio experto con el apoyo de especialista en gerencia de proyectos de gran reputación dentro del departamento de TS.

A continuación se indica las etapas a seguir para el desarrollo del presente trabajo, bajo los lineamientos plateados por el tipo de investigación proyectiva:

Etapa 1 – Recopilación de datos: Como se mencionó anteriormente, los datos recolectados de fuente primaria se tomarán directamente de los arquitectos de soluciones y gerentes de proyectos, a través de entrevistas estructuradas, preparadas de antemano pero aceptando improvisaciones durante el desenvolvimiento de la reunión. Se usará el método de observación directa con la asistencia a las reuniones de seguimiento de avance de los proyectos y discusión de las mismas. Adicionalmente, se recolectarán los datos recolectados internamente de los procesos sugeridos por la Corporación y sus herramientas para la gestión del tiempo como fuentes secundarias. Posteriormente, los datos serán pre-seleccionados y organizados para su posterior análisis.

Etapa 2 – Tratamiento y procesamiento de datos: Después de superado la etapa de la recopilación de la mayoría de la data a analizar, se hará uso de técnicas de análisis de los datos. Se realizará resúmenes analíticos y profundos de cada uno de los aspectos más importantes que se encuentren. El tipo de resumen que se tiene planificado usar será el analítico. Éste consiste en organizar las ideas, detectando la idea central (el punto de partida de donde se desarrollan las demás ideas), las ideas principales (son los que explican en forma concreta y objetiva la idea central) y las ideas secundarias (son las que explican y aclaran la idea central). Se continua luego con un resumen analítico, a través de profundizar en el resumen dando respuestas y reflexiones sobre las interrogaciones presentadas durante el desarrollo de la investigación.

Etapa 3 – Identificación de estrategias de mejoras: El producto final del presente trabajo consistirá en el desarrollo de un plan de mejoramiento de la gestión del tiempo de los proyecto, en base a los resultados obtenidos de las etapas anteriores. Para ello se basará en la detección del uso de las mejores prácticas provenientes de fuentes primarias y secundarias, y del uso del juicio experto. Luego, se documentarán las oportunidades de mejora, las técnicas y herramientas que ayudarán a obtener mejores resultados en el desempeño de los proyectos con respecto a la gestión del tiempo.

3.2. Unidad de análisis.

La variable que se usará en esta investigación es el tiempo, como unidad de medición en el proceso de estimación de duración de las actividades y por ende, finalización de los proyectos. Esta variable tiene dos tipos, una es el tiempo planificado y la otra es el tiempo real ejecutado en los

proyectos. Estos dos tipos de variables serán determinantes en la definición de éxito o fracaso de los proyectos de TI. Su unidad de medición es en días, tanto laborales, como días festivos o fines de semana, siempre y cuando que ambas partes del proyecto (clientes y los proveedores) estén de acuerdos en ejecutar las actividades en aquellos días especiales.

3.3. Población y muestra.

La investigación se desarrollará dentro de las oficinas de TS de HP® Venezuela, donde se van a tomar las fuentes primarias. La población lo constituye el área de pre-venta de servicios por eventos de TSU que lo constituyen los arquitectos de soluciones, el grupo de ventas de servicios, el área de gerencia de proyectos y los ingenieros especialistas. La muestra del presente trabajo se va tomar del grupo de pre-venta y de gerencia de proyectos, quienes son aquellos que viven desde el inicio y final la vida útil de los proyectos de TI.

Adicionalmente, se colectarán los documentos de procesos y herramientas que se encuentran en la Intranet de la empresa y además, se colectaran los reportes de avances de los proyectos. Después de colectada la información y análisis de los mismos, se espera obtener un documento que manifieste las acciones de mejora de la gestión del tiempo de los proyectos, con el fin de aumentar el desempeño y reducir la diferencia entre el tiempo planificado y el ejecutado.

3.4. Cronograma de ejecución.

La ejecución del presente trabajo se proyecta efectuarse en un período de tiempo de 3 meses, desde el momento que sea otorgado la aprobación del mismo. Estará constituido en 3 etapas, en función al método anteriormente expuesto.

A continuación se resumen las actividades a ejecutar en el presente trabajo, organizadas en etapas de avance y semanas que esperan a llevarse a cabo:

Task Name	Duration	Start	Finish
Recopilación de datos	**4 wks**	**04 Aug**	**29 Aug**
Realizar entrevistas estructuradas	2 wks	04 Aug	15 Aug
Colectar documentos de control y seguimiento de los proyectos	2 wks	04 Aug	15 Aug
Revisar junto con los gerentes de los proyectos, el status y experiencias de los proyectos	4 wks	04 Aug	29 Aug
Revisar los documentos de los procesos y herramientas del método interno de TS para manejo de proyectos	1 wk	04 Aug	08 Aug
Tratamiento y procesamiento de datos	**4 wks**	**01 Sep**	**26 Sep**
Análisis de los datos recolectados de las fuentes primarias	1 wk	01 Sep	05 Sep
Identificación de los datos claves, primarias y secundarias	1 wk	08 Sep	12 Sep
Desarrollo de resumen analítico	2 wks	15 Sep	26 Sep
Identificación de estrategias de mejoras	**3,6 wks**	**29 Sep**	**22 Oct**
Desarrollo de tablas, gráficas que sustente los análisis	4 days	29 Sep	02 Oct
Organización de las conclusiones obtenidas	2 days	03 Oct	06 Oct
Revisar los resultados de los análisis con un experto en gerencia de proyectos	4 days	07 Oct	10 Oct
Identificación de las oportunidades de mejoras	3 days	13 Oct	15 Oct
Desarrollo de plan estratégico de la gestión de proyectos	1 wk	16 Oct	22 Oct
Entrega de informe de avance del trabajo	**1 wk**	**13 Oct**	**17 Oct**
Inscripción del Trabajo Especial de Grado	**1 wk**	**03 Nov**	**07 Nov**
Entrega del Trabajo Especial de Grado	**1 wk**	**10 Nov**	**14 Nov**

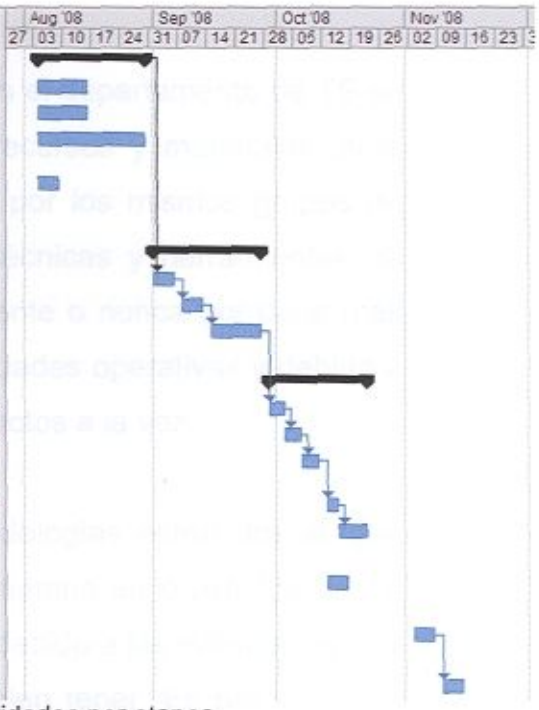

Figura 7. Cronograma de ejecución de actividades por etapas
Fuente: Propia, julio de 2008

3.5. Presupuesto.

Para la elaboración del proyecto se estima algunos costos relacionados con las horas de dedicación para la elaboración del proyecto por mi parte, que se van a dar fuera o dentro del horario normal de oficina. Se espera que el tiempo de dedicación al proyecto será de aproximadamente 2 horas diarias en promedio durante 90 días, lo que representa un total de 180 horas.

De igual forma existirán gastos y costos relacionados con insumos como papelería, fotocopias, libros, entre otros. Todas las fuentes de

información serán tomadas de la Intranet, de fuentes directas y por vía chat o correo electrónico con especialistas del área de gerencia de proyectos que laboran en HP.

3.6. Resultados esperados e implicaciones.

Los proyectos de TI que se llevan a cabo en el departamento de TS se componen de diferentes niveles de dificultad, recursos y materiales, pero todas tienen en común de que son manejados por los mismos grupos de personas. Se cuentan con muchos procesos, técnicas y herramientas de gestión del tiempo, pero son utilizadas parcialmente o nunca por darle más valor a atender las tareas del día a día, las actividades operativas y debido a la falta de organización por atender muchos proyectos a la vez.

Hoy en día, es muy difícil encontrar metodologías estructuradas que permitan gestionar con precisión la gestión del tiempo en proyectos de TI, por lo que esta labor muchas veces es olvidada, debido a las dificultades que la mayoría de los procesos de implantación suelen tener. Es por ello, que este trabajo busca proporcionar algunas ideas para permitir a mejorar el desempeño de la gestión del tiempo en los proyecto de TI ajustados a las características del departamento de TS.

Adicionalmente, a través de la revisión de los procesos se podrán determinar cuáles son las fortalezas y las debilidades que se han presentado hasta el momento de la evaluación y que ventajas u oportunidades se pueden obtener de las mismas.

Los resultados esperados del proyecto se basan en:

- Entender las posibles causas que generan las desviaciones de los tiempos de culminación de los proyectos.

- Conseguir el plan más apropiado que plantee mejoras en el desempeño de la gestión del tiempo en los proyectos de TI.

Las ideas en las cuales se fundamenta este trabajo consisten en poder convertir las acciones en planes detallados de mejora, llevando a cabo esos planes con la finalidad de que la empresa pueda contar con sistemas de gestión del tiempo más eficiente.

Las implicaciones directas del proyecto buscan poder servir de guía o modelo para hacer un plan de mejoramiento del desempeño de los proyectos con respecto al tiempo, y que permita mantener un control de los mismos.

CAPÍTULO IV

MARCO ORGANIZACIONAL

4.1. Reseña histórica.

Hewlett Packard® (HP®) fue fundada en 1939 en Palo Alto, California. La fusión en el año 2002 con Compaq Computer Corporation forjó un equipo dinámico y potente de 140.000 empleados en 178 países. Los ingresos de las empresas combinadas fueron de US$ 104.300 millones para el año fiscal que finalizó el 31 de octubre de 2007.

La inversión en Investigación y Desarrollo de US$ 3.600 millones anuales, alimenta la invención de productos, soluciones y tecnologías nuevas para atender de mejor manera a los clientes y alcanzar nuevos mercados.

HP es una de las principales empresas de tecnología que lideran el mercado de servicios y soluciones de Tecnología de Información. HP ofrece servicios de consultoría de implementación y administración de aplicaciones de sistemas, ventas y soporte de infraestructuras de TI, continuidad y disponibilidad del negocio y consolidación de servicios de TI. Además, HP provee servidores, "PC's", "notebooks", "tablet PCs", dispositivos portables de oficina, monitores, impresoras, scanners y equipos de multifunción, fotografía digital y soluciones de almacenamiento, garantizando el mayor nivel de compatibilidad entre los componentes de la plataforma informática.

HP como empresa que maneja proyectos TI, también comparte los mismos problemas de sus competidores de los retrasos en las entregas de los productos ofrecidos a sus clientes. Normalmente, los tiempos estimados para la realización de tareas distan mucho de acercarse a los tiempos reales.

En vista de todos los procesos y productos que se deben entregar, es necesario el uso de las mejores prácticas y herramientas para la gerencia de los proyectos.

4.2. Misión de la Empresa.

Tomando las palabras de Bill Hewlett y Dave Packard, fundadores de HP, "HP existe para inventar lo útil y significativo. Lo 'útil' en el sentido de que nuestras contribuciones liberen a los negocios y a los consumidores para que puedan enfocarse en lo que a ellos más les interesa. Lo 'significativo' en el sentido que nosotros no sólo queremos obtener ganancias sino queremos hacer la diferencia."

4.3. Visión de la Empresa.

"En HP creemos en que el verdadero poder radica no sólo en la tecnología sino también en cómo las empresas y los negocios la utilizan para alcanzar sus objetivos, deseos, ambiciones y metas, en cómo ésta incrementa su capacidad de inventiva, queremos por lo tanto, fortalecer un mundo donde la tecnología nos libere y no nos cohíba. Un mundo donde la tecnología trabaje para nosotros y no al contrario."

4.4. Aspectos de la Organización.

El presente trabajo se desenvuelve dentro la unidad de negocio de Servicio de Tecnologías (Technology Services, TS) de la Empresa Hewlett-Packard® Venezuela. El departamento de TS provee un gran espectro de servicios, con el rango desde atender equipos por garantía y soporte de productos, hasta atender clientes de manera proactiva que cuentan con ambientes de críticos y servicios de continuidad de negocios que requieren alta disponibilidad de sus servicios y que no pueden tolerar una suspensión

de servicios sin generar pérdidas considerables en sus negocios. Esta última área de TS representa actualmente el 85 % de entrada de dinero, no obstante existe otra área de servicios que se llama TSU (Technical Service Unit), que atiende servicios por evento en donde se tienen muchas expectativas de crecimiento y que se espera a que aumente su aporte financiero de 15 % al 50 % de las ganancia de TS en los próximos dos años. La sub-unidad de TSU está compuesto por los siguientes actores:

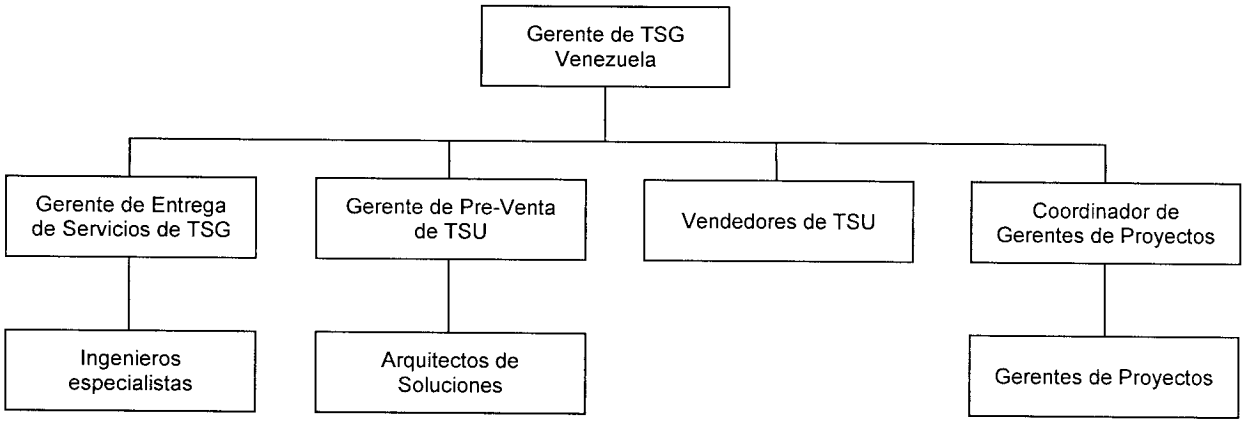

Figura 8. Estructura organizacional del área de TSU de HP Venezuela
Fuente: Propia, julio de 2008

El área de TSU tiene como propósito de conectar a los clientes con las diferentes áreas de negocios y técnicas de HP para atender necesidades puntuales de resolución de servicios o necesidades de consultoría como cambio o renovación de tecnologías, servicios de consultoría de análisis y configuración de sistemas y otros. Todos estos servicios por evento, después de ser aceptados y comprados por los clientes, pasan a manos del área de gerencia de proyectos que coordinan las actividades y recursos con el cliente y los ingenieros especialistas. Vale destacar que los ingenieros especialistas atienden principalmente todos los eventos de soporte técnicos y proactivos de TS, pero también son signados a atender la entrega de los servicios vendidos por el área de TSU.

CAPÍTULO V

DESARROLLO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo se mostrará la consolidación de la información colectada de las entrevistas directas a diferentes fuentes del departamento de TS de HP y las impresiones de la lectura de los documentos de los proyectos que está llevando a cabo. Posteriormente, se extraerán los puntos que merecen mejoras y especial cuidado que afectan el desempeño de la gestión del tiempo en los proyectos.

5.1. Entrevistas.

Uno de los medios utilizados para colectar información fue a través de sesiones de entrevistas a gerente de proyectos, arquitecto de soluciones e ingenieros especialistas. El tipo de entrevista usada fue la semiestructurada, en donde el entrevistador realiza su labor con una guía de preguntas específicas y además, se tuvo la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados.

Las respuestas obtenidas de las preguntas realizadas a los entrevistados, se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 1. Resumen de las entrevistas directas
Fuente: Propia, octubre de 2008

	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
¿Cómo son identificadas las actividades y sus duraciones?	En muchos proyectos no se invitan a los ejecutores para la identificación y duración de las actividades. Sólo en aquellas ocasiones en que los arquitecto de soluciones no son especialistas de un área	Los arquitectos de soluciones tienen diferentes especializaciones, y entre ellos se colaboran, pero pocas veces se involucran a los ingenieros ejecutores.	Se hace de las experiencias previas de otros proyectos. Se usa el modelo global de HP para identificar y evaluar lo tiempos de las actividades. Se hace el esfuerzo de vender servicios de soluciones y no sólo

	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
	particular. Cuando no se dispone de recursos internos para desempeñar las actividades, se consulta a tres proveedores diferentes para identificar las actividades y los costos. Miembros del mismo equipo de trabajo de arquitectura de soluciones, no comparten los mismos métodos de identificación y cálculo de los tiempos de las actividades. Muchos empiezan a determinar actividades sin pasar a revisar o asegurar que se disponga de un WBS. También, se tiende a identificar actividades después de aceptado el contrato del proyecto con el cliente. Informalmente se consultan proyectos previamente trabajados.		componentes de infraestructuras. Al momento de estimar los tiempos, se toma en consideración la operación y contexto del cliente, horarios de disposición de los sistemas, disponibilidad de recursos del cliente, factores regulatorios por entes que definen los hitos y avance del proyecto. Lamentablemente, no se cuenta con proceso de retroalimentación durante el cierre de los proyectos, sólo se discuten temas puntuales.
¿Se cuenta con bases de conocimientos o procesos claros para determinar el tiempo de las actividades?	Se ha tratado de estandarizar las prácticas de los miembros de consultoría para los proyectos pequeños menores a $50.000,00. Se usa con frecuencia el juicio experto. Se comparte información entre los miembros de proyectos previamente trabajado.	HP dispone de muchas fuentes de conocimiento, pero no todos los ingenieros los usan. Se dispone de muchas herramientas internas y mejores prácticas, pero no todos los usan.	Cada ingeniero cuenta con una base de conocimiento personal y se comparten entre compañeros.
¿Cuál pudiera ser la causa de las desviaciones entre el tiempo ejecutado y el planificado?	Falta de experiencia y conocimiento del cliente y de la naturaleza del proyecto. Para complacer las expectativas de costos con el cliente, se tiende a ajustar los tiempos sin dejar amplias holguras. Muchos de los retrasos se deben a fallas técnicas durante la ejecución de las actividades.	Los contratos de los proyectos no quedan muy claros, el cual le permite al cliente tomar provecho. El departamento se muy flexible a los cambios que les exige a sus clientes. El departamento de TS no cuenta con las prácticas de ofrecer servicios integradores, sino vender paquetes individuales de servicios.	Falta de compromiso de participación de los "stakeholders" del cliente. Muchos de los retrasos se deben a los cambios planteados por el cliente por su dinamismo del negocio. Se plantean cambios para buscar reconocimiento de dividendos en los procesos de cierre y para la

	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
	Por problemas políticos por parte del cliente que restringen el acceso a ciertos ingenieros. Falta de competencia y experiencia por parte de los ingenieros ejecutores. No se dispone de estrategias de ejecución de los planes. Hay clientes que no les agrada las formalidades de control de actividades y respetar los acuerdos y conservar los acuerdos. El departamento de TS es muy permisivo a los cambios planteados por el cliente.	Se desconoce el nivel de carga de actividades de proyectos asignadas de los ingenieros. En muchas ocasiones, los proyectos se retrasan por falta de recursos, los que los obliga a subcontratar recursos externos que hace que se incrementen los costos.	liberación de recursos. Muchos de los ingenieros ejecutores generan retrasos por problemas internos y que les da mayor prioridad atender casos reactivos que mantener continuidad de las actividades planificadas. Muchos de los problemas de retrasos se deben a que no se anticipan o se previenen a los problemas.

De acuerdo a la tabla anterior, en algunos proyectos desempeñados por el departamento de TS, se han desarrollado planes de trabajo sin tener disponible un WBS. Efectivamente, esto ha provocado improvisaciones y adición de nuevas tareas durante la fase de ejecución. Entonces, se están manifestando retrasos en la finalización de los proyectos y además, sobretrabajo en muchos de los objetivos que no estaban claros inicialmente.

El grupo de arquitectos de soluciones no tienen prácticas estandarizadas para la identificación de actividades y definición de los tiempos, cada ingeniero tiene su propia práctica personal. Además, es una práctica común no convocar a los ingenieros ejecutores a las reuniones de planificación. También, la falta de conocimiento técnico y la desinformación de las estrategias son elementos que han contribuido el retraso del avance de los proyectos.

Es una práctica común la complacencia de TS HP® a sus clientes con sus requerimientos particulares de tiempo y costo durante la venta de los

proyectos. Entonces, los arquitectos se ven obligados ajustar los tiempos de las tareas, haciéndose estos muy vulnerables a cualquier siniestro o evento negativo durante la fase de ejecución de actividades.

Otra oportunidad de mejora que se identifica de las entrevistas es que el Departamento de TS carece de un sistema de planificación de asignación de actividades de los ingenieros ejecutores. Muchas veces los ingenieros se ven obligados manejar más de dos proyectos a la vez, por lo que se pierde el control de la continuidad de las actividades y se genera además, desmotivación por la falta de nivelación de la carga de trabajo.

Algunos proyectos son aceptados e iniciados por el cliente, sin tener un documento formal claro con los objetivos y resultados esperados por este. Luego, durante la vida útil del proyecto se aceptan cambios no considerados y se generan retrasos debido a que los planes de los proyectos no están explícitamente claros y se dejan brechas que les permite a los clientes a introducir nuevas actividades y objetivos.

Los ingenieros ejecutores que trabajan directamente en HP® TS no cuentan con un sistema de control de actividades desempeñadas ni de asignación de actividades consolidado. Tampoco se les hace presión a los ingenieros de registrar las horas desempeñadas, porque no existe financieramente una unidad de costo por la participación de los ingenieros en los proyectos, ni la carga de costos entre unidades de negocios. Esto se presenta porque el Departamento de Finanzas de TS no permite el cobro entre unidades de negocios internos por horas de ingenieros. Esto genera una gran debilidad porque a los proyectos no se les evalúa por la cantidad de horas elaboradas, sino por la fecha de finalización de los mismos.

5.2. Evaluación de los proyectos ejecutados por HP® TS.

A continuación se muestra la Tabla 2 con el resultado de la evaluación de los principales proyectos que se están desempeñando en el Departamento de TS. Las preguntas están basadas al marco de las mejores prácticas de gestión del tiempo planteadas por el PMI® en el PMBOK® 2004, se desarrolló dos tablas de evaluación de los principales proyectos que se están ejecutando por el departamento de TS. Las tablas de verificación tienen el fin de identificar las debilidades y fortalezas en la gestión del tiempo durante la planificación y control del tiempo. Para completar los cuestionarios se realizaron diferentes entrevistas a los gerentes de proyectos e ingenieros:

Tabla 2. Lista de verificación del uso de cronograma de actividades en la planificación
Fuente: Propia, noviembre de 2008

Proyectos:	Venalum - Cambio de Infraestructuras de Almacenamiento de Datos y Servidores		Polar - Cambio de Infraestructuras de Almacenamiento de Datos y Servidores		Polar - Migración de solución de respaldo de soluciones		PDVSA - Desarrollo de planificación de uso de recursos de sistemas	
Preguntas	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**
¿El cronograma de actividades es fácil de leer: simple, produce más claridad que confusión?	✓		✓		✓		✓	
¿Existe consistencia y nivel de gerencia de los detalles de cada etapa?	✓		✓		✓		✓	
¿Puede el cronograma ser utilizado por el equipo de trabajo para manejar el proyecto y mantenerse al día?	✓		✓		✓		✓	
¿Está claro el camino crítico?		✓	✓		✓			✓
¿El cronograma incluye holguras para días feriados y tiempo de vacaciones?		✓		✓		✓		✓
¿El cronograma incluye tiempo disponible para revisión de los entregables y búsqueda de tareas alternas?	✓		✓		✓		✓	
¿Existe ventanas de contingencia para los elementos del EDT que están en el camino crítico?		✓		✓		✓		✓
¿Hubo un procedimiento iterativo para identificar la secuencia lógica de actividades, identificación de recursos disponibles y generar balance de carga de tareas?	✓		✓			✓		✓
¿Durante la creación del cronograma se minimizaron las dependencias y se maximizaron con paralelismo de las tareas con un razonable nivel de riesgo?		✓	✓			✓		✓

Proyectos:	Venalum - Cambio de Infraestructuras de Almacenamiento de Datos y Servidores		Polar - Cambio de Infraestructuras de Almacenamiento de Datos y Servidores		Polar - Migración de solución de respaldo de soluciones		PDVSA - Desarrollo de planificación de uso de recursos de sistemas	
Preguntas	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**
¿En el proceso de planificación del tiempo se identificó y evaluó diferentes estrategias para minimizar o evitar ventanas de alta carga de tareas o tarea muy difíciles?		✓		✓		✓		✓
¿Se consideró en transferir recursos desde actividades no críticas a actividades cercas o dentro del camino crítico, para reducir el tiempo de las actividades críticas?		✓		✓		✓		✓
¿Se ha considerado en eliminar entregables o tareas que se pueden omitir o combinados sin afectar la finalización exitosa del proyecto?		✓		✓		✓		✓
¿Están todas las tareas bien definidas sin tener actividades pendientes por asignar o aclarar?	✓		✓		✓		✓	

De acuerdo a la tabla anterior, muchos de los proyectos se manejan de manera muy diferente bajo las prácticas propias de cada gerente de proyectos. La duración de las actividades es ocasionalmente estimada con tiempos de ejecución muy ajustados y con ventanas de contingencia bastante cortas, los cuales vulneran los compromisos de finalización de las actividades en los tiempos planificados. Una de las causas de esto se debe principalmente a que durante el desarrollo de propuestas económicas y negociación de los proyectos, el cliente suele exigir reducir los tiempos de ejecución para reducir los costos. Además, durante la fase de ejecución de actividades, suele presentarse muchas improvisaciones por parte del cliente y los ingenieros ejecutores.

Durante la fase de ejecución de las actividades, el cliente no suele respetar las fechas de inicio y de disposición de los diferentes ambientes de sistemas involucrados en los proyectos de TI. Por lo tanto, esto afecta la planificación de disponibilidad y reserva de los recursos del Departamento de

TS, generando retrasos en las fechas de compromisos de finalización de otros proyectos que se pudieron avanzar. Muchas veces, los ambientes de sistemas de IT se ajustan a las características de negocio de los clientes y suele ser muy dinámica la definición de las ventanas suspensión de servicios, debido a temporadas altas de operaciones del cliente, proyectos internos o situaciones políticas externas e internas de la compañía.

Por otro lado, los retrasos de avance de los proyectos también se generan por los tiempos ajustados y poca holgura de las actividades planificadas, que las hacen muy vulnerables ante cualquier siniestro como desconocimiento técnico e inexperiencia por parte de los ingenieros ejecutores, inclusión de actividades no consideradas inicialmente y la aparición de fallas inesperadas durante los controles de cambios.

Otro de los factores que vulneran la finalización de las actividades a tiempo es la selección de estrategias de ejecución de actividades más conocidas y conservadoras que están llenas de prácticas viejas y paradigmas. Estas prácticas limitan el desenvolvimiento rápido y eficiente de las actividades.

En la tabla anterior, también se plantea que el avance de las actividades se ve afectado por la falta de asignación de recursos con experiencia técnica. Algunas veces se reservan recursos sin tareas a desempeñar, perdiendo la posibilidad de asignar recursos en los momentos que se puede llevar cabos actividades en paralelo. Se carece también de un sistema de disponibilidad y de asignación de recursos por especialización y proyectos asignados, el cual pudiera ayudar a tomar decisiones más certeras cuando se requiera atender un proyecto.

A continuación, se muestra una tabla de evaluación de los proyectos en base a las mejores prácticas que plantea el libro de PMBOK® 2004 del PMI®. El cuestionario fue completado en base a los datos colectados de las entrevistas de los ingenieros y gerentes. También, se consultaron documentos de avances generados en las fases de ejecución de los proyectos.

Tabla 3. Lista de verificación de la gestión del tiempo en la ejecución de proyectos
Fuente: Propia, noviembre de 2008

Proyectos:	Venalum - Cambio de Infraestructuras de Almacenamiento de Datos y Servidores		Polar - Cambio de Infraestructuras de Almacenamiento de Datos y Servidores		Polar - Migración de solución de respaldo de soluciones		PDVSA - Desarrollo de planificación de uso de recursos de sistemas	
Preguntas	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**
¿Existe un proceso que asegure que ninguna actividad no sea sobreentendida hasta que es planificada apropiadamente?	✓			✓		✓		✓
¿Están todos los miembros del equipo claro de cómo se llevará a cabo los entregables? Como por ejemplo, saber quién es el responsable, quién va a revisar el avance de las actividades, cuáles son los posibles impactos sobre los entregables y cuándo se requiere los entregables listos.	✓		✓		✓			✓
¿Están los miembros de trabajo haciéndole seguimiento el progreso de las actividades con respecto a lo planificado, replanificando el esfuerzo de trabajo restante para su completación y revisando las fechas planificadas para cada tarea?		✓		✓		✓		✓
¿Se está generando un reporte semanal del estatus de avance de manera oportuna?	✓			✓		✓		✓
¿Está el gerente de proyecto produciendo un reporte de estatus mensual para mostrar a los gerentes?	✓			✓		✓	✓	
¿Existe bastante visibilidad y documentación de los cambios y los detalles no corregidos?	✓			✓		✓		✓
¿Se cuenta con un plan de trabajo de proyecto actualizado y confiables que incluya los cambios aprobados y los tiempos de completación estimadas?	✓		✓			✓		✓
¿El cronograma de trabajo está ajustado a la realidad?	✓			✓		✓		✓
¿Todo el tiempo trabajado está siendo registrado?		✓		✓		✓		✓

La tabla anterior plantea que muchos de los proyectos que presentan retrasos, se debe principalmente a que los tiempos planificados no se ajustan a la realidad. Principalmente, los principales retrasos se han generado por subestimar los tiempos de ejecución de las actividades y a los cambios a último momento que solicitan los clientes.

Por otro lado, otro punto de mejora que se identifica de la evaluación de los proyectos es que los ingenieros ejecutores no tienen la costumbre de hacer seguimiento del avance de los proyectos. Por lo tanto, sólo los gerentes de proyectos velan por la continuidad de las actividades y suelen persuadir a los ingenieros para que se mantengan al día de acuerdo a la planificación. Esto está generando retrabajo en la discusión de las tareas y suelen generarse malos entendidos con los clientes por no estar actualizados de los detalles del desenvolvimiento de los proyectos.

Debido a la sobre carga de tareas y de asignación de proyectos a los gerentes, se suele pasar en alto la generación de reportes semanales de avances. Sólo se llega lograr establecer reuniones que son solicitados por el cliente y se envían correos electrónicos con los avances de manera irregular.

Una de las principales fuentes de información que se usan para la estimación de actividades a futuro es el uso de registros de las actividades ejecutadas en proyectos similares. Lamentablemente, no se cuenta con un sistema de retroalimentación o base de conocimiento que ayude a los ingenieros a estimar los tiempos en base a experiencias previas.

CAPÍTULO VI

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA GESTION DEL TIEMPO

Un plan de mejoramiento de la gestión del tiempo debe tener como fin, facilitar la toma de decisiones de los miembros de los equipos de trabajo de los proyectos y asegurar que se desempeñen los proyectos en los tiempos planificados establecidos en el alcance de los mismos. De esta manera, se lograría ejecutar las tareas bajo los lineamientos establecidos por la organización y obtener niveles de calidad esperados. El Departamento de TS de HP cuenta con muchas herramientas que se pueden disponer de la Intranet, pero se requiere de un plan que integre a todos los miembros involucrados en los proyectos, para que los ayude a tomar decisiones en el cómo y cuando se deben usar.

A continuación se propone un plan para mejorar el desempeño de la gestión del tiempo de los proyectos del Departamento de TS, el cual se resume en la Figura 9 (ver la página 57), para que ayude a los gerentes de proyectos, arquitectos de soluciones e ingenieros ejecutores a tomar decisiones en las en la etapa de planificación en los proyectos. El plan está basado bajo las mejores prácticas del libro PMBOK® por el PMI® (2004) explicadas anteriormente.

El primer proceso que se recomienda iniciar es la revisión de los documentos del alcance y del WBS del proyecto aceptado por el cliente y TS de HP. De estos documentos se desprenden los objetivos del proyecto y los entregables que el cliente espera obtener. Luego, de estos documentos se identifican los paquetes de trabajo, los cuales definen un plan maestro con los hitos principales, los entregables principales y la secuencia de las principales actividades que se esperan ver.

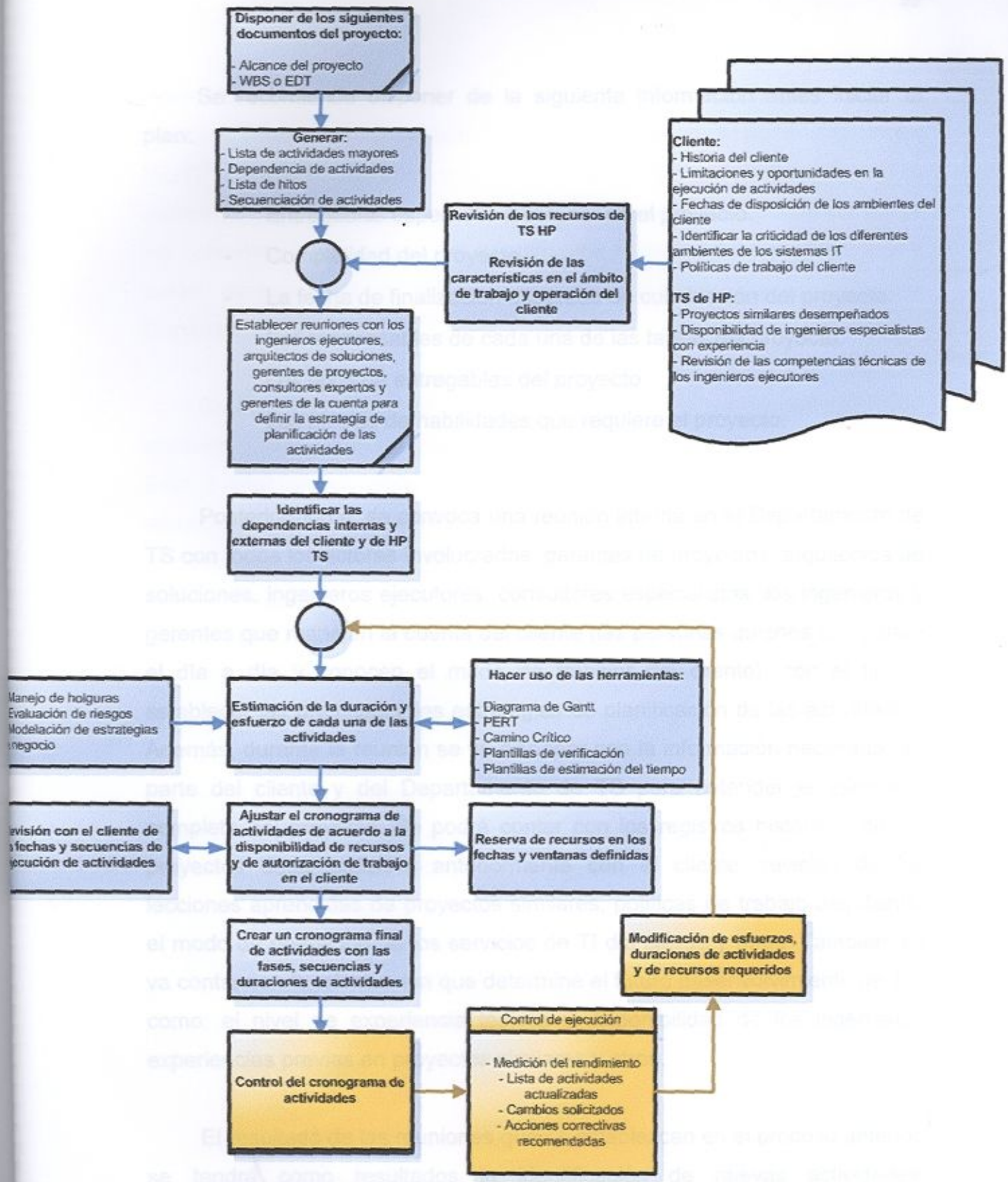

Figura 9. Propuesta estratégica para la estimación y control del tiempo
Fuente: Propia, noviembre de 2008

Se recomienda disponer de la siguiente información antes iniciar el plan:

- Entregables esperados a obtener en el proyecto.
- Complejidad del proyecto.
- La fecha de finalización esperada de culminación del proyecto.
- Los responsables de cada una de las tareas del proyecto.
- Los tipos de entregables del proyecto.
- Los niveles de habilidades que requiere el proyecto.

Posteriormente, se convoca una reunión interna en el Departamento de TS con todos los actores involucrados: gerentes de proyectos, arquitectos de soluciones, ingenieros ejecutores, consultores especialistas, los ingenieros y gerentes que manejan la cuenta del cliente (las personas quienes comparten el día a día y conocen el modo de trabajar del cliente), con el fin de establecer las premisas y las estrategias de planificación de las actividades. Además, durante la reunión se va disponer con la información necesaria por parte del cliente y del Departamento de TS para entender el escenario completo del proyecto. Se podrá contar con los registros históricos de los proyectos desempañados anteriormente con el cliente, revisión de las lecciones aprendidas de proyectos similares, políticas de trabajo del cliente, el modo de operación de los servicios de TI del cliente y otros. También, se va contar con la información que determine el futuro desenvolvimiento de TS, como: el nivel de experiencia técnica y disponibilidad de los ingenieros, experiencias previas en proyectos similares y otros.

El resultado de las reuniones que se establezcan en el proceso anterior, se tendrá como resultados la identificación de nuevas actividades, dependencias entre ellas por factores externos e internos y otros hitos

relevantes. Posteriormente, se pasa al siguiente proceso de estimación de duración y esfuerzo de las actividades con el uso de herramientas como: PERT®, Diagrama de Gantt y el cálculo del camino crítico. Además, en la estimación de los tiempos y de esfuerzo de ejecución de las actividades se les considerará los riesgos con ventanas de holguras y de contingencia, y serán modelados bajo las prácticas de estrategia de negocios del Departamento de TS de HP®.

De esta manera, se obtendría un cronograma de actividades preliminar ajustado a la realidad operativa del cliente y los recursos que dispone TS. Este primer cronograma se discutiría con el cliente para obtener la aprobación de los planes de trabajos en ambas partes de manera formal. Adicionalmente, se obtendrían un compromiso de las fechas y ventanas de trabajos y también se reservaría los recursos en los momentos que serán requeridos.

En la Figura 9 se resume el modelo propuesto de trabajo para estimar los tiempos de los proyectos de manera más precisa. El producto final que se obtendrá en los próximos proyectos, a través de este modelo, es un cronograma de actividades que incluya holguras, ventanas de contingencias, asignación de recursos calificados técnicamente y lo más importante, un compromiso por parte del cliente de respetar las fechas y las ventanas de tiempo de ejecución de las actividades. De esta manera, se consideraría los peores siniestros y retrasos que pudieran presentarse, y así lograr siempre que los tiempos ejecutados en sitio con el cliente, se lleven a cabo en las ventanas planificadas.

Posteriormente, el gerente de proyecto y los ingenieros llevarían el control del cronograma durante la ejecución de las actividades. Durante esta fase se identifican nuevas actividades que no se habían considerados en la

fase de planificación, se registran los tiempos de ejecución para alimentar y afinar la base de conocimiento. También, se aplicarán correcciones cuando se encuentren desviaciones, para que estos sirvan de elementos a discutir con el cliente e internamente para actualizar el cronograma de actividades.

A través de este plan estratégico, se espera usar de manera más eficiente, los recursos que dispone el Departamento de TS y también tomar decisiones más certeras en base a las características del cliente. También, se intenta integrar al cliente y a todos los miembros de los proyectos desde el nacimiento de los proyectos hasta la culminación de todos los objetivos planteados.

El mundo de la tecnología de la información es muy cambiante en diferentes clientes, y cada vez el Departamento de TS de HP necesita ajustarse al modelo estratégico de sus clientes. A través de la aplicación de las prácticas de gerencia de proyectos en los servicios de TI, se puede entender los lineamientos estratégicos de los clientes, ayudando además no sólo completar los proyectos más rápido, o más económico, sino también ofrecer servicios mucho más integrales.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de investigación.

7.1. Conclusiones.

En este trabajo se ha formulado un plan estratégico, en el Departamento de TS de HP®, orientado a desarrollar un cronograma de actividades con tiempos planificados que se ajusten a los tiempos reales de ejecución de actividades. Su aplicación va contribuir a mejorar el uso de los recursos que dispone el departamento, con el fin de lograr los objetivos y alcances planteados en los proyectos. Entre las principales conclusiones que se desprenden del mismo se tienen:

- El modelo propone asegurar primero que se disponga de los documentos de WBS y alcance del proyecto, antes de iniciar el desarrollo del cronograma de actividades. Posteriormente, sería analizado y discutido con todos los miembros que formen parte del proyecto (gerentes de proyectos, arquitecto de soluciones, los ingenieros especialista y los responsables del proyecto por parte del cliente).

- El plan evita definir actividades sin considerar tiempos de holguras ni contingencias. Además, la asignación de ingenieros estarían sujetas a las exigencias técnicas, experiencia y disponibilidad de recursos en las diferentes actividades.

- Todas las actividades del proyecto serán revisados internamente con la participación de todos los protagonistas, con el uso de todas las herramientas disponibles. Luego, el resultado de esto se compartirá con el cliente para realizar los últimos ajustes y finalmente obtener un cronograma de actividades real que beneficie ambas partes.

- El modelo planteado solicita el compromiso del cliente de respetar las fechas y horas de planificación de ejecución de actividades. No obstante, ninguna actividad está inmune ante cualquier adversidad inesperada, entonces el cronograma sería revisado y discutido internamente para ajustar los tiempos oportunamente.

- Con el manejo apropiado de las herramientas y procesos de la gestión del tiempo en proyectos recomendados por el PMBOK® (2004) del PMI®, se puede mejorar el control y seguimiento de todas las actividades involucradas en el cronograma de ejecución de actividades. Entre las recomendaciones se mencionan: usar de manera efectiva las herramientas que ofrece los procesos de planificación, seguimiento y control y el cierre de proyectos.

- La retroalimentación es muy importante en el desenvolvimiento y culminación de los proyectos, de tal manera de enriquecer la base de conocimiento y mejorar continuamente en el desarrollo y ejecución de los mismos.

- Una adecuada gestión del alcance y del recurso humano favorece directamente a una mejor gestión del tiempo. Adicionalmente, se

debe prestar mucha atención a la gestión de los cambios del alcance.

7.2. Recomendaciones.

La realización de este trabajo genera la formulación de algunas sugerencias o recomendaciones, entre las que se mencionan:

- Se recomienda el plan de mejoramiento de la gestión del tiempo que se plantea en el actual trabajo, para reducir las diferencias entre los tiempos planificados y los tiempos de ejecución de las actividades.

- Crear un sistema de asignación de actividades por ingenieros para tener un mayor control de la carga de trabajo y lograr un mayor balance entre los ingenieros.

- Generar reportes de horas desempeñadas por los ingenieros que trabajan en sitio con los clientes, para lograr el control de las horas ejecutadas con respecto a las horas planificadas.

- Tomar en consideración y someter a análisis, entre todos los miembros de trabajo, los riesgos que puedan impactar el desenvolvimiento de los proyectos.

- Realizar reuniones internas periódicas que permitan analizar los resultados obtenidos y revisión de los reportes semanales de

seguimiento y control, de modo que se puedan resolver de manera oportuna las posibles desviaciones que se puedan presentar.

- Se recomienda tomar mayor atención en los procesos de la gestión del alcance de los proyectos, los cuales están estrechamente relacionados con los resultados esperados y los tiempos de las actividades desempeñadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Caballero, Francisco. (2006). Estudio descriptivo de las estimaciones de tiempo de tareas para proyectos de desarrollo de sistemas de TI en la Web en la Empresa Servicios Educativos Especializados de TI "Américas". Trabajo especial de grado.

Haugan, Gregory. (2002). Project Planning and Scheduling. Management Concepts.

Pérez, Alexis G. (2006). Guía Metodológica para Anteproyectos de Investigación. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Pittol, Francys. (2005). Modelo de gestión de control y seguimiento de proyectos tecnológicos. Trabajo especial de grado.

Project Management Institute (PMI). (2004). Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos, 3ra Edición.

Ramirez, Lisset. (2004). Formulación de líneas de acción para mejorar el proceso de estimación de duración de actividades en los proyectos de Ampliaciones de Centrales Telefónicas en Telecomunicaciones Nacionales. Trabajo especial de grado.

Rodrigo Alvarado, Hernán (1999). Sistemas y Procedimientos en las Organizaciones.